R O M Â N I A
JUDEŢUL BACĂU
MUNICIPIUL ONEŞTI
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

pentru modificarea şi completarea Hotărârii Consiliului Local nr.101/31.03.2024 privind aprobarea Documentatiei de Avizare a lucrarilor de interventii si a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea si prevenirea infractionalitatii in municipiul Onesti"

Consiliul Local al municipiului Oneşti, întrunit în şedinţă ordinară in ziua de 27 iunie 2024;

Având în vedere Referat de aprobare nr. 37756/21.06.2024 al Viceprimarului municipiului Oneşti, cu atribuţii de primar – Jilcu Adrian, Raportul de specialitate nr. 37758/21.06.2024 al Serviciului accesare fonduri si implementare proiecte din cadrul Directiei generale dezvoltare locala, Avizul Comisiei de studii şi prognoze economico-sociale, buget, finanţe, agricultură şi administrarea domeniului public şi privat, servicii publice şi comerţ şi al Comisiei pentru administraţie publică, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor şi libetăţilor cetăţenilor şi disciplinei;

În temeiul prevederilor art. 9 alin. 4 din Hotârârea de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare, Legii nr.273/2006 privind finanţele publice locale, Contractul nr.349/14.03.2022 de servicii realizare studiu de fezabilitate şi proiectare pentru extinderea sistem de supraveghere video pentru monitorizarea şi prevenirea infracţionalităţii în municipiul Oneşti pentru obiectivul "Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea şi prevenirea infracţionalităţii în municipiul Oneşti" cu operatorul economic S.C. DATA TECH S.R.L.;

În temeiul art.129, alin.(2), lit.b), alin.(4) lit.d), alin.(6), art.139 alin (3), art.196, alin (1), lit a) şi art 240, alin (2) din Ordonanta de Urgenţă a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

HOTĂRĂŞTE:

Art.I - Se aproba documentaţia in faza Proiect Tehnic pentru obiectivul de investiţii: „Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea si prevenirea infractionalitatii in municipiul Onesti", conform Anexei nr. 1, ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. II. - Se aprobă Devizul General actualizat în luna aprilie 2024 în faza Proiect Tehnic pentru obiectivul de investiţii: „Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea si prevenirea infractionalitatii in municipiul Onesti", conform Anexei nr. 2, ce face parte integrantă din prezenta hotărâre..

Art. III. - Se aprobă indicatorii tehnico–economici actualizati în luna aprilie 2024 la faza Proiect Tehnic pentru obiectivul de investiții: „Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea si prevenirea infractionalitatii in municipiul Onesti", astfel:

a) I.Valoare totală (lei cu TVA) = 3.124,635.06 lei

Din care : C+M (lei cu TVA) = 2.255.510,47 lei

II.Valoarea totală a obiectivului de investiții (lei fără TVA) = 2,625,743.75 lei

Din care: C+M (lei fără TVA) = 1.895.389,95 lei

b) Durata de execuție a lucrărilor, exprimată in luni: 8 luni.

Art.IV – Celelalte prevederi ale Hotărârii Consiliului Local nr.101/31.03.2024 *privind aprobarea Documentatiei de Avizare a lucrarilor de interventii si a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea si prevenirea infractionalitatii in municipiul Onesti"* rămân neschimbate.

Art.V- Viceprimarul municipiului Onești, cu atribuții de primar, prin aparatul de specialitate – Serviciul accesare fonduri si implementare proiecte din cadrul Direcției generale dezvoltare locală, va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. VI- Prezenta hotărâre se va comunica :

- Instituției Prefectului județul Bacău
- Viceprimarului municipiului Onești, cu atribuții de primar;
-Serviciului accesare fonduri si implementare proiecte din cadrul Direcției generale dezvolatre locală;

Nr.129
Din 27 iunie 2024
SD/BR

ANEXA 1
la HOTĂRÂREA NR. 129
din 27.06.2024

PROIECT TEHNIC

EXTINDERE SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO PENTRU MONITORIZAREA SI PREVENIREA INFRACTIONALITATII

în municipiul ONEȘTI

BENEFICIAR:

Primăria municipiului Onești

B-dul Oituz nr.17, județul Bacău telefon 0234 324243

COD PROIECT : 001.03.2024

EXEMPLAR: 1

Data: 11.03.2024

INTOCMIT:

DESENAT :
VERIFICAT:

APROBAT:

CUPRINS:

A. Părțile scrise – date tehnice

I. Date generale
1. Denumirea investiției
2. Amplasamentul (regiunea, județul, localitatea)
3. Titularul investiției
4. Beneficiarul investiției
5. Scopul proiectului
6. Elaboratorul proiectului

II. Date sistem supraveghere video
1. Memoriu tehnic
2. Elementele sistemului de supraveghere video
3. Date tehnice de catalog
4. Descrierea zonelor supravegheate
5. Amplasarea elementelor sistemului de supraveghere
6. Calculul energetic
7. Jurnal cabluri si conexiuni
8. Calculul capacității de stocare a datelor
9. Condiții tehnice de instalare si funcționare
10. Masuri de securitate si sănătate in munca
11. Masuri de stingere si prevenire incendii
12. Dispoziții finale

B. Părțile desenate

1. Pl. nr. 01.11.21 001: Schița amplasare elemente sistem supraveghere zona Libertatii
2. Pl. nr. 01.11.21 002: Schița amplasare elemente sistem supraveghere zona Oituz
3. Pl. nr. 01.11.21 003: Schița amplasare elemente sistem supraveghere zona Mărășești
4. Pl. nr. 01.11.21 004: Schița amplasare elemente sistem supraveghere zona Slobozia
5. Pl. nr. 01.11.21 005: Schița amplasare elemente sistem supraveghere cartier 6 Martie
6. Pl. nr. 01.11.21 006: Schița amplasare elemente sistem supraveghere zona Industriilor
7. Pl. nr. 01.11.21 007: Schița amplasare elemente sistem supraveghere cartier Borzești
8. Pl. nr. 01.11.21 008: Schema bloc elemente sistem supraveghere video – partea 1
9. Pl. nr. 01.11.21 009: Schema bloc elemente sistem supraveghere video – partea 2
10. Pl. nr. 01.11.21 010: Schema bloc elemente sistem supraveghere video – partea 3
11. Pl. nr. 01.11.21 011: Scheme conexiuni cutii echipamente
12. Pl. nr. 01.11.21 012: Schița amplasare alimentari electrice zona Libertatii
13. Pl. nr. 01.11.21 013: Schița amplasare alimentari electrice zona Oituz
14. Pl. nr. 01.11.21 014: Schița amplasare alimentari electrice zona Mărășești

C. Anexe

1. Certificate CE pentru echipamente
2. Fise tehnice echipamente

Prezenta documentație conține 93 de pagini, 14 planșe desenate si 84 pagini cu fise tehnice si certificate CE.

A. Părțile scrise – date tehnice

I. Date generale

1. Denumirea investiției

Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea si prevenirea infracționalității in Municipiul Onești.

2. Amplasamentul (regiunea, județul, localitatea)

Lucrările care se doresc a fi executate de către autoritatea contractanta sunt situate in Municipiul Onești, județul Bacău, zona Moldovei. Amplasamentul general si cel zonal sunt cele prezentate in imaginile de mai jos.



3. Titularul investiției

Municipiul Onești

4. Beneficiarul investiției

Onești este un municipiu în județul Bacău, regiunea Moldova, România, format din localitățile componente Borzești, Onești (reședința) și Slobozia. Este situat la confluența râurilor Trotuș, Cașin, Oituz și Tazlău. Are o suprafață de 90,17 km² iar populația este de 39.172 locuitori în anul 2011. Prin

Onești trece Drumul european E574, care face legătura între Covasna și Bacău. Pe cale feroviară legăturile naționale și internaționale se realizează prin rețeaua CFR.

Drumuri naționale care fac legătura dintre Onești și alte localități:

Drumul național 11 - leagă municipiul Onești de Bacău, Târgu Secuiesc și Brașov;
Drumul național 11A - leagă municipiul Onești de Bârlad -99 km
Drumul național 12A - leagă municipiul Onești de Miercurea Ciuc, Comănești

5. Scopul proiectului

Având in vedere ca in Municipiul Onești exista deja un sistem de supraveghere instalat la nivelul municipiului si care si-a dovedit in timp utilitatea dar si ca acest sistem nu asigura o supraveghere suficient de extinsa la nivelul punctelor de interes, s-a dorit o extindere a acestui sistem pe baze tehnologice noi la nivelul tehnicii actuale. Se va folosi infrastructura dezvoltata anterior si se va extinde pentru atingerea punctelor de interes.

Extinderea zonelor supravegheate asigura un plus de securitate pentru cetățenii municipiului si in același timp constituie un ajutor important pentru organele ce asigura securitatea bunurilor si a cetățenilor municipiului.

Sistemul va permite in același timp supravegherea intersecțiilor mai importante si întocmirea unei baze de date cu autovehiculele ce intra si ies din oraș cu ajutorul camerelor de supraveghere speciale de tip ANPR de recunoaștere a plăcutelor de înmatriculare.

6. Elaboratorul proiectului

Proiectul este întocmit de către SC Data Tech SRL, societate licențiata sa efectueze activități de proiectare, instalare, modificare sau întreținere a sistemelor de securitate :

- subsisteme de detecție si alarmare la efracție;
- subsisteme de supraveghere video;

SC Data Tech SRL este licențiată de către Direcția Politiei de Ordine Publica, din cadrul M.A.I., cu nr. 2604/T/04.10 2012, reînnoită in 24.12.2021.

Datele de identificare a societății sunt:

SC DATA TECH SA
Localitatea Onești, str. Oituz 13/11, județul Bacău, cod poștal 601077
JO4/761/2001
RO14317484
RO55 BTRL RONC RT0P 4946 3401 – Banca Transilvania Onești
Telefon/Fax: 0234.313170
E-mail: dtech@dtech.ro

Date sistem supraveghere video

1. Memoriu tehnic

Pentru alegerea soluției tehnice si a tipului de echipamente au stat in vedere următoarele:

- Locațiile de amplasare a camerelor si distantele acestora fata de dispecerat, infrastructura existenta, modificările si actualizările din teren
- Situația existenta in teren
- Studiul de fezabilitate
- Legea nr 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- H G nr 301/2012 privind aplicarea legii 333/2003
- Legea nr. 182/2002 privind protecția informațiilor clasificate
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sănătatea in munca
- SR CEI 839-1-2,
- Familia de standarde SR EN 50130. Sisteme de alarma. Compatibilitate electromagnetica. Metode pentru încercări de mediu.
- SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente in natura. Temperatura-si umiditate;
- SR EN 62676-3: 2015 Sisteme de supraveghere video care se utilizează în aplicațiile de securitate. Partea 3: Interfețe video digitale și analogice;
- SR EN 62676-4:2016 - Sisteme de supraveghere video utilizate în aplicații de securitate. Partea 4: Linii directoare.
- manualele de instalare ale echipamentului
- NP-I7-02- Normativ pentru proiectarea si execuția instalațiilor electrice cu tensiuni pana la 1kV in c.a si 1.5 kV in c.c

2. Elementele sistemului de supraveghere video

TABEL 1 – enumerare elemente sistem supraveghere video

Nr.crt.	Denumire element	Model	UM	Cantitate	Certificat
	Camere				
1	Cameră IP 8MP bulet, de exterior, varifocala	Camera IP model 1	buc	315	CE
2	Camera IP ANPR	Camera ANPR	buc	17	CE
3	Suport montaj camera	Suport model 1	buc	315	
4	Suport montaj pe stâlp	Suport model 2	buc	315	
5	Suport montaj camera LPR	Braț-LPR	buc	17	
	Dispecerat existent				
1	SFP+ mikrotik	SFP Model 1	buc	4	
2	Patch-cord FO MM interconectare rack-uri 40ml LC	Model 1	buc	2	
3	Switch layer 3, 20× SFP (1G)	model Switch FO 1	buc	2	CE
4	Switch layer 3, 1× gigabit ethernet, 4× SFP+	model Switch FO 2	buc	3	CE

5	Cablu SFP+	Cablu model 1	buc	6	
6	SFP, gigabit, wdm, SC	SFP Model 2	buc	206	
7	PC operare sistem (carcasa MT cu procesor de ultima generatie cu cel putin un scor de 30.000 pe cpubemchmark.com , 16GB, 512GB SSD nvme, placa video integrata, Windows versiunea Pro, cu 3 ani garantie si suport in locatie a doua zi lucratoare + 4TB HDD, placa video care suporta 2 monitoare 4K) + 2 monitoare 27" 2K	PC carcasa MT	buc	1	-
	Sala servere				
1	Rack 19" 42U	Rack-19-42	buc.	2	
2	NVR 64 camere	model NVR 1	buc	10	CE
3	HDD 8 TB de supraveghere	HDD	buc	80	CE
4	PDU 19" 8 Schucko	Prelungitor model 1	buc	6	
5	Switch gigabit 24porturi, 2xSFP+	Switch FO 3	buc	2	CE
6	UPS 3KVA/2.7kW	UPS	buc.	2	
7	Patch-corduri fibra optica SM SC-SC	SM SC/UPC - SC/UPC 5m	buc.	240	
8	Switch KVM over IP, 16 porturi PS2/USB	IP KVM 16 porturi	buc	1	
9	Consola KVM, full HD, HDMI, cu acces pe IP	Consola KVM 19"	buc	1	
10	Cabluri KVM, USB	Cablu model 1	buc	16	
11	Patch-corduri UTP CAT.6	utp.CAT.6	buc	36	
12	Accesorii rack	-	set	1	
13	Patch-cord management 1U	Organizator 1U	buc	4	
	Cutii exterior				
1	Enclousure exterior 48 suduri , 6 intrări	Cutie 6IN/48 suduri	buc	13	
2	Cutie joncțiuni FO terminala 2 intrări	Cutie FO 2IN/8DROP	buc.	60	
3	Cutie joncțiuni FO terminala 3 intrări	Cutie FO 3IN/8DROP	buc.	50	
4	ODF 19" , 48 porturi SC, complet echipat	ODF-48	buc	1	
5	Cutie exterior IP65 400x600x200, cu placa de montaj	Cutie model 1	buc	7	
6	Cutie exterior IP65 400x500x200, cu placa de montaj	Cutie model 2	buc	69	
7	Switch PoE 16 porturi, cu management	Switch POE model 1	buc	8	CE
8	Switch PoE 8 porturi, cu management	Switch POE model 2	buc	37	CE
9	Switch PoE 4 porturi, cu management	Switch POE model 3	buc	60	CE
10	Switch FO, 5 x SFP	Switch FO 2	buc	91	CE
11	Switch, 5 porturi gigabit	Switch FO 3	buc	11	CE
12	Siguranța	siguranța model 1	buc	146	
13	Prelungitor	Prelungitor 1	buc	110	
14	Presetupe	Presetupe	buc	800	
	Fibra optica				
1	Fibra optica 4 fire 1500N	FO4	ML	27517	
2	Fibra optica 12 fire 2500N	FO12	ML	4260	
3	Fibra optica 48 fire 3KN	FO48	ML	200	
4	FTP cat.5e, auto purtat, Cu 100%	FTP cat.5e	ml	36526	
5	Banda tabla fixare elemente stâlp	Banda	buc	120	
6	Bărcuța, catarama si cârlig	ASA300	set	1500	
7	Armorozii	BGH-4.9-5.6	buc	600	
8	Suport susținere rezerva cablu (cruce)	T6	buc.	200	
9	Semn indicator supraveghere video	-	buc	332	
	Echipamente radio				

1	Antena direcționala model 1	Antena model 1	buc	4	CE
2	Antena direcționala model 2	Antena model 2	buc	6	CE
3	Suport antena	Suport antena	buc	10	
	Alimentare energie electrica				
1	Cablu electric	TYIR 10+16	ml.	8613	
2	Clema branșament	CDD45	buc	80	
3	Ancore cablu electric	CUIBM	buc	800	
4	Console ancorare perete	Consola perete	buc	20	

3. Date tehnice de catalog

- **Cameră IP 8MP bulet, de exterior, varifocală – model 1**
  - Standard: TCP/IP
  - Senzor: 1/1.8 " Progressive Scan CMOS
  - Dimensiune senzor: **8.3 Mpx 4K UHD**
  - Rezoluție: 3840 x 2160 - 8.3 Mpx 4K UHD , 3072 x 2048 - 6 Mpx , 3072 x 1728 - 5 Mpx , 2592 x 1944 - 5 Mpx , 2688 x 1520 - 4 Mpx , 2560 x 1440 - 3.7 Mpx , 2048 x 1536 - 3 Mpx ,
  - 2304 x 1296 - 3 Mpx , 1920 x 1080 - 1080p , 1280 x 960 - 1.3 Mpx , 1280 x 720 - 720p
  - Obiectiv: **2.7 ... 12 mm – Motozoom (zoom motorizat)**
  - Deschidere:
    - 113 ° ... 47 ° (conform producătorului)
    - 104 ° ... 47 ° (teste pe teren)
  - Compresie: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG
  - Raza de acțiune a iluminării IR: 60 m
  - Intrări/ieșiri de alarmă: 1 / 1
  - FPS flux principal: 25 cadre/s @ 8 Mpx
  - Interfață de rețea: 10/100 Base-T (RJ-45)
  - Protocoale de rețea: IPv4/IPv6, HTTP, TCP, UDP, ARP, RTP, RTSP, RTCP, RTMP, SMTP, FTP, SFTP, DHCP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, NTP, Multicast, ICMP, IGMP, NFS, PPPoE, SNMP, P2P
  - Audio:
    - Microfon incorporat,
    - Intrare Audio
    - Ieșire Audio
    - Suport streaming audio bidirecțional
    - Detecție sunet
    - Conformitatea cu standardul AAC
  - WEB Server: Incorporat
  - Slot pentru card de memorie: Suportă carduri Micro SD cu capacitate de 256GB
  - Număr max. de utilizatori online: 20
  - ONVIF: 22.06
  - Acces de pe telefonul mobil: Port: 37777 sau acces prin tehnologie cloud
  - Android: Aplicație gratuită: da , iOS : Aplicație gratuită: da
  - Porturi de acces prin aplicația mobilă: da
  - Port ONVIF: da
  - RTSP URL: da

- Funcții cheie:
  - WDR - 120 dB- O varietate de dinamică a iluminării
  - 3D-DNR - Reducerea digitală a interferențelor din imagine
  - EIS – Stabilizare electronică a imaginii
  - ROI – îmbunătățirea calității pentru fragmente alese din imagine
  - F-DNR (Defog) - Reducere zgomot imagine cauzat de ploaie
  - Quick Pick - tehnologia AI care permite, împreună cu înregistratoarele identificarea rapidă a obiectelor de interes (persoane/vehicule) pe baza unui algoritm de inteligență artificială. Identifică și compară culorile articolelor de îmbrăcăminte și ale autovehiculelor
  - AI SSA - eng. AI Smart Scene Adaptive - adaptare automată a scenei folosind algoritmi de învățare profundă pentru a detecta condițiile de mediu cum ar fi ploaia, ceața, lumina de fundal, lumina slabă și pâlpâirea pentru a seta parametrii optimi ai imaginii.
  - AFSA - Anti-flicker Self-adaption - Tehnologia elimină efectul de licărire a imaginii, care este supărător pentru ochi
  - SMD 4.0 - căutarea unui obiect clasificat ca: persoană, autovehicul - distanță de detectare crescută și rezistență la alarme false.
  - BLC – compensare lumină din spate
  - HLC - Compensarea luminii din spate (în punct)
  - ICR – Filtru IR acționat mecanic
  - AGC - Reglarea automată a amplificării
  - Detecție mișcare – max. 4 zone
  - Zone de intimitate – max. 4
  - Balans automat de alb
  - Analiza IVS : depășire a liniei, intrare - clasificarea persoanelor și a vehiculelor, Detectarea inteligentă a mișcării (cu diferențierea persoanelor și a vehiculelor)
- Alimentare: PoE (802.3af), 12 V DC / 740 mA
- Consum:
  - ≤ 8.9 W @ 12 V DC,
  - ≤ 10.4 W @ PoE
- Carcasă: metalică
- Indice protecție IP: IP67
- Temperatură de lucru: -30 °C ... 60 °C

- **Camera IP ANPR**
  - Senzor imagine: 1/1.8" CMOS
  - Rezoluție: 2688 × 1520
  - Viteza maxima de detecție: 120 km/h
  - Iluminare minima
    - 0.001 Lux@F1.6 (Color, 30 IRE)
    - 0.0002 Lux@F1.6 (B/W, 30 IRE)
    - 0 Lux (Iluminator pornit)
  - ROM: 1 GB
  - RAM: 4 GB
  - Unghi vizual
    - H: 39.9° (W)—15.1° (T)
    - V: 21.8° (W)—8.5° (T)

- D: 46.6° (W)—17.4° (T)
- Lentila: 8 mm–32 mm
- Iluminare suplimentara: IR & LED
- Distanta de iluminare
  - ANPR: 20 m (65.62 ft)
  - Video: 60 m (196.85 ft)
- Rezoluție video
  - Flux principal: 4M (2688 × 1520)/1080p (1920 × 1080)/720p (1280 × 720)
  - Flux secundar: 720p (1280 × 720)/960H (960 × 576, 960 × 480)/D1 (704 × 576, 704 × 480)/CIF (352 × 288, 352 × 240)
- Cadre pe secunda
  - Flux principal (2688 × 1520@25 fps, 1920 × 1080@25 fps, 1280 × 720@25 fps)
  - Flux secundar(1280 × 720@25 fps, 960 × 576@25 fps, 704 × 576@25 fps, 352 × 288@25 fps);
- Compresie video: H.264H; H.264B; H.264M by default; H.265; MJPEG; H.264M
- Funcții ajustare imagini: 3d DNR, WDR,BLC, HLC
- Stocare: card microSD 256 GB
- Alarma de sunet si lumina: Indicator roșu & albastru, accepta difuzarea audio personalizata
- Protocol rețea HTTP; Https; 802.1x; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; IPv4/v6; NTP; SFTP;DDNS; SNMP; PPPoE
- ONVIF: Da
- Microfon: Da
- Difuzor: Da
- Port network RJ-45 (10/100/1000 self-adaptive Ethernet Port)
- Alarma : 2 x 2
- Funcții inteligente
  - Funcții AI
  - Recunoaștere brand
  - Recunoaștere culoare vehicul
  - Tipul vehiculului
- Telecomanda: Da
- Distanta de comunicare: 15 m
- Alimentare: 12 VDC, 2 A si POE:802.3at
- Consum:
  - Fără iluminare < 6 W
  - Iluminare < 12 W
  - Difuzor și avertizare cu lumină roșie/albastru activată < 17 W
- Indice protecție: IK10; IP67
- Material: aluminiu + plastic
- Temperatura de operare: –30 °C - +65 °C

- **Suport montaj pentru camera IP 8Mp – suport model 1**
  - Diametru sistem de prindere: compatibil cu camerele
  - Compatibil cu camerele
  - Material: Aluminiu

- **Suport montaj camera pe stâlp – suport model 2**
  - Material: Aluminiu
  - Diametru stâlp: Ø80 ~ 350mm
  - Mediu Funcționare: exterior
  - Greutate susținuta: pentru camere model 1

- **Suport montaj camera LPR - Braț LPR**
  - Diametru sistem de prindere: compatibil cu camerele LPR
  - Material: Metalic

- **SFP+ – SFP model 1** (pentru legătura intre rack-uri)
  - Rată de transfer: 10G
  - Lungime de undă: 850nm
  - Format: SFP+
  - Mod: Multi-Mode
  - Distanță: până la 300m
  - Conector: Dual LC
  - Compatibil cu switch-urile existente (sa fie in lista de compatibilități a producătorului de switch-uri)

- **Patch-cord FO MM** (pentru legătura intre rack-uri) **40 m LC – model 1**
  - Conectori: LC - LC
  - Lungime (m):40
  - Tip cablu: Duplex Multimode
  - Secțiune cablu:50/125µm
  - Sectiune:OM3

- **Switch layer 3, 20× SFP (1G) - model Switch FO 1**
  - Specificații:
    - CPU: ARM 32bit @ 800 MHz,
    - RAM: 512 MB
    - Flash: 16 MB
    - 20× SFP (1G)
    - 4× combo ETH/SFP (1G)
    - 4× SFP+ (10G)
    - 1× consolă serială RJ45
    - Throughput: 64 Gbps
    - Capacitate de comutare: 128 Gbps
    - Rată de transfer: 95.2 Mpps
    - Sursă de alimentare redundantă
    - Putere consumată: maximum 43 W
    - Ventilator controlat pe baza temperaturii
    - Rackmount 1U
    - Cu management, cu posibilitate de rutare
  - Switching:
    - Non-blocking Layer 2 switching capacity
    - 16K host table

- IEEE 802.1Q VLAN
- Supports up to 4K simultaneous VLANs
- Port isolation
- Port security
- Broadcast storm control
- Port mirroring of ingress/egress traffic
- STP / RSTP / MSTP
- Access Control List
- SNMP
- 10218-byte jumbo frames support
- IGMP snooping
- IEEE 802.3ad and static link aggregation

- **Switch layer 3 – model Switch FO 2**
  - Procesor: Marvell 98DX3236A1 @ 800 MHz, arhitectură ARM 32bit
  - RAM: 512 MB
  - Flash: 16 MB
  - Ethernet: 1× 10/100/1000 Mbit/s Gigabit Ethernet
  - SFP+: 4× 10 Gbps
  - Sistem de operare: da, cu management
  - Alimentare: jack şi PoE 802.3af/at, 12 ~ 57 V
  - Putere consumată: max. 18 W (total)
  - Putere consumată fără atașamente: max. 10W
  - Cu management

- **Cablu SFP+ - model cablu 1**
  - este un cablu optic de legătură pentru conectarea a două echipamente aflate în același rack sau în rack-uri adiacente, pe portul SFP. Acest model poate funcționa pe porturi SFP de 1, 10 sau 25 Gbps.
  - Lungime: 3 m
  - Conectori: SFP
  - Standard: SFP / SFP+ / SFP28
  - Rată de transfer: 1 / 10 / 25 Gbps
  - Compatibil si recomandat de producătorul switch-urilor

- **SFP, gigabit, wdm, SC – SFP model 2**
  - Sunt transceivere optice SFP de 1.25G, ce pot funcționa pe distanța de până la 20km. Acestea funcționează în pereche
  - Rată de transfer: 1.25G
  - Lungime de undă: T1310nm/R1550nm
  - Mod: Single Mode
  - Distanță: până la 20km
  - Conector: SC
  - Exista in lista producătorului de accesorii recomandate pentru switch-urile folosite in proiect

- **PC operare sistem (unitate centrala si 2 monitoare) – model PC**

- carcasa tip MT
- unitate echipata cu procesor Intel® Core™ i7 generația 13 pana la 5.10 GHz
- Memorie RAM: 16GB,
- Hard-disk sistem operare: 512GB SSD
- Sistem de operare Windows 11 Pro
- Suport: 3ani ProSupport and Next Business Day Onsite Service
- Hard-disk date: capacitate 4TB HDD
- Echipat cu placa vide placa video care suporta 2 monitoare 4K, Windows 11 Pro)
- 2 monitoare 27" 2K, LED, cu suport ajustabil
- Sursa 360W eficienta 92%
- Model : brand

- **Rack 19" 42U - Rack-19-42**
  - Ideal pentru aplicații de 19"
  - Sarcina maxima statica 1500 kg
  - Sine de montaj zincate 19"
  - Vopsea antistatica pe toate panourile
  - Panouri otel pana la 2mm grosime
  - Carcasa IP20
  - Panouri laterale si spate ușor detașabile
  - Blocare ușa multi-punct
  - Doua orificii sus/jos pentru intrarea cablurilor
  - Fante de aerisire pentru asigurarea unui flux de aer excelent
  - Înălțime: 42U
  - Dimensiuni: 2057 (h) x 800 (w) x 800 (d) mm

- **NVR 64 CANALE – model NVR 1**
  - Sistem
  - Procesor principal: Procesor de calitate industrială
  - Sistem de operare: Linux încorporat
  - Interfață de operare: Web, GUI local
  - AI
    - AI by Recorder: Detectare facială; recunoaștere facială; protecție perimetrala; SMD Plus
    - AI by Camera: Detectare facială; recunoaștere facială; metadate video (autovehicule umane, autovehicule și vehicule fără motor); protecție perimetrala; SMD Plus; analiza stereo; distribuirea mulțimii; numărarea oamenilor; ANPR; densitatea vehiculelor; harta termografica
    - AcuPick AI cu Camera + Recorder: Max. 16 canale, 1 eveniment combinat per canal/e
  - Protecție perimetrală
    - Performanța perimetrului AI după înregistrare (număr de canale): 4 canale, 10 reguli IVS pentru fiecare canal
    - Performanța perimetrului AI după cameră (număr de canale): 16 canale
    - Face Detection: Atributele feței, Gen; grupă de vârstă; ochelari; expresii; mască; barbă
    - Performanța detectării feței AI prin înregistrator (număr de canale): 2 canale (până la 12 imagini de față/s fiecare canal)
    - Performanța detectării feței a AI după cameră (număr de canale): 16 canale
  - Recunoaștere facială: da
  - SMD Plus

- SMD Plus de la Recorder: 8 canale: filtrare secundară pentru oameni și vehicule cu motor, reducând alarmele false cauzate de frunze, ploaie și schimbarea stării de iluminare
- SMD Plus prin cameră: 16 canale

- Metadate video
  - Performanța metadatelor AI după cameră (număr de canale): 8 canale
  - Atribute umane: Culoare de sus, tip de sus, culoare de jos, tip de jos, pălărie, geantă, vârstă, sex și umbrelă
  - Atributele autovehiculelor: Numărul de înmatriculare, culoarea plăcuței, caroseria vehiculului, modelul vehiculului, sigla vehiculului, apel, centură de siguranță, interiorul vehiculului, locația de înmatriculare a vehiculului.
  - Atributele vehiculelor non-motor: Modelul vehiculului, culoarea vehiculului, numărul de persoane, cască.
- Comparația plăcuțelor de înmatriculare a vehiculului
  - ANPR după cameră (număr de canale): 8 canale
  - Capacitatea bazei de date a plăcuțelor de înmatriculare:
    - 1. Creați până la 20.000 de numere de plăci.
    - 2. Listă blocată și lista permisă
- Audio și Video
  - Canal de acces:64
  - Lățimea de bandă a rețelei:
    - AI dezactivat: 384 Mbps de intrare, 384 Mbps de înregistrare și 384 Mbps de ieșire
    - AI activat: 200 Mbps de intrare, 200 Mbps de înregistrare și 200 Mbps de ieșire
  - Rezoluție: 32 MP; 24 MP; 16 MP; 12 MP; 8 MP; 5 MP; 4 MP; 1080p; 720p; D1; CIF; QCIF
  - Capacitate de decodare
    - AI dezactivat: 2 canale 32 MP@20 fps; 2 canale 24 MP@20 fps; 4 canale 16 MP@30 fps; 5 canale 12 MP@30 fps; 8 canale 8 MP@30 fps; 12 canale 5 MP@30 fps; 16 canale 4 MP@30 fps; 32 de canale 1080p@30 fps
    - AI activat: 1 canal 32 MP@20 fps; 1 canal 24 MP@20 fps; 2 canale 16 MP@30 fps; 4 canale 12 MP@30 fps; 4 canale 8 MP@30 fps; 8 canale 5 MP@30 fps; 12 canale 4 MP@30 fps; 24 de canale 1080p@30 fps
  - Ieșire video:
    - 2 VGA, 2 HDMI, VGA: 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720, HDMI: 3840 × 2160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720
    - Ieșire sursă video eterogene pentru HDMI1 și HDMI2
    - Ieșire simultană sursă video pentru VGA1 și HDMI1
    - Ieșire simultană sursă video pentru VGA2 și HDMI2
  - Afișaj cu mai multe ecrane
    - Ecran principal: 1/4/8/9/16/25/36/64
    - Ecran secundar: 1/4/8/9/16
- Standard de compresie
  - Compresie video: Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
  - Compresie audio: G.711a; G.711u; PCM; G726
- Rețea
  - Protocol de rețea: HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; UDP; SNMP; NTP; DHCP; DNS; SMTP; UPnP; Filtru IP; PPPoE; FTP; DDNS; Server de alarma; Căutare IP (Acceptă camera IP Dahua, DVR, NVS etc.); Multicast; P2P; Înregistrare automată; iSCSI
  - Mod rețea: Modul cu mai multe adrese, echilibru de încărcare, toleranță la erori și alte moduri de legare a portului de rețea

- Mod rețea: Modul cu mai multe adrese, echilibru de încărcare, toleranță la erori și alte moduri de legare a portului de rețea
- Înregistrare Redare
  - Redare pe mai multe canale: Până la 16 canale
  - Modul de înregistrare: General, detectarea mișcării; inteligent; alarma; POS
  - Metoda de backup: Dispozitiv USB și rețea
  - Mod redare: Redare instantanee, redare generală, redare evenimente, redare etichete, redare inteligentă (detecție a feței și a mișcării)
- Depozitare
  - Grup de discuri (RAID): da
  - RAID: RAID 0/1/5/6/10
- Alarma
  - Alarmă generală: Detectarea mișcării; mascarea intimității; alarma locala
  - Alarma de anomalie: Camera offline; eroare de stocare; disc plin; conflict IP; conflict MAC; blocare autentificare; comportament anormal al ventilatorului; excepție de securitate cibernetică
  - Alarmă inteligentă: Detectare facială; protecție perimetrala; recunoaștere facială; metadate video (autovehicule umane, autovehicule și vehicule fără motor); SMD Plus; analiza stereo; distribuirea mulțimii; numărarea oamenilor; ANPR; densitatea vehiculelor; harta termografica
  - Conectarea alarmei: Record; instantaneu (panoramic); ieșire de alarmă locală; Ieșire de alarmă externă IPC; controler de acces; audio; sonerie; jurnal, presetat; e-mail
- Port
  - Intrare audio: RCA cu 1 canal
  - Ieșire audio: RCA cu 2 canale
  - Intrare alarmă: 16 canale
  - Ieșire de alarmă: 8 canale (ieșire 1 canal 12 V 1 A)
  - Interfață HDD: 8 porturi SATA, fiecare disc poate conține până la 16 TB. Această limită variază în funcție de temperatura mediului.
  - eSATA: 1
  - RS-232: 1
  - RS-485: 2 (1 port pentru comunicații seriale half-duplex, 1 port pentru comunicații seriale full-duplex)
  - USB: 4 (2 porturi USB 2.0 frontale, 2 porturi USB 3.0 din spate)
  - HDMI: 2
  - VGA: 2
  - Port de rețea: 2 (port Ethernet 10/100/1000 Mbps, RJ-45)
- General
- Alimentare electrică: 100–240 VAC, 50-60 Hz
- Consumul de energie: Ieșirea totală a NVR este ≤ 13 W (fără HDD)
- Indice protecție: IK10; IP67
- Material: aluminiu + plastic

- **Hard-Disk pentru supraveghere 8TB - HDD**
  - Caracteristici
    - Capacitate hard disk: 3.5"
    - Capacitatea hard-discului: 8000 Giga Bites

- Tipul: HDD
- Componentă pentru: Sistem de supraveghere
- Rată de transfer interfață hard disk: 6 Gbit/s
- Cicluri de Start / Stop: 300000
- MTB: 1000000 h

- Managementul energiei
  - Puterea consumată <= 8,73 W
  - Consum de energie (de așteptare) <=0,96 W
  - Consum de energie (inactiv): <= 7,06 W
  - Tensiune de lucru: 5 / 12 V
  - Start-up curent: <=1,8 A
- Condiții de mediu
  - Interval de temperatură de funcționare (T-T): 5 - 70 °C

- **PDU 19" cu 8 prize Schucko – prelungitor model 1**

  - Curent intrare: 16A
  - Lungime cablu min: 2 metri
  - Număr prize ieșire: 8 tip Schuko DIN 49440 16A
  - Pentru rack 19 inch / 1U
  - Buton ON/OFF
  - Voltaj intrare: 250 VAC
  - Cablu de intrare tip C13 pentru **Ups**

- **Switch gigabit 24porturi, 2xSFP+ - model Switch FO 3**

  - Capabilități:
    - Capacitate de comutare de nivel 2 fără blocare
    - Tabel gazdă de 16K
    - Suporta VLAN IEEE 802.1Q: da
    - Suportă până la 4K VLAN-uri simultane
    - Izolarea portului
    - Securitatea portului
    - Broadcast storm control
    - Oglindirea portului a traficului de intrare/ieșire
    - Protocolul Rapid Spanning Tree
    - ACL Lista de control acces
    - Descoperirea vecinilor
    - SNMP v1
    - GUI bazat pe web

  - Specificații:
    - Procesor: dedicat
    - Memorie flash: 2MB
    - Porturi ethernet: 24x 10/100/1000 Mbps
    - Porturi SFP+: 2x 1.25/10G

- Alimentare: 8 ... 30V, jack sau PoE (pe Ether1)
- Rackabil: 19" cu urechi de prindere
- Temperatura de operare:-40°C .. +70°C
- Putere consumată: maximum 19W
- Sistem de operare: da, cu management

- **UPS 3000VA/2700W - UPS**
  - Capacitate putere: 2700W
  - Voltaj nominal output: 240V AC
  - Frecventa output: 50Hz
  - **Conectori output: 6 x IEC320C13**
  - Voltaj nominal input: 240V AC
  - Frecventa input: 60Hz
  - **Conectori input: 2 x IEC320C14 (si 2 cabluri adaptoare C14 la Shucho)**
  - Model baterie: 12V9Ah
  - Baterii incluse: 6
  - Timp mediu de încărcare: 5 ore
  - Timp mediu de funcționare: Sarcina 100% >=3~5 min (Estimativa afișata pe ecran)
  - Sloturi de conectare: Card SNMP
  - Panou de control: LCD
  - Alarma sonora: Da
  - Atenționări sonore: da
  - Software: Software de monitorizare
  - Protecție supratensiune: Da
  - Temperatura: 0°C ~ 40°C
  - Umiditate: 0 ~ 99%
  - Zgomot: 50dB
  - Display : da
  - Online-Dublă conversie (PFC)
  - Factor de putere ieșire: 0.9
  - Afișarea pe display ai parametrilor de încărcare si ventilator.
  - Trei nivele inteligente de încărcare a acumulatoarelor.
  - Eficiența energetic de până 90%
  - Afișarea pe display a autonomiei rămase.
  - Mod Economic de Operare (ECO)
  - Pachete externe de acumulatoare compatibile.
  - Autotestare automată la pornire
  - Pornire la rece (DC)
  - Posibilitatea împărțirii consumatorilor pe categorii de importanța pentru deconectarea consumatorilor mai puțin importanți in cazul întreruperilor de tensiuni de lungă durată obținându-se astfel creșterea autonomiei consumatorilor critici.
  - Oprirea de urgenta (EPO)

- **Patch-corduri fibra optica SM SC-SC – model SM SC/UPC - SC/UPC 5m**
  - Conectori optici: SC/UPC - SC/UPC
  - Atenuare: ≤ 0.3 dB
  - Tip transmisie: simplex

- Număr fibre: 1
- Tip fibră: single-mode
- Diametru miez: 9/125 µm
- Diametru exterior: 3 mm
- Lungime: 5 m

- **Switch KVM over IP, 16 porturi PS2/USB – IP KVM 16 porturi**
  - Distribuitorul KVM este o unitate de comanda KVM bazata pe IP care permite operatorilor locali si de la distanta sa monitorizeze si sa acceseze mai multe computere. Utilizatorii de la distanta accesează comutatoarele pe Internet printr-un browser web care utilizează TCP / IP pentru protocolul sau de comunicații la distanta. Suporta pana la 32 de conturi de utilizator simultan pentru accesul la un singur bus. O funcție incorporata care seamănă cu un program de chat pe Internet care le permite sa comunice intre ele.
  - Tip: KVM over IP Switches
  - Tip conexiune: VGA
  - Număr porturi:16
  - Tastatura/ Mouse: PS/2, USB
  - Conexiuni calculatoare: max. 256 (via Daisy-chain)
  - Rezoluție video:2048 x 1536, DDC2B
  - Carcasa: Metalica
  - Port consola:1 x SPHD-18 tata (Galben)
  - Daisy-chain In/Out:1 x DB-25 tata (Negru)
  - FW Upgrade:1 x RJ-11 mama (Negru)
  - Porturi USB:1 x USB tip A mama
  - Alimentare:1 x DC Jack mama (Negru)
  - Dimensiuni (L x l x h): :43.30 x 16.00 x 4.40 cm
  - Selecție Port: OSD/GUI; Hotkey; Pushbutton, Managementul energiei
  - Sursă de alimentare: DC
  - Tensiune intrare CC: 5.3 V
  - Puterea consumată: 11 W

- **Consola KVM, full HD, HDMI, cu acces pe IP - Consola KVM 19"**
  - Consola KVM integrata cu monitor LED de 17.3 inch Full HD in format 1U montabil in rack.
  - Kit de montare standard inclus in pachet.
  - Suporta consola externa cu port USB/DVI/VGA/HDMI
  - Port adițional USB in partea frontala pentru conectarea unui mouse
  - Suporta rezoluții superioare de pana la 1920 x 1080 @ 60Hz, DDC, DDC2, DDC2B
  - Suport audio pentru boxe
  - Suport pentru multiple sisteme de operare: Windows, Linux, Mac si Sun
  - Unghi de deschidere pliabil pentru a se putea securiza atunci când nu este utilizata
  - Setările video ale dispozitivelor conectate se ajustează automat pentru un output optim

- Tip conexiune: DVI
- Tastatura/Mouse: USB
- Rezoluție video:1920 x 1200@ 60Hz; DDC2B
- Carcasa: Metalica
- Port consola:2 x USB Tip A mama, 1 x DVI-D mama, 1 x HDB-15 mama, 1 x HDMI mama, 1 x Mini Stereo Jack mama
- Porturi KVM:1 x USB Tip B mama, 1 x DVI-D mama, 1 x HDB-15 tata, 1 x HDMI mama, 1 x Mini Stereo Jack mama
- FW Upgrade:1 x RJ-11 mama (Negru)
- Selecție Port: Hotkey
- Modul LCD:17" TFT-LCD
- Pixel Pitch:0.1989 mm x 0.1989 mm
- Culori suportate:262144
- Contrast Ratio:650:1
- Timp de raspuns:8 ms

- **Cabluri KVM – cablu model 1**
  - Lungime : 5ml
  - Către PC/Interfață sursă
    - VGA: HDB-15 tata
    - USB: USB A Tip tata
  - Către switch
    - Port KVM: SPHD tata

- **Patch-corduri UTP CAT.6**
  - Tip ecranaj : SFTP (PiMF)
  - Categorie:6
  - Lungime (m):1.5
  - Impedanta:100 Ohm
  - Număr de fire:8
  - Structura : Cupru
  - Diametru exterior:6.3 mm
  - Grosime cablu : AWG 26

- **Accesorii rack**
  - Șuruburi si piulițe montaj echipamente in rack – minim 300buc
  - Bride plastic fixare si pozare cabluri de pozare cabluri (fibra optica, alimentare UTP-uri, cabluri KVM) – minim 300buc
  - Manson protecție cabluri la intrare/ieșire din rack – minim 2
  - Ghidaje cabluri – minim 8buc

- **Patch-cord management - organizator 1U**
  - Înălțime instalare organizator: 1U
  - Montare in rack de:19"
  - Număr inele:5

- Culoare: Negru

- **Enclousure exterior 48 suduri , 6 intrări - Cutie 6IN/48 suduri**

  - Enclousure cilindric impermeabil pentru exterior
  - protecție: IP68
  - intrări: 5 rotunde + 1 oval
  - pentru 48 de îmbinări (2 tăvi)
  - se poate face upgrade până la maxim 144 de îmbinări/6 tăvi
  - tavă pentru depozitare tampon
  - cu etanșare termocontractabilă
  - material carcasă High Impact PP Plastic + agent rezistent la UV
  - rezistenta la coroziune chimica
  - izolație electrica
  - temperatura de funcționare: -35 + 70 grade Celsius.

- **Cutie joncțiuni FO terminala 2 intrări - Cutie FO 2IN/8DROP**

  - Cutie de distribuție fibră
  - utilizare la exterior
  - montare pe perete / stâlp
  - cutie din plastic anti-UV, rezistenta la impact
  - 2 intrări preîncărcate
  - 8 ieșiri pentru cabluri drop
  - 8 adaptoare SC / PC (sau SC / APC) optice

- **Cutie joncțiuni FO terminala 3 intrări - Cutie FO 3IN/8DROP**

  - Cutie de distribuție fibră
  - utilizare la exterior
  - montare pe perete / stâlp
  - cutie din plastic anti-UV, rezistenta la impact
  - 3 intrări preîncărcate
  - 8 ieșiri pentru cabluri drop
  - 8 adaptoare SC / PC (sau SC / APC) optice

- **ODF 19" , 48 porturi SC, complet echipat - ODF-48**
  - Standard industrial 19”
  - Porturi : 48buc
  - Complet echipat : da (conectori SC UPC, si pig-tailuri, etc)

- **Cutie exterior IP65 – Cutie model 1**

  - montaj aparent
  - din tabla vopsita in câmp electrostatic
  - cu contra panou

- grad de protecție IP65
- kit inclus (capac decupaj, garnitura, cleme prindere)
- dimensiuni minime Lxlxh (mm): 600 x 400 x 200
- Cutia va fi echipata cu presetupe pentru fiecare cablu (fibra, UTP, electric) care va intra in cutie

- **Cutie exterior IP65 - Cutie model 2**
  - montaj aparent
  - din tabla vopsita in câmp electrostatic
  - cu contra panou
  - grad de protecție IP56
  - kit inclus (capac decupaj, garnitura, cleme prindere)
  - dimensiuni minime Lxlxh (mm): 500 x 400 x 200
  - Cutia va fi echipata cu presetupe pentru fiecare cablu (fibra, UTP, electric) care va intra in cutie

- **Switch PoE 16 porturi, cu management – Switch POE model 1**
  - Porturi: 16 × 10/100 Mbps PoE port,2 × 1 Gbps combo
  - Tip port: Port RJ45, full duplex, adaptiv MDIMDI-X
  - Porturi cu prioritate ridicata: Ports 1 to 8
  - Modul de redirecționare: Comutare stocare si redirecționare
  - Mod de lucru: Mod standard (implicit), modul Extindere
  - Tabel de adrese MAC: 16 K
  - Capacitatea de comutare: 7.2 Gbps
  - Rata de expediere a pachetelor: 5.3568 Mpps
  - Cache intern: 4 Mbits
  - Standard PoE: IEEE 802.3af,IEEE 802.3at
  - Pin de alimentare PoE: End-span: 1/2(-), 3/6(+)
  - Mid-span: 4/5(+), 7/8(-)
  - 8-pin power: 1/2(-), 3/6(+), 4/5(+), 7/8(-)
  - Port PoE: Ports 1 to 16
  - Max. Port de putere: 30W
  - Buget de putere PoE: 230W
  - Întreținerea dispozitivului Suporta upgrade de la distanta, restaurarea parametrilor impliciți, vizualizarea jurnalelor, configurarea de baza a parametrilor rețelei, configurarea importului si exportului si sincronizarea timpului.
  - Carcasa: Material metalic, design fără ventilator
  - Dimensiuni (L × H × D) 440.00 mm × 44.00 mm × 220.80 mm (17.32" × 1.73" × 8.69")
  - Temperatura de Operare: -10 °C la 55 °C
  - Temperatura de depozitare: -40 °C la 85 °C
  - Alimentare electrica: 100-240 VAC, 50/60 Hz, Max. 2.5 A
  - Consumul maxim de energie: 250 W

- **Switch PoE 8 porturi – Switch POE model 2**
  - Interfata: 8x PoE 10/100 Mbps, 1x port RJ45 Gigabit
  - Adrese MAC: 16000
  - Capacitate switch: 5.6 Gbps
  - Capacitate transmisie date: 4.17 Mpps
  - Memorie cache: 4 Mbits
  - Standard PoE: IEEE 802.3af,IEEE 802.3at
  - Porturi PoE: 1 la 8
  - Putere pe port PoE: 30 W
  - Buget putere PoE: 110 W
  - Distanta transmisie: 300 metri (depinzand de modelul de camera sau conditia cablului)
  - Functii speciale: HPP, DHCP, SNMP, restart porturi, suport si upgrade via Web, snoping
  - Aplicatie administrare: Hik-central PRO
  - Sursa alimentare: 48 VDC, 2.5 A
  - Consum maxim: 120 W
  - Protectie scurt circuit: 6 kV

- **Switch PoE 4 porturi – Switch POE model 3**
  - Standarde: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
  - Cu management
  - LED-uri: Alimentare, PoE Max, PoE, Link/Act
  - Viteza maxima 10 / 100 Mbps : 1 Port LAN + 4 Porturi LAN & PoE
  - Puterea maximă totală: 60 W pe toate canalele
  - Număr de Adrese MAC: 2000
  - Porturi :
    - 4 porturi 10/100 Base-T + PoE (802.3af/at)
    - 1 port RJ45 100 Base-T - Uplink(portul de transmitere date către routerul principal)
    - 1,2 - Porturi cu prioritate
  - Suport pentru extended PoE
  - Switch-ul are suport pentru distante lungi in următorul mod:
    - Extend On : 300 m @ 10 Mbps
    - Extend Off : 100 m @ 100 Mbps
  - Management: Permite vizualizarea stării rețelei,
  - Certificate: CE, FCC, RoHS
  - Alimentare: 48 V DC / 1.35 A, alimentatorul este inclus in pachet,
  - Protecție la supratensiuni: Maxim 6 KW

- **Switch FO, 5xSFP - model switch FO 2**
  - Conexiune:
  - Număr de porturi Ethernet Basic switching RJ-45: 5
  - Tip de porturi Ethernet Basic switching RJ-45:Gigabit Ethernet (10/100/1000)
  - Cantitate module SFP instalate: 5
  - Port consolă: tip RJ-45

- Conector alimentare energie: Mufă DC-in
- Performanță
  - Procesor încorporat: Da
  - Frecvență procesor: 400 MHz
  - Memorie internă: 128 Mega bites
  - Memorie volatilă: 16 Mega bites
  - Sisteme de operare compatibile: RouterOS
- Managementul energiei
  - Tensiune intrare CC: 8 -30 V
  - Consum de energie (max): 11 W
- Curent pe cablu net (PoE)
  - Power over Ethernet (PoE) Suport: Da
- Condiții de mediu
  - Interval de temperatură de funcționare (T-T): -20 - 70 °C

- **Switch 5 porturi gigabit – model switch FO 3**
  - Capabilități:
    - port-to-port forwarding
    - filtru MAC
    - configurare VLAN-uri
    - mirror traffic
    - traffic shaping
    - poate să modifice headerele MAC şi IP
  - Specificații:
    - Procesor: Taifatech TF470
    - Memorie: 96K SRAM
    - **Porturi ethernet: 5x 10/100/1000 Mbps**
    - Port SFP
    - Alimentare: 8 ... 30V, jack sau PoE (pe Ether1)
    - Putere consumată: max 6W
    - Temperatura de operare: -25°C .. +65°C
    - Sistem de operare: da cu management

- **Întrerupător automat - siguranța model 1**
  - Tip: întrerupător automat modular
  - Montaj: șina DIN
  - Capacitate de rupere (kA): 4.5
  - Număr de poli: 1P+N
  - Curent nominal (A): 6
  - Tensiune nominala (V): 230
  - Frecventa (Hz): 50
  - Curba de declanșare: C

- **Prelungitor model 1 (pentru alimentare echipamente in cutiile de montaj)**
  - Material: plastic
  - Grad de protectie:IP44

- Alimentare: 220 - 250 V
- Curent nominal (A): 16
- Putere maxima (W): 3520
- Utilizare: interior, exterior
- Lungime cordon – 1ml
- Număr ieșiri minim 3

- **Presetupe - pentru cutii echipamente cu piulița si garnitura:**

  - Tip accesorii pt. cabluri: garnitură de etanșare
  - Filet intrare cablu: PG13,5
  - Clasă etanșeitate: IP68
  - Material carcasă: poliamidă
  - Diametru exterior cablu: 6...12mm
  - Temperatura de lucru: -30...100°C
  - Lungime filet: 9mm
  - Subtip filet: PG
  - Conținut set: nu conține garnitură

- **Fibra optica 4 fire, de exterior – model FO4**

  - Tip: unitube, umpluta cu gel, fără metal, blocare intrare apa pe longitudinala, fire aramid, înveliș HDPE, protecție UV
  - Utilizare la exterior sau interior, protecție la intrarea apei, protecție ultraviolete, protecție rozătoare
  - manta exterioara LSZH
  - diametru : 6,4mm
  - greutate : 55 kg/km
  - Tensiunea de întindere pe termen scurt/lung : 1,6/0,5 kN
  - rezistenta la strivire pe termen scurt/lung : 1000/300 N/dm
  - raza min. de curbura static/dinamic : 64/128mm
  - temp. de operare : -40+70 grade Celsius
  - lungime rola : 4km
  - Tip fibra single mode

- **Fibra optica 12 fire, 2500N – model FO12**

  - Standarde: respecta IEC 60304: roșu, verde, albastru, alb, violet, portocaliu, gri, galben, maro, roz, negru, Turquoise
  - Identificarea tuburilor, 6 - 12 elemente: primul tub – rosu, al doilea tube – albastru, următorul tub - natural, filler (când este necesar)
  - Suport central : vana solida , fibra de sticla ranforsata cu plastic, Φ1,8 or 2,5 mm
  - Înveliș exterior PE : Black: HDPE, Φ 3,0 mm for 8 elements cable, Φ 5,3 mm for 12 elements cable, Φ 3,5 mm for 9+15 elements cable
  - Înveliș suplimentar : tubeți – material termoplastic , conține 2, 4, 6 or 12 fibre, grosime Φ 1,8 mm approx.
  - Material de umplutura tubeți: gel

- Înveliș suplimentar : tubeți – material termoplastic , conține 2, 4, 6 or 12 fibre, grosime Φ 1,8 mm approx.
- Material de umplutura tubeți: gel
- Blocare intrare apa : sigilare uscata, banda expandabila, grosime: 0,20mm (approx.)
- Ranforsare: Dielectric fir, fire de sticla
- Înveliș exterior: negru, HDPE polymer extrudat, densitate 3 0,945 g/cm3, grosime: minim punctual, medie, 1,3mm - 1,5mm
- Atenuare @1310nm: ≤ 0,4 dB/km
- Atenuare @1550nm: ≤ 0,25 dB/km
- Caracteristici constructive:
- Intrare apa: IEC 60794-1-2-F5B, monstra 1m, intrare apa 1m, 24 ore
- Temperaturi:
  - De operare -40/+70 °C
- Proprietăți mecanice:
  - Tensiunea maxima in timpul instalării: 2700 N
  - Tensiunea maxima in timpul operării: 1350 N
  - Raza minima de curbura: 145 mm

- **Fibra optica 48 fire, 2500N – model FO48**

  - Echivalent: ADSS Z-XOTKtsdD
  - Număr de fibre: 48
  - Tip fibre: G.652D Corning
  - Număr de tuburi: 6 buc.
  - Număr de tuburi active: 4 buc.
  - Număr de fibre în tub: 12 buc.
  - Grosime nominală: 9 mm
  - Grosime tub: 1.8/1.9 mm
  - Grosime element ranforsare: 2.0 mm
  - Tensiune max. tragere (instalare) 3000N
  - Tensiune max. tragere (termen lung): 1500N
  - Temp. Funcționare: -40 ~ +60 °C
  - Manta exterioară: PE 1,55mm
  - Material ranforsare: fibre aramidă, tub central FRP
  - Rază minimă curbare: 180 mm
  - Greutate maxim 62 kg/km

- **Cablu FTP, cat.5e, cu șufă**
  - Manta PVC
  - Categorie: 5e
  - Culoare: negru
  - 8 fire de Cu solid, pur;
  - Ecran din folie de Al;
  - Diametru fir 0.51mm;
  - Diametru șufă 1.2mm;
  - Pentru utilizare la exterior, rezistent la raze UV

- Material: otel inoxidabil
- Dimensiuni : 0.7x14x 25000

- **Bărcuța, catarama si cârlig**

  - Armatură de susținere din plastic
  - armată cu tablă zincată
  - se utilizează pentru susținerea diverselor cabluri.
  - Produsul este rezistent la radiații UV
  - se montează in condiții normale de mediu

- **Armorozii pentru fibra optica**

  - Spirale întindere (armorozi) pentru cablu optic cu diametrul 6.6 – 7.5mm si 8.5-9.4mm
  - Tensiune maxima 2KN
  - Nu este necesara rodanta

- **Suport susținere rezervă cablu (cruce) - T6**

  - Forma: cruce
  - Din otel zincat
  - Material: țeavă rectangulară
  - Dimensiuni maxime suport: 600x600mm

- **Semn indicator supraveghere video**

  - Material: pvc
  - Dimensiuni minime : 20x30cm
  - Grosime : minim 1mm
  - Culoare: alb + negru + galben
  - Montaj: mecanic

- **Ansamblu antena/access point 5GHz - Antena model 1**
  - Dotări:
    - Injector POE
    - Adaptor 24V,0.38A
    - Kit prindere stâlp
  - Specificații sistem:
    - Arhitectura: MIPSBE
    - CPU: dedicat
    - Numărul de nuclee CPU: 1
    - Frecvența nominală a procesorului: 600 MHz
    - Memorie RAM: 64 MB
    - Spațiu de stocare: 16 MB
    - Tipul de stocare: FLASH
    - Porturi Ethernet: (1) 10/100 Mbit/s

- Wireless 5 Ghz:
  - Număr de lanțuri: 2 chains
  - Max data rate: 300 Mbit/s
  - Standarde wireless: 802.11a/n
  - Câștig antena: 24.5 dBi
  - Wireless Chip: AR9344
  - Deschidere antena: 7°
- Sensibilitate:
  - 6MBit/s: -96 dBm
  - 54MBit/s: -80 dBm
  - MCS0: -96 dBm
  - MCS7: -75 dBm
  - Putere de emisie:
  - 6MBit/s: 25 dBm
  - 54MBit/s: 20 dBm
  - MCS0: 25 dBm
  - MCS7: 19 dBm
- Caracteristici Fizice si Electrice:
  - Temperatura de operare: -40°C .. +70°C
  - PoE in: PoE pasiv
  - PoE in tensiune de intrare: 11-30 V
  - Numărul de intrări DC: 1 (PoE-IN)
  - Consum maxim de energie: 6 W:

- **Ansamblu antena/acces point 5GHz, 27dBi, - Antena model 2**
  - Dotări:
    - Injector PoE
    - Sursă de alimentare 24V/380mA
    - Kit de montaj
  - Specificații:
    - Procesor: AR9344 @ 600 MHz
    - RAM: 64 MB
    - Flash: 16 MB
    - Standard wifi: 802.11 a/n, 2x2 MIMO
    - Putere de emisie: 28 dBm (630 mW)
    - Port ethernet: 10/100 Mbps
    - Tensiune de alimentare: 10 V ... 28 V (PoE pasiv)
    - Consum: maximum 7 W
  - Caracteristici antenă:
    - Tip: grid
    - Polarizare: dual (V/H)
    - Câștig: 27 ± 0.5 dBi
    - Deschidere: 6.4°
    - Izolare între porturi: 18 dB
    - Raport față/spate: 35 dB
    - VSWR: 1.5:1
    - Încărcare la vânt: 186N @ 205 km/h

- **Suport antena – pentru antene model 1,2**
  - Este un adaptor de montare pe stâlp/perete pentru antene
  - Oferă posibilitatea de a mișca antena într-un unghi variabil, atât în plan orizontal cât și vertical pentru optimizare link radio

- **Cablu electric - TYIR 1×16+1×10**
  - Conductoare de aluminiu izolate cu PVC, răsucite în fascicul 1x16Al+1x10Al.
  - Cablurile sunt destinate pentru distribuția energiei electrice prin rețele aeriene (monofazate sau trifazate) pentru alimentare si iluminat public. Cablurile sunt rezistente la intemperii si pot fi instalate aerian, in afara clădirilor, sub acțiunea razelor solare, ploaie sau vânt.
  - Caracteristici generale:
    - Tensiune nominala U0/U = 0,6/1 kV
    - Temperatura minima a mediului (pe manta): – la instalare: -5C
    - Temperatura maxima admisibila (pe conductor): +90oC
    - Tensiunea de încercare: 4 kV, 50 Hz, pentru 15 min.

- **Clema branșament**
  - Produsul este realizat din plastic termoizolat, cu dinți din aluminiu, rezistenți la coroziune.

- **Ancore cablu electric – model CUIBM**
  - Produsul este folosit pentru întinderea cablurilor electrice de branșament

- **Consola ancorare perete**
  - Produsul este realizat din metal pentru ancorare cablu aerian

4. Descrierea zonelor supravegheate

TABEL 2 – Lista camere . Descriere locație montaj si orientare

NR. CRT.	Denumire Camera/ Grup camere/Cutie	ADRESA	Camera 8M	LPR	*Descriere zona*
1	CE1	Cleanu			
2	C31	Str. Libertății 21-23 (la CLEANU)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
3	C418	Str. Mercur - Str. Libertății	1		Montate pe stâlp cu orientare intersecție
4	CJ_101	Giratoriu Lidl - Libertății	0		
5	C92_1	Intersecție Belvedere - Libertății	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție

4	CJ_101	Giratoriu Lidl - Libertății	0		
5	C92_1	Intersecție Belvedere - Libertății	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
6	C92_2	Intersecție Belvedere - Libertății	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
7	CJ_3	Incinta stirenului	0		
8	C24	Str. Stirenului 6/ B (parcare spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
9	C87	Intersecție Libertății Sintezei	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
10	C26	Str. Sintezei 41 (spate)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
11	CJ_4	ANL sus	0		
12	C13	Intersecție Stirenului 12 cu Al. Viitorului	2		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si către zona depozitare gunoi
13	CJ_5	Stirenului	0		
14	C22	Str. Stirenului (spate parcare)	3		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
15	CJ_6	Liceu Tehnologic	0		
16	C17	Liceul Tehnologic (Venus)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
17	C88	Intersecție Libertății - G. Bacovia	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
18	C18	Str. Aurora 6 (Liceul Tehnologic)	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
19	CJ_7	Mercur Penny	0		
20	C16	Str. G. Bacovia - str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
21	C27	Str. Sintezei cu Mercur	2		Montate pe stâlp cu orientare către intersectie
22	C28	Spate Catedrala Ortodoxa	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
23	C33	Str. Mercur - str. Culturii	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
24	C421	Str. Mercur - Str. George Bacovia	1		Montate pe stâlp cu orientare intersecție către str. George Bacovia
25	CJ_91	Orizont	0		
26	C74	Spate Hotei Trotuș lângă club KAYA	2		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
27	C410	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
28	C411	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
29	C412	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
30	C413	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
31	C414	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
32	C415	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
33	C416	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
34	C417	Str. Mercur	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
35	CJ_92	Biserica Ortodoxa	0		

37	C19	Str. Culturii 1	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
38	C20	Str. Culturii 7	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
39	C401	Str.Belvedere	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
40	C402	Str. Belvedere	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
41	C403	Str. Belvedere	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
42	C404	Str.Belvedere	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
43	C405	Str.Belvedere	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
44	C406	Str.Belvedere	1		Montate pe stâlp cu orientare către platforma pietonala Orizont
45	C407	Str.Culturii	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
46	C408	Str.Culturii	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
47	C409	Str.Culturii	1		Montate pe stâlp cu orientare Zona bisericii
48	CJ_93	Rebreanu 5	0		
49	C34	Zona pietonală "Orizont"	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona pietonala si spatii verzi
50	C86	Str. E. Rebreanu - bld. Republicii	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
51	CJ_8	Stație Capucini	0		
52	C30	Str. Sintezei 2-4	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
53	C35	Stație Capucini	1		Montate pe stâlp cu orientare stația de autobuz
54	C91_1	Intersecție Belvedere - G. Bacovia	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
55	C91_2	Capăt strada 1 Mai lângă punctul termic	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
56	CE4	Giratoriu Evazatu	0		
57	C80	Str. Libertății 3 (spate Evazatu)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
58	C81	Calea Brașovului - str. Casa de Apă	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
59	C82	Str. Libertății 3 (spate Evazatu spre Petrom)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
60	C84	Str. Calea Scutarului	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
61	C71_1	Str. Calea Scutarului		1	Montate pe stâlp cu orientare către Cașin
62	CJ_9	Cafeneaua Literara	0		
63	C21	Str. Venus (incinta)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc joaca
64	C21_2	Strada Jupiter capăt bloc	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
65	C79	Jupiter 5 in fata la cafeneaua Literara	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
66		Libertății	0		
67	CE41	Școala 5 - scări	0		
68	C57	Str. Republicii (spate procuratura)	3		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
69	C71_2	Incinta strada 1 Mai	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
70	CE3	Piața - spre bazar	0		

71	C333	Strada Casinului	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
72	CJ_14	Școala 10 - spate	0		
73	C77_1	Str. Rebreanu 7 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
74	C78	Str. Rebreanu 9 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
75	CJ_18	Emil Rebreanu	0		
76	C85_1	Parcare dreapta Rebreanu	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
77	C76_2	Str. Rebreanu 7	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
78	C85_2	Parcare dreapta Rebreanu	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
79	C76_1	Str. Rebreanu 9	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
80	C72_3	Str. E. Rebreanu 11	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc joaca
81	C73	Str. 30 Decembrie (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc joaca
82	C72_2	Str. E. Rebreanu	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc joaca
83	C76_3	Str. E. Rebreanu 7	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
84	C77_2	Str. E. Rebreanu	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc joaca
85	C75	Str. Rebreanu 5 (intersecție primul bloc)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
86	C72_1	Str. 30 Decembrie (incinta)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
87	CE40	Politie	0		
88	C62	Intersecție Republicii - G. Călinescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
89	C61	Intersecție Republicii - Tineretului	1	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
90	C298	Sens giratoriu hotel	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
91	CJ_15	Cămin 9	0		
92	C5	Aleea Zorelelor (sc. 3)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
93	C6	Aleea Zorelelor (spate Evazatu)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
94	CJ_16	Parc Regina Măria Qvartal	0		
95	C9	Parc Regina Măria Qvartal	5		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
96	C2	Aleea Crizantemelor	1		Montata pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
97	C10	Str. Tineretului - Aleea Crizantemelor	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
98	CJ_17	Bloc Libertății 5	0		
99	C334	Bloc Libertății 5	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
100	C335	Bloc Libertății 5	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
101	C83	Str. Libertății 5 (lingă Evazatu)	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
102	CE5	(giratoriu Rebreanu)	0		
103	C7	Str. Liliacului 5	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca

104	C8	Str. Liliacului 9	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
105	C44	Bld. Oituz - str. Cuciur	1		Montate pe stâlp cu orientare către intrare sat Catolic
106	C89	Intersecție Libertății - E. Rebreanu	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
107	C296	Giratoriu Brașov	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
108	C419	B-dul Oituz 1	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție str. G. Călinescu
109	C420	B-dul Oituz 1	1		Montate pe stâlp cu orientare către b-dul Oituz
110	CJ_20	A.I.Cuza	0		
111	C137	Str. Al.I.Cuza 37 (fata, foișor + grătar)	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona verde
112	C140	Intersecție A.I. Cuza - Libertății	1	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
113	CJ_90	Incinta A.I.Cuza(Cosbuc)	0		
114	C138	Str. Al.I.Cuza 37 (spate)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc joaca
115	CJ_21	Dobrogeanu Gherea	0		
116	C142	Str. Dobrogeanu Gherea 12	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
117	C143	Str. C. D. Gherea (lângă Biserica Adventistă)	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
118	C303	Punte piața	1		Montate pe stâlp cu orientare către punte
119	CJ_22	Lângă Biblioteca	0		
120	C299	Spate B-dul Oituz 13	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoi
121	C43	Bld. Oituz - str. Sf. Apostoli	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
122	C338	Intersecție B-dul Oituz Tinerelului	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
123	C339	Intersecție B-dul Oituz Tinerelului	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
124	CE6	Sf. Apostoli	0		
125	C307	Biserica Catolica	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
126	C436	str. Sf. Apostoli	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție Biserica
127	C437	str. Sf. Apostoli	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție b-dul Oituz cu Sf. Apostoli
128	CJ_58	Str. Doinei	0		
129	C157	Str. Sf. Apostoli - str. Doinei	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
130	CJ_59	Gh. Doja	0		
131	C161	Str. Dorobanților - str. Gh. Doja	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
132	CJ_24	Str. Păcii	0		
133	C11	Str. Păcii	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
134	C48	str. Radu Rosetti 5 (Spate liceu Gr. Moisil)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
135	CJ_26	Spate politie	0		
136	C58	Str. Republicii 6-8-12	4		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
137	CE20	Școala 1 - giratoriu	0		
138	C67	Str. Cașinului 13 (la intrarea în fostul bazar)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie

139	C68	Sens giratoriu Școala 1	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si către zona depozitare gunoi
140	C69	Str. Caşinului – Școala Gen. Nr. 1	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si școala
141	C139	Intersecție A.I. Cuza - R . Rosetti	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
142	C428	Intersecție A.I. Cuza - R . Rosetti	1		Montate pe stâlp cu orientare către sensul giratoriu
143		Republicii	0		
144	CE18	Liceul Grigore Moisil	0		
145	CJ_28	Str. Dobrogeanu Gherea	0		
146	C141	Str. Dobrogeanu Gherea (incinta) bl.4	3		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
147	C306	Str. A.I. Cuza , str. M. Bravu, str. CD. Gherea	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si parcări
148	C144	Str. A.I. Cuza , str. M. Bravu, str. CD. Gherea	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si parcări
149	CE21	Școala 1 - teren sport	0		
150	C63	Str. Teilor 4 (in fata spre Republicii)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
151	C64	Str. Teilor(lângă Jandarmerie)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
152	C65	Str. Teilor (lângă grădinița)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
153	C66	Parc Casinului – Școala Gimnaziala nr 1	2		Montate pe stâlp îndreptate către zona verde
154	CE19	Intersecție Rosetti cu Republicii	0		
155	C60	Intersecție Republicii - R. Rosetti	1	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
156	C305	Intersecție primăria veche	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
157	C53	Bd. Republicii 20 (spate cu scoală nr. 1)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
158	CJ_31	SPATE FLANCO	0		
159	C55	Str. Casinului 35 (SPATE FLANCO)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
160	C56	Str. Republicii 56 (lângă FLANCO)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
161	C325	str. Casinului	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
162	CE15	Sens giratoriu flanco	0		
163	C59	Intersecție Oituz - Republicii	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
164	C422	Giratoriu Flanco	1		Montate pe stâlp cu orientare către trecerea pietoni, Școala 8
165	C427	Giratoriu Flanco	1		Montate pe stâlp cu orientare către sensul giratoriu
166	CJ_32	Bd. Oituz 28 (spate)	0		
167	C37	Bd. Oituz 28 (spate)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
168	CJ_33	Bd. Oituz 37 (la rochii mireasa)	0		
169	C40_2	Bd. Oituz 33 (spate)	1		Bd. Oituz 33 (spate)
170	C41	Bd. Oituz 37 (la rochii mireasa)	1		Bd. Oituz 37 (la rochii mireasa)
171	C47	Intersecție Oituz - Perchiului	1		Intersecție Oituz - Perchiului
172	CJ_94	B-dul Oituz 31	0		

173	C425	B-dul Oituz 31	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție str. Poștei
174	C426	B-dul Oituz 31	1		Montate pe stâlp cu orientare către Oituz 28
175	CJ_95	B-dul Oituz 18	0		
176	C423	B-dul Oituz 18	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție str. Poștei
177	C424	B-dul Oituz 18	1		Montate pe stâlp cu orientare către Oituz 17
178	CE14	Spital	0		
179	C164	Str. Perchiului - Spital	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si parc Nadia Comăneci
180	CJ_34	Liceu Nadia Comăneci	0		
181	C40_1	Bd. Oituz 33 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
182	C36	Bd. Oituz 27 (spate lângă scoală)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
183	C38	Bd. Oituz 29 (spate scoală)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
184	C39	Bd. Oituz 31 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
185	CE13	Intersecție Poștei - b-dul Oituz	0		
186	C42	Bd. Oituz bl. 22 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
187	C46	Intersecție Oituz - Poștei	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
188	C50	Intersecție Oituz – Poștei	1		Montata pe stâlp in intersecție b-dul Oituz cu strada Poștei
189	CJ_35	Intim	0		
190	C51	Str. Poștei (in spate la INTIM)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
191	C52	Str. Muncii (ieșire str. Poștei)	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
192	CJ_36	Aleea Parcului	0		
193	C3	Aleea Parcului	3		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
194	CJ_37	Parc G. Călinescu	0		
195	C49	Parc G. Călinescu	6		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
196	CE16	In fata primăriei	0		
197	C45	Bld. Oituz - str. R. Rosetti	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
198	CE17	Școala 9	0		
199	C329	Școala 9	1		Montate pe stâlp cu orientare către sosea
200	C330	Școala 9	1		Montate pe stâlp cu orientare către sosea si Școala
201		Oituz	0		
202	CJ_47	Punte șirand	0		
203	C125	Intersecție Cireșoaiei cu Pinului	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
204	C126	Str. Buciumului 15 (lângă Cașin)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
205	C127	Str. Buciumului spate	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
206	C128	Intersecție Daciei cu Buciumului	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
207	C130	Str. Buciumului 19	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie

208	C432	Intersecție Pinului cu Buciumului	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
209	CE23	Giratoriu OMV	0		
210	C308	Giratoriu benzinărie OMV	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
211	C103	Str. Mărășești – pod	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
212	CE24	Podul Alb	0		
213	C134	Str. Cireșoaia – Lanul Gării – POD	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
214	CJ_49	Lidl jos	0		
215	C131	Str. Cireșoaiei - str. Trotușului	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
216	C104	Calea Mărășești 1 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
217	CJ_38	Delia si Gabi	0		
218	C309	Giratoriu benzinărie Delia si Gabi	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
219	C430	Giratoriu benzinărie Delia si Gabi	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către Tg. Trotuș
220	C431	Giratoriu benzinărie Delia si Gabi	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către Bacău
221	CJ_96	Școala 8	0		
222	C117	Str. Mărășești 10 (lângă gard cămin)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
223	C124	Str. Armoniei 3 (lângă grădinița 8)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
224	CJ_39	Școala 8 - chimistului	0		
225	C132	Str. Chimistului 4	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
226	CJ_40	Lângă Kaufland	0		
227	C154	Intersecție Str. Stadionului - str. V. Babeș	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
228	C154_2	Intrare Kaufland	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
229	CJ_41	Str. Pajura 4 (lângă kaufland)	0		
230	C148	Str. Pajura 4 (lângă kaufland)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
231	C151	Str. Stadionului 17 (lângă biserica)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
232	C153	Str. Stadionului — str. Pajura	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
233	C106	Calea Mărășești 18 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
234	C109	Calea Mărășești 26 (incinta)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
235	C150	Str. Stadionului 15	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
236	CJ_42	Intersecție Mărășești - Stadionului	0		
237	C121	Intersecție Mărășești - Stadionului	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
238	C152	Str. Stadionului 15 (capăt str. Stadionului)	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
239	CE35	B-dul Republicii 47 (Bogdanis)	0		
240	C440	B-dul Republicii 47	1		Montate pe stâlp cu orientare către giratoriu Gara

241	C439	B-dul Republicii 47	1		Montate pe stâlp cu orientare către str. V. Babeș
242	CE25	Liceu Gh. Asachi	0		
243	C324	Ieșire Școala 8	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc de joaca
244	C433	B-dul Republicii 64	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție str. Buciumului
245	C434	B-dul Republicii 64	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție str. V. Babeș
246	CE22	Griflo	0		
247	C145	Str. V. Babeș 10 (incinta)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc de joaca
248	C147	Str. Victor Babeș 12 (lângă GRIFLO)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
249	C326	Spate magazin mobila	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc de joaca
250	CJ_43	Str. Gării	0		
251	C97	Str. Gării	2		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
252	C98	Str. Gării (intrare depozite)	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
253	C105	Calea Mărășești 17-19 spate	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
254	C108	Calea Mărășești 23-25 (spate)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
255	C119	Str. Mărășești 23 (gard fost garaj MECON)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
256	C328	Intersecție calea Mărășești cu str. Gării	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
257	C435	Str. Gării nr.1	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție str. Gării cu str. Mărășești
258	CJ_44	Spate Raze	0		
259	C118	Str. Mărășești 12 - Republicii 64 (fosta piață mică)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
260	C149	Str. Pajura (spate MRF)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc de joaca
261	C327	Str. Mărășești 12 - Republicii 64 (fosta piață mică)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
262	CE26	Sens giratoriu gara	0		
263	C114	Intersecție Giratoriu Gara	1	2	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
264	C310	Intersecție Giratoriu Gara	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
265	CE27	Spălătorie Nevila	0		
266	C113	Str. Republicii 72-74 (lângă EUROCAD)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
267	C441	B-dul Republicii 68	1		Montate pe stâlp cu orientare către Trecere pietoni si trotuare
268	CE28	Autogara	0		
269	C111	Gara	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
270	C112	Autogara	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
271	C321	Gara	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
272	C320	Autogara	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
273	CJ_45	Parcul dintre str. Pinului și str. Chimistului	0		
274	C110	Str. Mărășești 6 (spate)	4		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca

275	C136	Parcul dintre str. Pinului şi str. Chimistului	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
276	CJ_46	str. Pinului	0		
277	C135	Str. Daciei 2 (spate)	2		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
278	C129	Str. Buciumului 10 (în spatele blocului)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
279	CJ_48	(ANL de jos)	0		
280	C107	Calea Mărășești 2 (spate lângă ANL)	3		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
281	C115	Str. Daciei 3-5 (ANL de jos)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
282		Mărășești	0		
283	CJ_50	Intersecție Mărășești - Cireșoaiei	0		
284	C99	Cireşoaia 2	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
285	C120	Intersecție Mărășești - Cireșoaiei	1	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
286	C133	Str. Cireşoaia 4	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie
287	C429	B-dul Cireşoaia 2	1		Montate pe stâlp cu orientare către Strada si zona pietonala
288	CE34	Str. Stadionului	0		
289	CJ_51	Str. V. Babeș (lângă JISK)	0		
290	C155	Intersecție Redului - Serelor	1	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
291	C146	Str. V. Babeș (lângă JISK)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
292	C318	Intersecție Redului - Serelor	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si zona Jisk
293	C319	Intersecție Redului - Serelor	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție si zona Jisk
294	C317	Str. V. Babeș (lângă JISK)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
295	CE7	Ion Creanga	0		
296	C162_2	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
297	C162_3	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
298	CE8	Club Elevi	0		
299	C162_1	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
300	C3_1	Aleea Parcului	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
301	CE9	Alee intrare principala	0		
302	C162_6	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
303	C162_9	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
304	C162_13	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
305	CE10	Parc Foişor	0		

306	C162_5	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
307	CE11	Lac	0		
308	C162_4	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
309	C162_7	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
310	C162_8	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
311	C165	Parcul Libertatii - punte peste Trotuș	1		Montate pe stâlp cu orientare către punte
312	CE12	Polivalenta	0		
313	C162_11	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
314	C162_12	Parc Municipal	1		Montaj pe stâlp orientate către zonele verzi, pietonale si către locurile de joaca
315	CJ_60	Str. Aleea Zoo	0		
316	C163	Str. Aleea Zoo (mal râul Cașin)	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
317	CJ_19	Calea Slănicului - drum punte parc	0		
318	C166	Calea Slănicului - drum punte parc	2		Montate pe stâlp cu orientare către strada si drum punte
319		TCR - Industriilor, lanul gării	0		
320	CE30	Giratoriu CAROM	0		
321	C122	Intersecție Mărășești - Redului	1	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
322	C438	Giratoriu Carom	1		Montate pe stâlp cu orientare către Strada si zona pietonala
323	CE31	Poarta Carom	0		
324	C314	Intersecție Mărășești - Redului	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
325	CJ_53	TCR - grădinița	0		
326	C95	Cartier T.C.R. - (la grădiniță)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
327	CE32	TCR	0		
328	C93	Intersecție Avântului - Uzinei	0	1	Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
329	C94	Cartier T.C.R. - varianta (vis a vis de părculeț T.C.R.)	1		Montate pe stâlp cu orientare către loc depozitare gunoaie si loc de joaca
330	C315	Intersecție Avântului - Uzinei	1		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
331	CJ_54	TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	0		
332	C96	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	2		Montate pe stâlp cu orientare către intersecție
333	CJ_55	TCR - Str. Lanul Gării 24	0		
334	C102	Str. Lanul Gării 24 (fabrica de lapte)	2		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
335	CJ_56	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	0		
336	C316	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
337	C96_3	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	1		Montate pe stâlp cu orientare către zona stradala
338	CE29	Existenta - biserica 6 martie	0		
339	C158	Str. 8 Martie - str. Spicului	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada

340	C171	Lunca Zidului	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
341		Slobozia	0		
342	CJ_62	Slobozia - intrare dinspre Onești	0		
343	C174	Calea Bacăului - str. Victoriei	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
344	C311	Calea Bacăului - str. Victoriei	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
345	CJ_63	Slobozia Troița	0		
346	C169	TROIȚA (intrare Slobozia veche)	2		Montate pe stâlp cu orientare către strada
347	C175	Str. Victoriei - str. Siliștei	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
348	C176	Str. Siliștei - str. M. Kogălniceanu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
349	CJ_64	Slobozia - ieșire	0		
350	C168	Str. Victoriei 44 (Slobozia veche)	3		Montate pe stâlp cu orientare către strada
351	C177	Str. Victoriei - str. Nucului	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
352	CJ_65	Slobozia Veche	0		
353	C167	Str. Vadului 1 (intersecție, Slobozia Veche)	2		Montate pe stâlp cu orientare către strada
354		Borzești	0		
355	CJ_66	pasaj Chimcomplex	0		
356	C181	Str. Viișoarei - pasaj Chimcomplex	4		Montate pe stâlp cu orientare către strada
357	C182	D.N. 11A — intrare sat Rădeana	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
358	CJ_67	Borzești - la peste	0		
359	C183	Cartier Borzești	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si intersectie
360	CJ_69	centru tineret	0		
361	C183_3	Calea Adjudului	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si intersectie
362	CJ_70	Borzești - 70	0		
363	C183_2	Calea Adjudului	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si intersectie
364	CJ_72	Borzești - stejarului	0		
365	C183_1	Calea Adjudului	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si intersectie
366	CJ_75	cartier Borzești	0		
367	C184_3	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
368	CJ_76	cartier Borzești	0		
369	C184_5	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
370	CJ_77	cartier Borzești	0		
371	C184_1	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
372	CJ_78	cartier Borzești	0		
373	C184_2	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
374	CJ_79	cartier Borzești	0		
375	C184_4	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
376	CJ_80	cartier Borzești	0		

377	C183_5	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si intersectie
378	CJ_73	la biserica	0		
379	C185	Calea Adjudului— cartier Crucea de Piatră	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada si intersectie
380		Izolate	0		
383	CJ_29	Cartier Belci	0		
384	C179	Cartier Belci	2		Montate pe stâlp cu orientare către strada si loc joaca
385	CJ_61	Intersecție coborâre Croco	0		
386	C173	Calea Bacăului - Aleea Dumbravei	1		Montate pe stâlp cu orientare către strada
		Total echipamente	315	17	

Stâlpii pe care se vor monta camerele si cutiile de conexiuni sunt marcate in planșele desenate. Denumirile camerelor coincid cu cele din planșe. Conectarea camerelor se va face cu cablu FTP, auto purtat de exterior, la intrările in cutii se vor folosi presetupe, iar cutiile in care se conectează sunt prezentate in planșele din proiect.

5. Amplasarea elementelor sistemului de supraveghere

TABEL 3 si 4 – Lista rezerve, enclousure si cutii. In tabel sunt prezente si elementele din tabelul 1 care intra in componenta cutiilor.

Schema bloc este prezentata in planșele 8, 9 si 10. Notațiile camerelor si cutiilor corespund cu cele din planșele 1- 7 si 12 -14.

TABEL 3 – Lista cutii, camere si echipamente aferente

NR. CRT.	Denumire Camera/ Grup camere/Cutie	ADRESA	NR. CAMERE	Cutie echipamente	Cutie echipamente MARE	Camera 8M	LPR	Switch POE 4 porturi	Switch POE 8 porturi	Switch POE 16 porturi	Switch 5SFP	Switch 1SFP	SFP WDM	Antena model 1	Antena model 2
1	Primarie	Rack supraveghere											18		
2	CE1	Cleanu						1	0		1	1	3		
3	C31	Str. Libertății 21-23 (la CLEANU)	1			1									
4	C418	Str. Mercur - Str. Libertății	1			1									
5	CJ_101	Giratoriu Lidl - Libertății		1		0		1			1		2		
6	C92_1	Intersecție Belvedere - Libertății	1			0	1								
7	C92_2	Intersecție Belvedere - Libertății	1			1									
8	CJ_3	Incinta stirenului		1		0			1		1		1		
9	C24	Str. Stirenului 6/ B (parcare spate)	1			1									
10	C87	Intersecție Libertății Sintezei	1			1									
11	C26	Str. Sintezei 41 (spate)	2			2									

12	CJ_4	ANL sus		1		0		1			1		2		
13	C13	Intersecție Stirenului 12 cu Al. Viitorului	2			2									
14	CJ_5	Stirenului		1		0		1			1		1		
15	C22	Str. Stirenului (spate parcare)	3			3									
16	CJ_6	Liceu Tehnologic		1		0			1		1		1		
17	C17	Liceul Tehnologic (Venus)	2			2									
18	C88	Intersecție Libertății - G. Bacovia	1			1									
19	C18	Str. Aurora 6 (Liceul Tehnologic)	1			1									
20	CJ_7	Mercur Penny		1		0			1		1		3		
21	C16	Str. G. Bacovia - str. Mercur	1			1									
22	C27	Str. Sintezei cu Mercur	2			2									
23	C28	Spate Catedrala Ortodoxa	2			2									
24	C33	Str. Mercur - str. Culturii	1			1									
25	C421	Str. Mercur - Str. George Bacovia	1			1									
26	CJ_91	Orizont			1	0				1	1		1		
27	C74	Spate Hotei Trotuș lângă club KAYA	2			2									
28	C410	Str. Mercur	1			1									
29	C411	Str. Mercur	1			1									
30	C412	Str. Mercur	1			1									
31	C413	Str. Mercur	1			1									
32	C414	Str. Mercur	1			1									
33	C415	Str. Mercur	1			1									
34	C416	Str. Mercur	1			1									
35	C417	Str. Mercur	1			1									
36	CJ_92	Biserica Ortodoxa			1	0				1	1		1		
37	C300	Intersecție str. Culturii cu b-dul Belvedere	1			1									
38	C19	Str. Culturii 1	1			1									
39	C20	Str. Culturii 7	1			1									
40	C401	Str.Belvedere	1			1									
41	C402	Str.Belvedere	1			1									
42	C403	Str.Belvedere	1			1									
43	C404	Str.Belvedere	1			1									
44	C405	Str.Belvedere	1			1									
45	C406	Str.Belvedere	1			1									
46	C407	Str.Culturii	1			1									
47	C408	Str.Culturii	1			1									
48	C409	Str.Culturii	1			1									
49	CJ_93	Rebreanu 5		1		0		1			1		1		
50	C34	Zona pietonală "Orizont"	1			1									
51	C86	Str. E. Rebreanu – b-ld. Republicii	1			1									

52	CJ_8	Stație Capucini		1		0			1		1		1		
53	C30	Str. Sintezei 2-4	1			1									
54	C35	Stație Capucini	1			1									
55	C91_1	Intersecție Belvedere - G. Bacovia	1			1									
56	C91_2	Capăt strada 1 Mai lângă punctul termic	1			1									
57	CE4	Giratoriu Evazatu				0			0	1		1	1		
58	C80	Str. Libertății 3 (spate Evazatul)	2			2									
59	C81	Calea Brașovului - str. Casa de Apă	1			1									
60	C82	Str. Libertății 3 (spate Evazatu spre Petrom)	1			1									
61	C84	Str. Calea Scutarului	1			1									
62	C71_1	Str. Calea Scutarului	1				1								
63	CJ_9	Cafeneaua Literară		1		0		1			1		2		
64	C21	Str. Venus (incinta)	1			1									
65	C21_2	Strada Jupiter capăt bloc	1			1									
66	C79	Jupiter 5 in fata la cafeneaua Literara	1			1									
67		Libertății				0									
68	CE41	Școala 5 – scări			0	0			1			1	1		
69	C57	Str. Republicii (spate procuratura)	3			3									
70	C71_2	Incinta strada 1 Mai	1			1									
71	CE3	Piața - spre bazar		0		0		1							
72	C333	Strada Casinului	1			1									
73	CJ_14	Școala 10 – spate		1		0		1			1		1		
74	C77_1	Str. Rebreanu 7 (spate)	1			1									
75	C78	Str. Rebreanu 9 (spate)	1			1									
76	CJ_18	Emil Rebreanu			1	0				1	1		2		
77	C85_1	Parcare dreapta Rebreanu	1			1									
78	C76_2	Str. Rebreanu 7	1			1									
79	C85_1	Parcare dreapta Rebreanu	1			1									
80	C76_1	Str. Rebreanu 9	1			1									
81	C72_3	Str. E. Rebreanu 11	1			1									
82	C73	Str. 30 Decembrie (spate)	1			1									
83	C72_2	Str. E. Rebreanu	1			1									
84	C76_3	Str. Rebreanu 7	1			1									
85	C77_2	Str. E. Rebreanu	1			1									
86	C75	Str. Rebreanu 5 (intersecție primul bloc)	1			1									
87	C72_1	Str. 30 Decembrie (incinta)	1			1									
88	CE40	Politie				0			1						
89	C62	Intersecție Republicii - G. Călinescu	1			1									
90	C61	Intersecție Republicii - Tineretului	2			1	1								

91	C298	Sens giratoriu hotel	1			1									
92	CJ_15	Cămin 9		1		0		1			1		1		
93	C5	Aleea Zorelelor (sc. 3)	1			1									
94	C6	Aleea Zorelelor (spate Evazatul)	1			1									
95	CJ_16	Parc Regina Măria Qvartal		1		0			1		1		2		
96	C9	Parc Regina Măria Qvartal	5			5									
97	C2	Aleea Crizantemelor	1			1									
98	C10	Str. Tineretului - Aleea Crizantemelor	1			1									
99	CJ_17	Bloc Libertății 5		1		0			1		1		2		
100	C334	Bloc Libertății 5	1			1									
101	C335	Bloc Libertății 5	1			1									
102	C83	Str. Libertății 5 (lingă Evazatu)	1			1									
103	CE5	Giratoriu Rebreanu				0				1					
104	C7	Str. Liliacului 5	2			2									
105	C8	Str. Liliacului 9	1			1									
106	C44	Bld. Oituz - str. Cuciur	1			1									
107	C89	Intersecție Libertății - E. Rebreanu	1			0	1								
108	C296	Giratoriu Brașov	1			1									
109	C419	B-dul Oituz 1	1			1									
110	C420	B-dul Oituz 1	1			1									
111	CJ_20	A.I.Cuza		1		0		1	0		1		2		
112	C137	Str. Al.I.Cuza 37 (fata, foișor + grătar)	1			1									
113	C140	Intersecție A.I. Cuza - Libertății	2			1	1								
114	CJ_90	Incinta A.I. Cuza (Coșbuc)		1		0		1			1		1		
115	C138	Str. Al. I. Cuza 37 (spate)	2			2									
116	CJ_21	Dobrogeanu Gherea		1		0		1			1		1		
117	C142	Str. Dobrogeanu Gherea 12	1			1									
118	C143	Str. C. D. Gherea (lângă Biserica Adventistă)	1			1									
119	C303	Punte piața	1			1									
120	CJ_22	Lângă Biblioteca		1		0			1		1		1		
121	C299	Spate B-dul Oituz 13	1			1									
122	C43	Bld. Oituz - str. Sf. Apostoli	1			1									
123	C338	Intersecție B-dul Oituz Tineretului	1			1									
124	C339	Intersecție B-dul Oituz Tineretului	1			1									
125	CE6	Sf. Apostoli				0		0	1		1		3		
126	C307	Biserica Catolica	1			1									
127	C436	str. Sf. Apostoli	1			0	1								
128	C437	str. Sf. Apostoli	1			1									
129	CJ_58	Str. Doinei		1		0		1			1		1		

130	C157	Str. Sf. Apostoli - str. Doinei	1			1									
131	CJ_59	Gh. Doja		1		0		1			1		1		
132	C161	Str. Dorobanților - str. Gh. Doja	1			1									
133	CJ_24	Str. Păcii		1		0		1			1		1		
134	C11	Str. Păcii	2			2									
135	C48	str. Radu Rosetti 5 (Spate liceu Gr. Moisil)	1			1									
136	CJ_26	Spate politie		1		0		1			1		1		
137	C58	Str. Republicii 6-8-12	4			4									
138	CE20	Școala 1 - giratoriu				0			1		1		3		
139	C67	Str. Caşinului 13 (la intrarea în fostul bazar)	1			1									
140	C68	Sens giratoriu Școala 1	1			1									
141	C69	Str. Caşinului - Școala. Gen. Nr. 1	1			1									
142	C139	Intersecție A.I. Cuza - R . Rosetti	1			1									
143	C428	Intersecție A.I. Cuza - R . Rosetti	1			1									
144		Republicii				0									
145	CE18	Liceul Grigore Moisil				0					1		3		
146	CJ_28	Str. Dobrogeanu Gherea		1		0			1		1		1		
147	C141	Str. Dobrogeanu Gherea (incinta) bl.4	3			3									
148	C306	Str. A.I. Cuza , str. M. Bravu, str. CD. Gherea	1			1									
149	C144	Str. A.I. Cuza , str. M. Bravu, str. CD. Gherea	1			1									
150	CE21	școala 1 - teren sport				0			1		1		1		
151	C63	Str. Teilor 4 (in fata spre Republicii)	1			1									
152	C64	Str. Teilor(lângă Jandarmerie)	1			1									
153	C65	Str. Teilor (lângă grădinița)	1			1									
154	C66	Parc Casinului – Școala Gimnaziala nr 1	2			2									
155	CE19	Intersecție Rosetti cu Republicii				0			1		1		1		
156	C60	Intersecție Republicii - R. Rosetti	2			1	1								
157	C305	Intersecție primăria veche	1			1									
158	C53	Bd. Republicii 20 (spate cu scoală nr. 1)	1			1									
159	CJ_31	SPATE FLANCO		1		0		1			1		1		
160	C55	Str. Casinului 35 (SPATE FLANCO)	2			2									
161	C56	Str. Republicii 56 (lângă FLANCO)	1			1									
162	C325	str. Casinului	1			1									
163	CE15	Sens giratoriu flanco				0		0	1		1		2		
164	C59	Intersecție Oituz - Republicii	1			1									
165	C422	Giratoriu Flanco	1			1									
166	C427	Giratoriu Flanco	1			1									
167	CJ_32	Bd. Oituz 28 (spate)		1		0		1			1		1		
168	C37	Bd. Oituz 28 (spate)	2			2									
169	CJ_33	Bd. Oituz 37 (la rochii mireasa)		1		0		1			1		2		

170	C40_2	Bd. Oituz 33 (spate)	1			1									
171	C41	Bd. Oituz 37 (la rochii mireasa)	1			1									
172	C47	Intersecție Oituz - Perchiului	1			1									
173	CJ_94	B-dul Oituz 31		1		0		1			1		1		
174	C425	B-dul Oituz 31	1			1									
175	C426	B-dul Oituz 31	1			1									
176	CJ_95	B-dul Oituz 18		1		0		1			1		1		
177	C423	B-dul Oituz 18	1			1									
178	C424	B-dul Oituz 18	1			1									
179	CE14	Spital		0		0					0		0		
180	C164	Str. Perchiului - Spital	1			1									
181	CJ_34	Liceu Nadia Comaneci		1		0		1			1		1		
182	C40_1	Bd. Oituz 33 (spate)	1			1									
183	C36	Bd. Oituz 27 (spate lângă scoală)	1			1									
184	C38	Bd. Oituz 29 (spate scoală)	1			1									
185	C39	Bd. Oituz 31 (spate)	1			1									
186	CE13	Intersecție Poștei - b-dul Oituz				0			1		1		1		
187	C42	Bd. Oituz bl. 22 (spate)	1			1									
188	C46	Intersecție Oituz - Poștei	1			0	1								
189	C50	Intersecție Oituz - Poștei- (Str. Poștei - str. Muncii)	1			1									
190	CJ_35	Intim		1		0		1			1		1		
191	C51	Str. Poștei (in spate la INTIM)	1			1									
192	C52	Str. Muncii (ieșire str. Poștei)	1			1									
193	CJ_36	Aleea Parcului		1		0		1			1		1		
194	C3	Aleea Parcului	3			3									
195	CJ_37	Parc G. Călinescu		1		0			1		1		1		
196	C49	Parc G. Călinescu	6			6									
197	CE16	In fata primăriei				0			1		1		2		
198	C45	Bld. Oituz - str. R. Rosetti	1			1									
199	CE17	Școala 9				0			1		1		1		
200	C329	Școala 9	1			1									
201	C330	Școala 9	1			1									
202		Oituz				0									
203	CJ_47	Punte ștrand		1		0			1		1		1		
204	C125	Intersecție Cireșoaiei cu Pinului	1			1									
205	C126	Str. Buciumului 15 (lângă Cașin)	1			1									
206	C127	Str. Buciumului spate	2			2									
207	C128	Intersecție Daciei cu Buciumului	1			1									
208	C130	Str. Buciumului 19	1			1									
209	C432	Intersecție Pinului cu Buciumului	1			1									

210	CE23	Giratoriu OMV				0			1		1	1	3	1	
211	C308	Giratoriu benzinărie OMV	1			1									
212	C103	Str. Mărășești - pod	1			1									
213	CE24	Podul Alb				0			1		1		1		
214	C134	Str. Cireșoaia – L. Gării – POD	2			2									
215	CJ_49	Lidl jos		1		0			1		1		1		
216	C131	Str. Cireșoaiei - str. Trotușului	1			1									
217	C104	Calea Mărășești 1 (spate)	1			1									
218	CJ_38	Delia si Gabi		1		0			1			1		2	
219	C309	Giratoriu benzinărie Delia si Gabi	2			2									
220	C430	Giratoriu benzinărie Delia si Gabi	1			0	1								
221	C431	Giratoriu benzinărie Delia si Gabi	1			0	1								
222	CJ_96	Școala 8		1		0		1			1		1		
223	C117	Str. Mărășești 10 (lângă gard cămin)	1			1									
224	C124	Str. Armoniei 3 (lângă grădinița 8)	1			1									
225	CJ_39	Școala 8 - chimistului		1		0		1			1		1		
226	C132	Str. Chimistului 4	1			1									
227	CJ_40	Lângă Kaufland		1		0		1			1		1		
228	C154	Intersecție Str. Stadionului - str. V. Babeș	1			1									
229	C154_2	Intrare Kaufland	1			1									
230	CJ_41	Str. Pajura 4 (lângă Kaufland)			1	0				1	1		2		
231	C148	Str. Pajura 4 (lângă Kaufland)	2			2									
232	C151	Str. Stadionului 17 (lângă biserica)	2			2									
233	C153	Str. Stadionului — str. Pajura	1			1									
234	C106	Calea Mărășești 18 (spate)	1			1									
235	C109	Calea Mărășești 26 (incinta)	1			1									
236	C150	Str. Stadionului 15	1			1									
237	CJ_42	Intersecție Mărășești - Stadionului		1		0		1			1		1		
238	C121	Intersecție Mărășești - Stadionului	1			0	1								
239	C152	Str. Stadionului 15 (capăt str. Stadionului)	1			1									
240	CE35	B-dul Republicii 47 (Bogdanis)				0		1			1		4		
241	C440	B-dul Republicii 47	1			1									
242	C439	B-dul Republicii 47	1			1									
243	CE25	Liceul Gh. Asachi				0		0	1		1		3		
244	C324	Ieșire Școala 8	1			1									
245	C433	B-dul Republicii 64	1			1									
246	C434	B-dul Republicii 64	1			1									
247	CE22	Griflo				0		0	1		1		2		
248	C145	Str. V. Babeș 10 (incinta)	1			1									
249	C147	Str. Victor Babeș 12 (lângă GRIFLO)	1			1									

250	C326	Spate magazin mobila	1			1									
251	CJ_43	Str. Gării			1	0				1	1		1		
252	C97	Str. Gării	2			2									
253	C98	Str. Gării (intrare depozite)	1			1									
254	C105	Calea Mărășești 17-19 spate	1			1									
255	C108	Calea Mărășești 23-25 (spate)	1			1									
256	C119	Str. Mărășești 23 (gard fost garaj MECON)	1			1									
257	C328	Intersecție calea Mărășești cu str. Gării	1			1									
258	C435	Str. Gării nr.1	1			1									
259	CJ_44	Spate Raze		1		0		1			1		2		
260	C118	Str. Mărășești 12 - Republicii 64 (fosta piață mică)	1			1									
261	C149	Str. Pajura (spate MRF)	1			1									
262	C327	Str. Mărășești 12 - Republicii 64 (fosta piață mică)	1			1									
263	CE26	Sens giratoriu gara				0				1	1		1		
264	C114	Intersecție Giratoriu Gara	3			1	2								
265	C310	Intersecție Giratoriu Gara	1			1									
266	CE27	Spălătorie Nevila				0		1			1		1		
267	C113	Str. Republicii 72-74 (lângă EUROCAD)	1			1									
268	C441	B-dul Republicii 68	1			1									
269	CE28	Autogara				0			1		1		1		
270	C111	Gara	1			1									
271	C112	Autogara	1			1									
272	C321	Gara	1			1									
273	C320	Autogara	1			1									
274	CJ_45	Parcul dintre str. Pinului și str. Chimistului		1		0			1		1		1		
275	C110	Str. Mărășești 6 (spate)	4			4									
276	C136	Parcul dintre str. Pinului și str. Chimistului	1			1									
277	CJ_46	str. Pinului		1		0		1			1		1		
278	C135	Str. Daciei 2 (spate)	2			2									
279	C129	Str. Buciumului 10 (în spatele blocului)	1			1									
280	CJ_48	(ANL de jos)		1		0		1	0		1		3		
281	C107	Calea Mărășești 2 (spate lângă ANL)	3			3									
282	C115	Str. Daciei 3-5 (ANL de jos)	1			1									
283		Mărășești				0									
284	CJ_50	Intersecție Mărășești - Cireșoaiei		1		0		0	1		1		2		
285	C99	Cireșoaia 2	1			1									
286	C120	Intersecție Mărășești - Cireșoaiei	2			1	1								
287	C133	Str. Cireșoaia 4	1			1									
288	C429	B-dul Cireșoaia 2	1			1									
289	CE34	Str. Stadionului				0					1		2		

290	CJ_51	Str. V. Babeș (lângă JISK)		1		0			1		1		1		
291	C155	Intersecție Redului - Serelor	2			1	1								
292	C146	Str. Babeș (lângă JISK)	1			1									
293	C318	Intersecție Redului - Serelor	1			1									
294	C319	Intersecție Redului - Serelor	1			1									
295	C317	Str. V. Babeș (lângă JISK)	1			1									
296	CE7	Ion Creanga				0		1							
297	C162_2	Parc Municipal	1			1									
298	C162_3	Parc Municipal	1			1									
299	CE8	Club Elevi				0		1							
300	C162_1	Parc Municipal	1			1									
301	C3_1	Aleea Parcului	1			1									
302	CE9	Alee intrare principala				0			1						
303	C162_6	Parc Municipal	1			1									
304	C162_9	Parc Municipal	1			1									
305	C162_13	Parc Municipal	1			1									
306	CE10	Foișor				0			1						
307	C162_5	Parc Municipal	1			1									
308	CE11	Lac				0			1		1		2		
309	C162_4	Parc Municipal	1			1									
310	C162_7	Parc Municipal	1			1									
311	C162_8	Parc Municipal	1			1									
312	C165	Parcul Libertății - punte peste Trotuș	1			1									
313	CE12	Polivalenta				0			1						
314	C162_11	Parc Municipal	1			1									
315	C162_12	Parc Municipal	1			1									
316	CJ_60	Str. Aleea Zoo		1		0		1			1		1		
317	C163	Str. Aleea Zoo (mal râul Caşin)	1			1									
318	CJ_19	Calea Slănicului - drum punte parc		1		0		1			1		1		
319	C166	Calea Slănicului - drum punte parc	2			2									
320		TCR - Industriilor, lanul gării				0									
321	CE30	Giratoriu Carom				0		0	1		1		2		
322	C122	Intersecție Mărășești - Redului	2			1	1								
323	C438	Giratoriu Carom	1			1									
324	CE31	Poarta Carom				0		1							
325	C314	Intersecție Mărășești - Redului	1			1									
326	CJ_53	TCR - grădinița		1		0		1			1		1		
327	C95	Cartier T.C.R. - (la grădiniță)	1			1									
328	CE32	TCR				0		0	1		1		3		
329	C93	Intersecție Avântului - Uzinei	1			0	1								

330	C94	Cartier T.C.R. - varianta (vis a vis de părculeț T.C.R.)	1			1									
331	C315	Intersecție Avântului - Uzinei	1			1									
332	CJ_54	TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului		1		0		1			1		1		
333	C96	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	2			2									
334	CJ_55	TCR - Str. Lanul Gării 24		1		0		1			1		1		
335	C102	Str. Lanul Gării 24 (fabrica de lapte)	2			2									
336	CJ_56	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului		1		0		1			1		2		
337	C316	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	1			1									
338	C96_3	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	1			1									
339	CE29	Existenta - biserica 6 martie				0		1			0		0		
340	C158	Str. 8 Martie - str. Spicului	1			1									
341	C171	Lunca Zidului	1			1									
342		Slobozia				0									
343	CJ_62	Slobozia - intrare dinspre Onești		1		0		1				1	1	1	
344	C174	Calea Bacăului - str. Victoriei	1			1									
345	C311	Calea Bacăului - str. Victoriei	1			1									
346	CJ_63	Slobozia Troița		1		0		1			1		2		
347	C169	TROIȚA (intrare Slobozia veche)	2			2									
348	C175	Str. Victoriei - str. Siliștei	1			1									
349	C176	Str. Siliștei - str. M. Kogălniceanu	1			1									
350	CJ_64	Slobozia - ieșire		1		0		1			1		2		
351	C168	Str. Victoriei 44 (Slobozia veche)	3			3									
352	C177	Str. Victoriei - str. Nucului	1			1									
353	CJ_65	Slobozia Veche		1		0		1			1		1		
354	C167	Str. Vadului 1 (intersecție, Slobozia Veche)	2			2									
355		Borzești si Industriilor				0									
356	CJ_66	pasaj Chimcomplex		1		0			1		1		1		
357	C181	Str. Viișoarei - pasaj Chimcomplex	4			4									
358	C182	D.N. 11A — intrare sat Rădeana	1			1									
359	CJ_67	Borzești - la peste		1		0		1			1		2		
360	C183	Cartier Borzești	1			1									
361	CJ_69	centru tineret		1		0		1			1		2		
362	C183_3	Calea Adjudului	1			1									
363	CJ_70	Borzești - 70		1		0		1			1		2		
364	C183_2	Calea Adjudului	1			1									
365	CJ_72	Borzești - stejarului		1		0		1			1		3		
366	C183_1	Calea Adjudului	1			1									
367	CJ_75	cartier Borzești		1		0		1			1		2		
368	C184_3	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1			1									
369	CJ_76	cartier Borzești		1		0		1			1		2		

370	C184_5	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1			1									
371	CJ_77	cartier Borzești		1		0		1			1		3		
372	C184_1	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1			1									
373	CJ_78	cartier Borzești		1		0		1			1		1		
374	C184_2	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1			1									
375	CJ_79	cartier Borzești		1		0		1			1		1		
376	C184_4	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1			1									
377	CJ_80	cartier Borzești		1		0		1			1		2		
378	C183_5	Str. Al. cei Bun, str. Ștefan cel Mare, str. G. Enescu	1			1									
379	CJ_73	la biserica		1		0		1			1		2		
380	C185	Calea Adjudului— cartier Crucea de Piatră	1			1									
381		Izolate				0									
382	CE33	Acoperiș primarie				0						1			2
383	CJ_102	Perchiu		1		0						1			2
384	CJ_29	Cartier Belci		1		0		1				1			1
385	C179	Cartier Belci	2			2					0	0	0		
386	CJ_61	Intersecție coborâre Croco		1		0		1				1			1
387	C173	Calea Bacăului - Aleea Dumbravei	1			1									
0		Total echipamente	332	69	5	315	17	60	31	8	91	10	164	4	6

Nota: Pentru notarea camerelor s-a folosit conventia: Cx, Cxx sau Cxxx unde x este o cifra si unde a fost cazul s-a folosit Cx_x, Cxx_x unde „_x" denota o camera dintr-o grupare de camere toate din aceeasi zona, iar x este o cifra.

TABEL 4 – Lista echipamente dispecerat:

NR. CRT.	Denumire element	Locație	NVR noi	NVR existente	HDD 8TB	Switch FO - model 20SFP-uri	UPS SPS 3KVA/2.7kW	Switch KVM	Consola KVM	Switch 24porturi giga bit	Switch 4 porturi SFP+	PC monitorizare	Router internet existent	Monitoare	HDD existente
1	Rack 1	Sala servere	7		56		1			1	1	0			0
2	Rack 2	Sala servere	3	5	24		1	1	1	1	1	0			28
3	Rack 3	Dispecerat existent				4	1			1	1	1	1	2	0

Nota: In tabelul de mai sus am inclus echipamentele existente (care vor rămîne ân funcție) și echipamente noi care vor fi montate.

TABEL 5 – Lista enclousure si rezerve

Nr. crt.	Locație enclousure, ODF-uri si rezerve	Identificator proiect
1	ODF rack vechi primarie	ODF
2	Str. Adrian Păunescu	E1
3	B-dul Oituz nr.6	R1

4	Intersecție str. Emil Rebreanu - str. Libertății	E2
5	Str. Libertății nr.5	E3
6	Intersecție str. Jupiter - str. Libertății	E4
7	Intersecție str. Libertății - G. Bacovia	E5
8	B-dul Oituz nr.18	R2
9	Intersecție str. Tineretului - B-dul Oituz	E6
10	B-dul Oituz nr.24	R3
11	Intersecție str. Poștei - b-dul Oituz	E7
12	B-dul Oituz nr.28	E8
13	B-dul Republicii nr.43	E9
14	B-dul Republicii nr.47	R4
15	Giratoriu Gara	E10
16	Str. Emil Rebreanu nr.7	E11

Nota: Echipamentele din tabelul de mai sus sunt noi şi vor fi montate ân locaţiile din hărţile ataşate proiectului.

La fiecare cutie unde va ajunge fibra optica se va lăsa o rezerva de lucru de minim înălțimea de montaj a cutiei +3ML, înfășurata pe o cruce prinsa cu banda de stâlp .

Cutiile de fibra intermediare vor fi de dimensiuni reduse astfel încât sa încapă in cutiile de montaj echipamente.

6. Calculul energetic

Pentru calculul energetic am considerat:

- Cutiile se împart in mai multe categorii:
    - Cutii fără UPS – pentru care calculul energetic se face pentru a vedea
        - Încărcarea pe circuitul de alimentare
        - Daca se depășește bugetul de putere pe Switch-ul poe
    - Cutii cu UPS – pentru care calculul energetic se face pentru a vedea
        - Încărcarea pe circuitul de alimentare
        - Daca se depășește bugetul de putere pe switch-ul poe
        - Daca se încadrează in bugetul de putere al UPS-ului

- Fiecare cutie noua (mai puțin cele cu alimentare solara) are un switch poe cu un anumit buget per port si in total care nu trebuie depășit. Cutiile sunt prevăzute cu o singura sursa de alimentare si anume cea de 220VAC. Din tabelul 6 se reiese ca nu sunt depășite bugetele de alimentare per switch si nici per port (IEE802.3af, IEEE802.3at)

- Se vor folosi valorile de consum in condițiile cele mai defavorabile.
- Consumurile SFP-urilor sunt estimate la 1W/h, si unde producătorul echipamentului menționează in clar, se va folosi consumul maxim al switch-ului cu accesoriile incluse (SFP-uri, etc)

- In dispecerat (rack-urile noi si cel vechi) se va dimensiona UPS-ul astfel încât in cazul unei pene de curent sa avem o autonomie de 20 minute.

TABEL 6 – Consumuri per cutie (W/ora)

		Consum (W/h) per element	10.40	17.00	10.00	10.00	10.00	11.00	6.00	6.00	7.00					
NR. CRT.	Denumire Camera/ Grup camere/Cutie	ADRESA	Camera 8M	LPR	Switch POE 4 porturi	Switch POE 8 porturi	Switch POE 16 porturi	Switch 5SFP	Switch 1SFP	Antena model 1 (25)	Antena model 2 (27)	Total consum pe cutie(W/H)	Consum echipamente existente	Buget putere UPS existent	Buget putere switch POE	Consum camere IP
		Cutii existente cu UPS														
1	CE1	Cleanu	2		1	0		1	1			47.8	19	147	60	20.80
2	CE3	Piata - spre bazar	1		1							20.4	19	147	60	10.4
3	CE4	Giratoriu Evazatu	5	1			1		1			85	32	147	230	69
4	CE5	(giratoriu rebreanu)	7	1			1					99.8	93	147	230	89.8
5	CE6	Sf. Apostoli	2	1		1		1				58.8	19	147	110	37.8
6	CE7	Ion Creanga	2		1							30.8	19	147	60	20.8
7	CE8	Club Elevi	2		1							30.8	19	147	60	20.8
8	CE9	Alee intrare principala	3			1						41.2	33	147	110	31.2
9	CE10	Foisor	1			1						20.4	96	147	110	10.4
10	CE11	Lac	4			1		1				62.6	93	147	110	41.6
11	CE12	Polivalenta	2			1						30.8	93	147	110	20.8
12	CE22	Griflo	3			1		1				52.2	19	147	110	31.2
13	CE23	Giratoriu OMV	2			1		1	1	1		53.8	93	147	110	20.8
14	CE24	Podul Alb	2			1		1				41.8	19	147	110	20.8
15	CE29	Existenta - biserica 6 martie	2		1			0				30.8	32	147	60	20.8
16	CE30	Giratoriu carom	2	1		1		1				58.8	32	147	110	37.8
17	CE31	Poarta Carom	1		1							20.4	19	147	60	10.4
18	CE32	TCR	2	1		1		1				58.8	19	147	110	37.8
19	CE27	Spalatorie Nevila	2		1			1				41.8	19	147	60	20.8
20	CE34	Str. Stadionului	0					1				11	93	147	110	0
		Cutii existente fara UPS														
21	CE13	Intersectie Postei - b-dul Oituz	2	1		1		1				58.8			110	37.8
22	CE14	Spital	1					0				10.4			60	10.4
23	CE15	Sens giratoriu flanco	3			1		1				52.2			110	31.2
24	CE16	In fata primariei	1			1		1				31.4			110	10.4
25	CE17	Scoala 9	2			1		1				41.8			110	20.8

26	CE18	Liceul Grigore Moisil	0					1				11				0
27	CE19	Intersectie Rosseti cu Republicii	3	1		1		1				69.2			110	48.2
28	CE20	Scoala 1 - giratoriu	5			1		1				73			110	52
29	CE21	Scoala 1 - teren sport	5			1		1				73			110	52
30	CE25	Liceu Gh.Asachi	3			1		1				52.2			110	31.2
31	CE26	Sens giratoriu gara	2	2			1	1				75.8			230	54.8
32	CE28	Autogara	4			1		1				62.6			110	41.6
33	CE33	Acoperis primarie	0						1		2	20				0
34	CE35	B-dul Republicii 47 (Bogdanis)	2		1			1				41.8			60	20.8
35	CE40	Politie	3	1		1						58.2			110	48.2
36	CE41	Scoala 5 - scari	4			1			1			57.6			110	41.6
		Cutii noi fara UPS														
37	CJ_101	Giratoriu Lidl - Libertatii	1	1	1			1				48.4			60	27.4
38	CJ_102	Perchiu	0						1		2	20				0
39	CJ_14	Scoala 10 - spate	2		1			1				41.8			60	20.8
40	CJ_15	Camin 9	2		1			1				41.8			60	20.8
41	CJ_16	Parc Regina Măria Qvartal	7			1		1				93.8			110	72.8
42	CJ_17	Bloc Libertatii 5	3			1		1				52.2			110	31.2
43	CJ_18	Emil Rebreanu	11				1	1				135			230	114
44	CJ_19	Calea Slănicului - drum punte parc	2		1			1				41.8			60	20.8
45	CJ_20	A.I.Cuza	2	1	1			1				58.8			60	37.8
46	CJ_21	Dobrogeanu Gherea	3		1			1				52.2			60	31.2
47	CJ_22	Langa Biblioteca	4			1		1				62.6			110	41.6
48	CJ_24	Str.Pacii	3		1			1				52.2			60	31.2
49	CJ_26	Spate politie	4		1			1				62.6			60	41.6
50	CJ_28	Str. Dobrogeanu Gherea	5			1		1				73			110	52
51	CJ_29	Cartier Belci	2		1				1		1	43.8			60	20.8
52	CJ_3	Incinta stirenului	4			1		1				62.6			110	41.6
53	CJ_31	SPATE FLANCO	4		1			1				62.6			60	41.6
54	CJ_32	Bd. Oituz 28 (spate)	2		1			1				41.8			60	20.8
55	CJ_33	Bd. Oituz 37 (la rochii mireasa)	3		1			1				52.2			60	31.2
56	CJ_34	Liceu Nadia Comaneci	4		1			1				62.6			60	41.6
57	CJ_35	Intim	2		1			1				41.8			60	20.8
58	CJ_36	Aleea Parcului	3		1			1				52.2			60	31.2
59	CJ_37	Parc G. Calinescu	6			1		1				83.4			110	62.4
60	CJ_38	Delia si Gabi	2	2		1			1	2		82.8			110	54.8
61	CJ_39	Scoala 8 - chimistului	1		1			1				31.4			60	10.4
62	CJ_4	ANL sus	2		1			1				41.8			60	20.8
63	CJ_40	Langa Kaufland	2		1			1				41.8			60	20.8

64	CJ_41	Str. Pajura 4 (langa kaufland)	8				1	1				104			230	83.2
65	CJ_42	Intersecţie Mărăşeşti - Stadionului	1	1	1			1				48.4			60	27.4
66	CJ_43	Str. Gării	8				1	1				104			230	83.2
67	CJ_44	Spate Raze	3		1			1				52.2			60	31.2
68	CJ_45	Parcul dintre str. Pinului şi str. Chimistului	5			1		1				73			110	52
69	CJ_46	str. Pinului	3		1			1				52.2			60	31.2
70	CJ_47	Punte strand	7			1		1				93.8			110	72.8
71	CJ_48	(ANL de jos)	4		1	0		1				62.6			60	41.6
72	CJ_49	Lidl jos	2			1		1				41.8			110	20.8
73	CJ_5	Stirenului	3		1			1				52.2			60	31.2
74	CJ_50	Intersecţie Mărăşeşeti - Cireşoaiei	4	1	0	1		1				79.6			110	58.6
75	CJ_51	Str. V.Babes (langa JISK)	5	1		1		1				90			110	69
76	CJ_53	TCR - gradinita	1		1			1				31.4			60	10.4
77	CJ_54	TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	2		1			1				41.8			60	20.8
78	CJ_55	TCR - Str. Lanu Gării 24	2		1			1				41.8			60	20.8
79	CJ_56	Cartier TCR: str. Cauciucului, Uzinei, Avântului	2		1			1				41.8			60	20.8
80	CJ_58	Str.Doinei	1		1			1				31.4			60	10.4
81	CJ_59	Gh.Doja	1		1			1				31.4			60	10.4
82	CJ_6	Liceu Tehnologic	4			1		1				62.6			110	41.6
83	CJ_60	Str. Aleea Zoo	1		1			1				31.4			60	10.4
84	CJ_61	Intersectie coborare Croco	1		1				1		1	33.4			60	10.4
85	CJ_62	Slobozia - intrare dinspre Onesti	2		1				1	1		42.8			60	20.8
86	CJ_63	Slobozia Troita	4		1			1				62.6			60	41.6
87	CJ_64	Slobozia - iesire	4		1			1				62.6			60	41.6
88	CJ_65	Slobozia Veche	2		1			1				41.8			60	20.8
89	CJ_66	pasaj Chimcomplex	5			1		1				73			110	52
90	CJ_67	Borzesti - la peste	1		1			1				31.4			60	10.4
91	CJ_69	centru tineret	1		1			1				31.4			60	10.4
92	CJ_7	Mercur Penny	7			1		1				93.8			110	72.8
93	CJ_70	Borzesti - 70	1		1			1				31.4			60	10.4
94	CJ_72	Borzesti - stejarului	1		1			1				31.4			60	10.4
95	CJ_73	la biserica	1		1			1				31.4			60	10.4
96	CJ_75	cartier borzesti	1		1			1				31.4			60	10.4
97	CJ_76	cartier borzesti	1		1			1				31.4			60	10.4
98	CJ_77	cartier borzesti	1		1			1				31.4			60	10.4
99	CJ_78	cartier borzesti	1		1			1				31.4			60	10.4
100	CJ_79	cartier borzesti	1		1			1				31.4			60	10.4

101	CJ_8	Statie Capucini	4			1		1				62.6			110	41.6
102	CJ_80	cartier borzesti	1		1			1				31.4			60	10.4
103	CJ_9	Cafeneua Literara	3		1			1				52.2			60	31.2
104	CJ_90	Incinta A.I.Cuza(Cosbuc)	2		1			1				41.8			60	20.8
105	CJ_91	Orizont	10				1	1				125			230	104
106	CJ_92	Biserica Ortodoxa	12				1	1				146			230	125
107	CJ_93	Rebreanu 5	2		1			1				41.8			60	20.8
108	CJ_94	B-dul Oituz 31	2		1			1				41.8			60	20.8
109	CJ_95	B-dul Oituz 18	2		1			1				41.8			60	20.8
110	CJ_96	Scoala 8	2		1			1				41.8			60	20.8
		Total echipamente	315	17	60	37	8	91	10	4	6					

TABEL 7 – Consumuri echipamente dispecerat (W/ora)

		Consum (W/h) per element	20.00	20.00	8.73	43.00	20.00	3.83	26.60	19.00	10.00	260.00	19.00	12.25	8.73	
NR. CRT.	Denumire element	Locație	NVR noi	NVR existente	HDD 8TB	Switch FO - model 20SFP-uri	UPS SPS 3KVA/2.7kW	Switch KVM	Consola KVM	Switch 24porturi giga bit	Switch 4 porturi SFP+	PC monitorizare	Router internet existent	Monitoare existente	HDD existente	Consum per Rack(W/h)
1	Rack 1	Sala servere	7		56		1			1	1	0			0	677.88
2	Rack 2	Sala servere	3	5	24		1	1	1	1	1	0			28	693.39
3	Rack 3	Dispecerat existent				4					1	1	1	2	0	485.50
4		Total echipamente	10	5	80	4	2	1	1	2	3	1	1	2	28	

- UPS-ul 3000 vine echipat cu 6 acumulatori 12V, 9Ah. Randamentul echipamentului la transformarea DC-AC este de 90%. Vom lua in considerare o marja de 1.25 pentru calculul autonomiei. Rezulta un buget de putere de 466W/ora. Concluzia este ca ne vom încadra in timpul de 20 de minute pentru cele 3 rack-uri

7. Jurnal cabluri si conexiuni

În alcătuirea jurnalului de cabluri:

- Am ținut cont de împărțirea logica a sistemului in 3 parți :
  - Subsistemul de transmisie date (fibra optica)
  - Subsistemul dispecerat
  - Cutii de conexiune

- Am ținut cont de echiparea fiecărei cutii. Vor fi 3 modele care se disting in funcție de partea de alimentare.

TABEL 8 – Jurnal cabluri subsistem transmisie date

Nr.crt	Simbol Cablu	Tip Cablu	Loc/dispozitiv plecare	Loc/dispozitiv sosire
1	FO_1	FO_48	ODF	E1
1	FO_2	FO_12	E1	E6
2	FO_3	FO_12	E6	E2
3	FO_4	FO_12	E2	E3
4	FO_5	FO_12	E3	E4
5	FO_6	FO_12	E4	E5
6	FO_7	FO_12	E6	E7
7	FO_8	FO_12	E7	E8
8	FO_9	FO_12	E8	E9
9	FO_10	FO_12	E9	E10
10	FO_11	FO_4	E2	E11
11	FO_12	FO_4	E11	CJ_93
12	FO_13	FO_4	E3	CJ_17
13	FO_14	FO_4	CJ_17	CJ_14
14	FO_15	FO_4	E4	CJ_9
15	FO_16	FO_4	E5	CJ_6
16	FO_17	FO_4	E5	CJ_7
17	FO_18	FO_4	CJ_7	CJ_91
18	FO_19	FO_4	CJ_7	CJ_8
19	FO_20	FO_4	CJ_8	CJ_92
20	FO_21	FO_4	E5	CJ_3
21	FO_22	FO_4	CE1	CJ_4
22	FO_23	FO_4	CJ_4	CJ_5
23	FO_24	FO_4	CE1	CJ_101
24	FO_25	FO_4	CJ_101	CJ_20
25	FO_26	FO_4	CJ_20	CJ_90
26	FO_27	FO_4	CE18	CJ_16
27	FO_28	FO_4	CJ_16	CJ_15
28	FO_29	FO_4	CE18	CJ_24
29	FO_30	FO_4	E6	CJ_22
30	FO_31	FO_4	CE16	CJ_37
31	FO_32	FO_4	E7	CJ_95
32	FO_33	FO_4	E7	CJ_36
33	FO_34	FO_4	E7	CJ_36
34	FO_35	FO_4	E7	CJ_94

35	FO_36	FO_4	E8	CJ_33
36	FO_37	FO_4	CJ_33	CJ_34
37	FO_38	FO_4	E8	CJ_33
38	FO_39	FO_4	CE15	CJ_31
39	FO_40	FO_4	CE20	CJ_21
40	FO_41	FO_4	CJ_21	CJ_28
41	FO_42	FO_4	CE3	CJ_26
42	FO_43	FO_4	CE25	CJ_39
43	FO_44	FO_4	CE25	CJ_96
44	FO_45	FO_4	CE22	CJ_40
45	FO_46	FO_4	E10	CJ_44
46	FO_47	FO_4	CJ_44	Cj_41
47	FO_48	FO_4	E10	CJ_43
48	FO_49	FO_4	CE23	CJ_50
49	FO_50	FO_4	CJ_50	CJ_45
50	FO_51	FO_4	CE23	CJ_48
51	FO_52	FO_4	CJ_48	CJ_46
52	FO_53	FO_4	CJ_48	CJ_47
53	FO_54	FO_4	CE24	CJ_49
54	FO_55	FO_4	CJ_62	CJ_63
55	FO_56	FO_4	CJ_63	CJ_64
56	FO_57	FO_4	CJ_64	CJ_65
57	FO_58	FO_4	CE6	cj_58
58	FO_59	FO_4	CE6	CJ_59
59	FO_60	FO_4	CE11	CJ_19
60	FO_61	FO_4	CE14	CJ_60
61	FO_62	FO_4	CE34	CJ_51
62	FO_63	FO_4	CE31	CJ_53
63	FO_64	FO_4	CE32	CJ_54
64	FO_65	FO_4	CE32	CJ_56
65	FO_66	FO_4	CJ_56	CJ_55
66	FO_67	FO_4	CE30	CJ_73
67	FO_68	FO_4	CJ_73	CJ_80
68	FO_69	FO_4	CJ_80	CJ_72
69	FO_70	FO_4	CJ_70	CJ_69
70	FO_71	FO_4	CJ_69	CJ_67
71	FO_72	FO_4	CJ_67	CJ_66
72	FO_73	FO_4	CJ_72	CJ_75
73	FO_74	FO_4	CJ_75	CJ_76
74	FO_75	FO_4	CJ_76	CJ_77
75	FO_76	FO_4	CJ_77	CJ_78
76	FO_77	FO_4	CJ_77	CJ_79

SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH * SRL ONESTI-BACAU-ROMANIA

Semnificații termeni:

- FO_4 - fibra optica 4 fire
- FO_12 – fibra optica 12 fire
- FO_48 – fibra optica 48 fire

TABEL 9 – Jurnal cabluri subsistem dispecerat

Nr.crt	Simbol Cablu	Tip Cablu	Loc/dispozitiv plecare	Port	Loc/dispozitiv sosire	Port
1	UTP_1	UTP	NVR_1	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_1
2	UTP_2	UTP	NVR_2	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_2
3	UTP_3	UTP	NVR_3	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_3
4	UTP_4	UTP	NVR_4	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_4
5	UTP_5	UTP	NVR_5	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_5
6	UTP_6	UTP	NVR_6	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_6
7	UTP_7	UTP	NVR_7	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_7
8	UTP_1	UTP	NVR_1	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_8
9	UTP_2	UTP	NVR_2	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_9
10	UTP_3	UTP	NVR_3	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_10
11	UTP_4	UTP	NVR_4	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_11
12	UTP_5	UTP	NVR_5	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_12
13	UTP_6	UTP	NVR_6	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_13
14	UTP_7	UTP	NVR_7	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_14
15	UTP_8	UTP	NVR_8	Ethernet_1	Switch_1	ethernet_1
16	UTP_9	UTP	NVR_9	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_2
17	UTP_10	UTP	NVR_10	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_3
18	UTP_11	UTP	NVR_11	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_4
19	UTP_12	UTP	NVR_12	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_5
20	UTP_13	UTP	NVR_13	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_6
21	UTP_14	UTP	NVR_14	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_7
22	UTP_8	UTP	NVR_8	Ethernet_2	Switch_1	ethernet_8
23	UTP_9	UTP	NVR_9	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_9
24	UTP_10	UTP	NVR_10	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_10
25	UTP_11	UTP	NVR_11	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_11
26	UTP_12	UTP	NVR_12	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_12
27	UTP_13	UTP	NVR_13	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_13
28	UTP_14	UTP	NVR_14	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_14
29	UTP_15	UTP	NVR_15	Ethernet_1	Switch_2	ethernet_15
30	UTP_16	UTP	NVR_15	Ethernet_2	Switch_2	ethernet_16
31	PC_FO_1	PC_FO_SC_SC	Switch_1	SFP_1	Switch_3	SFP_1
32	PC_FO_2	PC_FO_SC_SC	Switch_2	SFP_1	Switch_3	SFP_2
33	PC_FO_3	PC_FO_SC_SC	Switch_4	SFP_1	Switch_3	SFP_3
34	PC_FO_4	PC_FO_SC_SC	Switch_4	SFP_2	Switch_5	SFP_21
35	PC_FO_5	PC_FO_SC_SC	Switch_4	SFP_3	Switch_6	SFP_21

36	PC_FO_6	PC_FO_SC_SC	Switch_4	SFP_4	Switch_7	SFP_21
37	PC_FO_7	PC_FO_SC_SC	Switch_4	SFP_5	Switch_8	SFP_21
38	PC_FO_8	PC_FO_SC_SC	Switch_3	SFP_4	Switch_6	SFP_22
39	C13_1	C13	NVR_1	alimentare	PDU1	port 1
40	C13_2	C13	NVR_2	alimentare	PDU1	port 2
41	C13_3	C13	NVR_3	alimentare	PDU1	port 3
42	C13_4	C13	NVR_4	alimentare	PDU1	port 4
43	C13_5	C13	NVR_5	alimentare	PDU1	port 5
44	C13_6	C13	NVR_6	alimentare	PDU1	port 6
45	C13_7	C13	NVR_7	alimentare	PDU1	port 7
46	C13_8	C13	NVR_8	alimentare	PDU2	port 1
47	C13_9	C13	NVR_9	alimentare	PDU2	port 2
48	C13_10	C13	NVR_10	alimentare	PDU2	port 3
49	C13_11	C13	NVR_11	alimentare	PDU2	port 4
50	C13_12	C13	NVR_12	alimentare	PDU2	port 5
51	C13_13	C13	NVR_13	alimentare	PDU2	port 6
52	C13_14	C13	NVR_14	alimentare	PDU2	port 7
52	C13_15	C13	NVR_15	alimentare	PDU2	port 8
53	C1	KVM	Switch_KVM	port 1	NVR_1	VGA, USB
54	C2	KVM	Switch_KVM	port 2	NVR_2	VGA, USB
55	C3	KVM	Switch_KVM	port 3	NVR_3	VGA, USB
56	C4	KVM	Switch_KVM	port 4	NVR_4	VGA, USB
57	C5	KVM	Switch_KVM	port 5	NVR_5	VGA, USB
58	C6	KVM	Switch_KVM	port 6	NVR_6	VGA, USB
59	C7	KVM	Switch_KVM	port 7	NVR_7	VGA, USB
60	C8	KVM	Switch_KVM	port 8	NVR_8	VGA, USB
61	C9	KVM	Switch_KVM	port 9	NVR_9	VGA, USB
62	C10	KVM	Switch_KVM	port 10	NVR_10	VGA, USB
63	C11	KVM	Switch_KVM	port 11	NVR_11	VGA, USB
64	C12	KVM	Switch_KVM	port 12	NVR_12	VGA, USB
65	C13	KVM	Switch_KVM	port 13	NVR_13	VGA, USB
66	C14	KVM	Switch_KVM	port 14	NVR_14	VGA, USB
67	C15	KVM	Switch_KVM	port 15	NVR_15	VGA, USB
68	C15	C13	Switch_KVM	alimentare	PDU2	port 8
69	C16	KVM	Switch_KVM	uplink consola	Consola KVM	uplink switch VM
70	C17	C13	Switch_KVM	alimentare	PDU 3	port 1
71	C18	C13	Consola_KVM	alimentare	PDU 3	port 2
72	C19	C13	Switch 1	alimentare	PDU 3	port 3
73	C20	C13	Switch 2	alimentare	PDU 3	port 4
74	C21	C13	Switch 3	alimentare	PDU 3	port 5
75	PC_FO_9	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_1	ODF	port_liber_1
76	PC_FO_10	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_2	ODF	port_liber_2

77	PC_FO_11	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_3	ODF	port_liber_3
78	PC_FO_12	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_4	ODF	port_liber_4
79	PC_FO_13	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_5	ODF	port_liber_5
80	PC_FO_14	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_6	ODF	port_liber_6
81	PC_FO_15	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_7	ODF	port_liber_7
82	PC_FO_16	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_8	ODF	port_liber_8
83	PC_FO_17	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_9	ODF	port_liber_9
84	PC_FO_18	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_10	ODF	port_liber_10
85	PC_FO_19	PC_FO_SC_SC	Switch 7	SFP_11	ODF	port_liber_11
86	PC_FO_20	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_1	ODF	port_liber_12
87	PC_FO_21	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_2	ODF	port_liber_13
88	PC_FO_22	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_3	ODF	port_liber_14
89	PC_FO_23	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_4	ODF	port_liber_15
90	PC_FO_24	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_5	ODF	port_liber_16
91	PC_FO_25	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_6	ODF	port_liber_17
92	PC_FO_26	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_7	ODF	port_liber_18
93	PC_FO_27	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_8	ODF	port_liber_19
94	PC_FO_28	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_9	ODF	port_liber_20
95	PC_FO_29	PC_FO_SC_SC	Switch 8	SFP_10	ODF	port_liber_21
96	C22	C13	Switch 7	alimentare	PDU	port_liber_1
97	C23	C13	Switch 8	alimentare	PDU	port_liber_2
98	C24	C13	UPS1	alimentare_IN	Sala servere	priza UPS
99	C25	C13	UPS2	alimentare_IN	Sala servere	priza UPS

Semnificații termeni:

- Internet – legătura la internet a beneficiarului
- NVR – network video recorder
- PDU – alimentari electrice pentru rack de 19”
- Switch_1– switch cu SFP-uri/Gigabit
- C13 – cablu electric tip C13
- E3x1 – cablu electric 3 fire
- PC_FO_SC_SC – patch-cord fibra optica cu 2 conectori SC
- PC_UTP – Patch cord cablu UTP
- PDU – distribuitor energie 220V alternativ
- UPS – sursa de curent
- KVM – switch/consola **keyboard, video, monitor**

TABEL 10 – Jurnal cabluri subsistem cutii echipamente

Nr.crt	Simbol Cablu	Tip Cablu	Loc/dispozitiv plecare	Port	Loc/dispozitiv plecare	Port
	CE1	Cleanu				
1	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
2	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare

3	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	dispecerat
4	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_101
5	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	CJ_4
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C31	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C418	Port_ethernet
	CJ_101	Giratoriu Lidl - Libertatii				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CE1
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_20
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C92_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C92_2	Port_ethernet
	CJ_20					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_101
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_90
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C137	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C140_1	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C140_2	Port_ethernet
	CJ_90					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_20
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C138_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C138_2	Port_ethernet
	CJ_3	Incinta stirenului				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	E5
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C24	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C87	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C26_1	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C26_2	Port_ethernet
	CJ_4	Stirenului 12				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CE1
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C13_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C13_2	Port_ethernet

8	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 CJ_2
	CJ_5					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C22_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C22_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C22_3	Port_ethernet
9	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 CJ_4
	CJ_6					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C17_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C17_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C88	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C18	Port_ethernet
10	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 E5
	CJ_7					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C16	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C421	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C27_1	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C27_2	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C28_1	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C28_2	Port_ethernet
12	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C33	Port_ethernet
14	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 E3
15	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2 CJ_8
15	Patch_FO_4	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	port 3 CJ_91
	CJ_91					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CJ_7
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C74_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C74_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C410	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C411	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C412	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C413	Port_ethernet
12	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C414	Port_ethernet
13	UTP_9	FTP	Switch_POE	port 8	C415	Port_ethernet
14	UTP_10	FTP	Switch_POE	port 9	C416	Port_ethernet

15	UTP_11	FTP	Switch_POE	port 10	C417	Port_ethernet
	CJ_8					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CJ_7
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_92
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C30_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C35	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C91_1	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C91_2	Port_ethernet
	CJ_92					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CJ_8
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C19	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C20	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C300	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C401	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C402	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C403	Port_ethernet
12	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C404	Port_ethernet
13	UTP_9	FTP	Switch_POE	port 8	C405	Port_ethernet
14	UTP_10	FTP	Switch_POE	port 9	C406	Port_ethernet
15	UTP_11	FTP	Switch_POE	port 10	C407	Port_ethernet
16	UTP_12	FTP	Switch_POE	port 11	C408	Port_ethernet
17	UTP_13	FTP	Switch_POE	port 12	C409	Port_ethernet
	CE4	Giratoriu Evazatu				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 - dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C80_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C80_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C82	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C84	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C81	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 3	C71_1	Port_ethernet
	CJ_17					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 - dispecer
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_14
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C334	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C335	Port_ethernet

9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C83	Port_ethernet
	CJ_14					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CJ_17
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C77_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C78	Port_ethernet
	CJ_18	Rebreanu				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_93
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C85_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C76_2	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C85_2	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C76_1	Port_ethernet
11	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C72_3	Port_ethernet
12	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C73	Port_ethernet
13	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C72_2	Port_ethernet
14	UTP_9	FTP	Switch_POE	port 8	C76_3	Port_ethernet
15	UTP_10	FTP	Switch_POE	port 9	C77_2	Port_ethernet
16	UTP_11	FTP	Switch_POE	port 10	C75	Port_ethernet
17	UTP_12	FTP	Switch_POE	port 11	C72_1	Port_ethernet
	CJ_93					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CJ_18
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C34	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C86	Port_ethernet
	CJ_9					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C21	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C21_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C79	Port_ethernet
	CE41	Scoala 5				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 - CE2
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C57_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C57_2	Port_ethernet

8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C57_3	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C71_2	Port_ethernet
	CE3	Piata - spre bazar				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 - dispecer
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C333	Port_ethernet
	CJ_26	Spate politie				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE3
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C58_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C58_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C58_3	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C58_4	Port_ethernet
	CE5	Giratoriu Petrom				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 - dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C7_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C7_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C8	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C44	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C89	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C296	Port_ethernet
12	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C419	Port_ethernet
13	UTP_9	FTP	Switch_POE	port 8	C420	Port_ethernet
	CE40					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ primarie
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C62	Port_ethernet
7	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C61_1	Port_ethernet
8	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C61_2	Port_ethernet
9	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C298	Port_ethernet
	CE18	Liceul Grigore Moisil				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_24
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1 _ CJ_16
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink

	CJ_15					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_16
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C5	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C6	Port_ethernet
	CJ_16					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE18
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2 _ CJ_15
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C9_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C9_2	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C9_3	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C9_4	Port_ethernet
11	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C9_5	Port_ethernet
12	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C2	Port_ethernet
13	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C10	Port_ethernet
	CJ_24	Pacii				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE18
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C11_2	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C11_3	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C48	Port_ethernet
	CE20	Scoala 1				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C67	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POF	port 2	C68	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C69	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C139	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C428	Port_ethernet
	CJ_21					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE20
5	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_28
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C142	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C143	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C303	Port_ethernet

	CJ_28					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_21
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C141_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C141_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C141_3	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C306	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C144	Port_ethernet
	CJ_22	Langa Biblioteca				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C299	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C43	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C338	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C339	Port_ethernet
	CE6					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2_ CJ_58
6	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	port 1 _ CJ_59
7	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C436	Port_ethernet
9	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C437	Port_ethernet
10	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C307	Port_ethernet
	CJ_58	str.Doinei				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE6
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C157	Port_ethernet
	CJ_59	str.Gh.Doja				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE6
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C161	Port_ethernet
	CE29	Biserica - 6 martie				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
3	UTP_1	UTP	Antena	UTP	Switch_POE	port_uplink
4	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C158	Port_ethernet

5	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C171	Port_ethernet
	CE21	Scoala 1 - teren sport				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C63	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C64	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C65	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C66_1	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C66_2	Port_ethernet
	CE19	Intersectie Rosseti cu Republicii				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C60_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C60_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C305	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 4	C53	Port_ethernet
	CE16	In fata primariei				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C45	Port_ethernet
	CJ_37					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE16
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C49_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C49_3	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C49_4	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C49_5	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C49_6	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C49_7	Port_ethernet
	CE13	Intersectie Postei - b-dul Oituz				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C42	Port_ethernet

7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C46	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C50	Port_ethernet
	CJ_35	Intim				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C51	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C52	Port_ethernet
	CJ_36	Aleea Parcului				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C3_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C3_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C3_3	Port_ethernet
	CJ_94					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C425	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C426	Port_ethernet
	CJ_95					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C423	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C424	Port_ethernet
	CE15	Sens giratoriu flanco				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C59	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C422	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C427	Port_ethernet
	CJ_31					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE15
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C55_1	Port_ethernet

7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C55_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C56	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C325	Port_ethernet
	CJ_32					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_33
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2 dispecer
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C37_2	Port_ethernet
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 2	C37_1	Port_ethernet
	CJ_33					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_34
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2 CJ_32
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C47	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C41	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 2	C40_2	Port_ethernet
	CJ_34					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_33
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C40_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C36	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C38	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C39	Port_ethernet
	CE17	Scoala 9				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE16
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C329	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C330	Port_ethernet
	CE7	Ion Creanga				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CE30
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C162_2	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C162_3	Port_ethernet
	CE8	Club Elevi				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare

4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C162_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C3_1	Port_ethernet
	CE9	Alee intrare principala				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C162_6	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C162_9	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C162_13	Port_ethernet
	CE10	Foisor				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C162_5	Port_ethernet
	CE11	Lac				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C162_4	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C162_7	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C162_8	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 4	C165	Port_ethernet
	CJ_19	Calea Slanicului				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CE11
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C166_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C166_2	Port_ethernet
	CE12	Polivalenta				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C162_11	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C162_12	Port_ethernet
	CE14	Spital				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer

5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C164	Port_ethernet
	CJ_60					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CE14
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C163	Port_ethernet
	CE24	Podul Alb				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1 _ CJ_49
6	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	port 1 _ CJ_57
7	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C134_1	Port_ethernet
9	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C134_2	Port_ethernet
	CJ_49	Ciresoaiei				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CE24
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C131	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C104	Port_ethernet
	CE23	Giratoriu OMV				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ dispecer
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1 _ CJ_48
6	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	port 1 _ CJ_50
7	UTP_1	FTP	Antena 1	UTP	Switch_POE	port_uplink
8	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
9	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C308	Port_ethernet
10	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 2	C103	Port_ethernet
	CJ_48					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_47
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CE23
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C107_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C107_2	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C107_3	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C115	Port_ethernet
	CJ_47					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN

2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1 _ CJ_48
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C125	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C126	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C127_1	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C127_2	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C128	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C130	Port_ethernet
12	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C432	Port_ethernet
	CJ_46					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_47
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CE23
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C135_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C135_2	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C128	Port_ethernet
	CJ_50					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_45
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CE23
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C99	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C120_1	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C120_2	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C133	Port_ethernet
11	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C429	Port_ethernet
	CJ_45					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_50
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C110_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C110_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C110_3	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C110_4	Port_ethernet
9	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C136	Port_ethernet
	CJ_38					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
5	UTP_2	FTP	Switch_FO	port 1	Antena 1	Port_ethernet
6	UTP_3	FTP	Switch_FO	port 2	Antena 2	Port_ethernet
7	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 1	C309_2	Port_ethernet

8	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 2	C309_1	Port_ethernet
9	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 3	C430	Port_ethernet
10	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 4	C431	Port_ethernet
	CJ_61	Intersectie coborare Croco				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Antena	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	UTP_1	FTP	Switch_POE	port ethernet 1	C173	Port_ethernet
5	UTP_2	FTP	Switch_POE	port uplink	Antena	Port_ethernet
	CE35					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecerat
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C439	Port_ethernet
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 2	C440	Port_ethernet
	CE25	Liceu Gh.Asachi				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecerat
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C324	Port_ethernet
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 2	C433	Port_ethernet
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 3	C324	Port_ethernet
	CJ_39					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CE25
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C132	Port_ethernet
	CJ_96					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CE25
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C117	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C124	Port_ethernet
	CE26	Sens giratoriu gara				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C114_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C114_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C114_3	Port_ethernet

9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C310	Port_ethernet
	CE27	Sens giratoriu gara				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C113	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C441	Port_ethernet
	CE28	Autogara				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C111	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C112	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C321	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C320	Port_ethernet
	CJ_43					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_E10
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C97_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C97_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C98	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C105	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C108	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C119	Port_ethernet
12	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C328	Port_ethernet
13	UTP_9	FTP	Switch_POE	port 8	C435	Port_ethernet
	CJ_44					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_E10
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C118	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C149	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C327	Port_ethernet
	CJ_41					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_44
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2_CJ_42
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C148_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C148_2	Port_ethernet

9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C151_1	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C151_2	Port_ethernet
11	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C153	Port_ethernet
12	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C106	Port_ethernet
13	UTP_8	FTP	Switch_POE	port 7	C109	Port_ethernet
14	UTP_9	FTP	Switch_POE	port 8	C150	Port_ethernet
	CJ_42					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_41
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C121	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C152	Port_ethernet
	CE22	Griflo				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecerat
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C145	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C147	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C326	Port_ethernet
	CJ_40	Kaufland				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CE22
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C154	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C154_2	Port_ethernet
	CE34	Str. Stadionului				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
4	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 2_CJ_51
	CJ_51	Jisk				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CE34
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C155_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C155_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C146	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C318	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C319	Port_ethernet
11	UTP_7	FTP	Switch_POE	port 6	C317	Port_ethernet
	CE31	Poarta Carom				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare

3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C314	Port_ethernet
	CJ_53					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CE31
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C95	Port_ethernet
	CE32	TCR				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C93	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C94	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C315	Port_ethernet
	CJ_54					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	CE32
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C96_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C96_2	Port_ethernet
	CJ_55					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_56
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C102_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C102_2	Port_ethernet
	CJ_56					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_55
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CE32
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C316	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C96_3	Port_ethernet
	CE30	sens giratoriu carom				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_dispecer
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	CJ_73

6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C122_1	Port_ethernet
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C122_2	Port_ethernet
9	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C438	Port_ethernet
	CJ_73	la biserica				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_72
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CE31
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C185	Port_ethernet
	CJ_80	cartier borzesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_72
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_73
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C183_5	Port_ethernet
	CJ_72	Stejarului				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_70
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_80
6	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	port 1_CJ_75
7	UTP_1	UTP	Switch_FO	Port_ethernet	Switch_POE	Port uplink
8	UTP_2	UTP	Switch POE	Port 1	C183_1	Port_ethernet
	CJ_75	cartier borzesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_72
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_76
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C184_3	Port_ethernet
	CJ_76	cartier borzesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_75
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_77
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C184_5	Port_ethernet
	CJ_77	cartier borzesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_78
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_79
6	Patch_FO_3	PC_FO	Switch_FO	SFP3	Cutie_FO	port 1_CJ_76

7	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C184_1	Port_ethernet
	CJ_78	cartier borzesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_77
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C184_2	Port_ethernet
	CJ_79	cartier borzesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_77
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C184_4	Port_ethernet
	CJ_70					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_69
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_72
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C183_2	Port_ethernet
	CJ_69	centru tineret				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_81
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_70
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C183_3	Port_ethernet
	CJ_67	la peste				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_67
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_81
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C183_4	Port_ethernet
	CJ_66					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_67
5	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
6	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C181_1	Port_ethernet
7	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C181_2	Port_ethernet
8	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C181_3	Port_ethernet
9	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C181_4	Port_ethernet
10	UTP_6	FTP	Switch_POE	port 5	C182	Port_ethernet
	CE33	Acoperis				

		primarie				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Antena_1	alimentare
4	Alimentator 3	C13	Tripla	port_3	Antena_2	alimentare
5	UTP_1	UTP	Switch	port ethernet 1	Antena_1	port_uplink
6	UTP_2	UTP	Switch	port ethernet 2	Antena_2	port_uplink
7	UTP_3	FTP	Switch	port ethernet 3	Switch_existent	Port_ethernet
	CJ_102	Perchiu	0			
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Antena_1	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Antena_2	alimentare
4	Alimentator 3	C13	Tripla	port_3	Switch	alimentare
5	UTP_1	FTP	Switch	port ethernet 1	Antena_1	Port_ethernet
6	UTP_2	FTP	Switch	port ethernet 2	Antena_2	Port_ethernet
	CJ_29	Cartier Belci				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Antena	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	UTP_1	FTP	Switch_POE	port ethernet 1	C179_1	Port_ethernet
5	UTP_2	FTP	Switch_POE	port ethernet 2	C179_2	Port_ethernet
6	UTP_3	FTP	Switch_POE	port ethernet 3	Antena	Port_ethernet
	CJ_62	Slobozia - intrare dinspre Onesti				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Alimentator 3	C13	Tripla	port_3	antena	alimentare
5	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_63
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C174	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C311	Port_ethernet
9	UTP_4	UTP	Switch_POE	port 3	antena	Port_ethernet
	CJ_63					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_62
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_64
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C169_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C169_2	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C175	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C176	Port_ethernet
	CJ_64	Slobozia - iesire				
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_63
5	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_65
6	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink

7	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C168_1	Port_ethernet
8	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C168_2	Port_ethernet
9	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	C168_3	Port_ethernet
10	UTP_5	FTP	Switch_POE	port 4	C177	Port_ethernet
	CJ_65					
1	CE_1	E3X1	SIG1	IN	Tripla	IN
2	Alimentator 1	C13	Tripla	port_1	Switch_FO	alimentare
3	Alimentator 2	C13	Tripla	port_2	Switch_POE	alimentare
4	Alimentator 3	C13	Tripla	port_2	Antena	alimentare
5	Patch_FO_1	PC_FO	Switch_FO	SFP1	Cutie_FO	port 1_CJ_63
6	Patch_FO_2	PC_FO	Switch_FO	SFP2	Cutie_FO	port 1_CJ_65
7	UTP_1	UTP	Switch_FO	UTP	Switch_POE	port_uplink
8	UTP_2	FTP	Switch_POE	port 1	C167_1	Port_ethernet
9	UTP_3	FTP	Switch_POE	port 2	C167_2	Port_ethernet
10	UTP_4	FTP	Switch_POE	port 3	Antena	Port_ethernet

Semnificație termeni:

- CJ_xx – cutie montaj echipamente
- CX – camera supraveghere IP
- CUTIE_FO – cutie joncțiune FO care se va monta in interiorul cutiilor de echipamente
- Ex – enclousure exterior de fibra optica
- SIG1 – siguranța alimentare 220V
- Switch_POE – switch cu X porturi POE
- Switch_FO – switch fibra optica cu SFP-uri
- TEG – tablou electric general
- E3X1 – cablu electric 3x1
- PC_FO – patch-cord fibra optica
- UTP – cablu UTP
- SFP – modul convertor fibra optica/ cupru pentru switch fibra optica
- FTP – cablu FTP
- C13 – cablu electric cu mufa C13
- Alimentator – alimentatorul de echipament
- Tripla – tripla cu 3 sau mai multe cai
- Antena – echipament radio 5GHz pentru legături radio punct la punct

TABEL 11 – Jurnal cabluri electrice si puncte alimentare electrica

Nr.crt	Simbol Cablu	Tip Cablu	Loc/dispozitiv plecare	Loc/dispozitiv sosire
1	CE_1	aerian	CE4	CJ_17
1	CE_2	aerian	CJ_14	CJ_9
2	CE_3	aerian	PAE str.Mercur	CJ_91
3	CE_4	aerian	PAE semafor str.G.Bacovia - str.Mercur	CJ_7
4	CE_5	aerian	PAE ANL aleea Viitorului	CJ_4
5	CE_6	aerian	CJ_4	CJ_3
6	CE_7	aerian	CJ_4	CJ_5

7	CE_8	aerian	CE1	CJ_101
8	CE_9	aerian	PAE G .Coșbuc	CJ_20
9	CE_10	aerian	PAE G. Coșbuc	CJ_20
10	CE_11	aerian	PAE G. Coșbuc	CJ_98
11	CE_12	aerian	PAE Mal	CJ_21
12	CE_13	aerian	PAE Mal	CJ_28
13	CE_14	aerian	PAE Hotel	CJ_93
14	CE_15	aerian	PAE Hotel	CJ_11
15	CE_16	aerian	PAE Hotel	CJ_18
16	CE_17	aerian	PAE Qartal	CJ_15
17	CE_18	aerian	PAE Qartal	CJ_16
18	CE_19	aerian	PAE str.Aurora	CJ_6
19	CE_20	aerian	PAE str.Mercur (semafor)	CJ_7
20	CE_21	aerian	PAE str.G.Bacovia- Belvedere	CJ_8
21	CE_22	aerian	PAE str.G.Bacovia- Belvedere	CJ_92
22	CE_23	aerian	PAE Oituz-Tineretului	CJ_22
23	CE_24	aerian	PAE - G.Moisil	CJ_24
24	CE_25	aerian	PAE - aleea Parcului	CJ_36
25	CE_26	aerian	PAE Poștei - Oituz	CJ_35
26	CE_27	aerian	PAE Poștei - Oituz	CJ_94
27	CE_28	aerian	PAE - Parc G. Călinescu	CJ_37
28	CE_29	aerian	PAE - Parc G. Călinescu	CJ_95
29	CE_30	aerian	PAE str.Tineretului (politie)	CJ_96
30	CE_31	aerian	PAE - liceu Nadia Comăneci	CJ_34
31	CE_32	aerian	PAE - Oituz 38	CJ_33
32	CE_33	aerian	PAE - Oituz 39	CJ_32
33	CE_34	aerian	CE 15	CJ_31
34	CE_35	aerian	PAE - giratoriu Delia si Gabi	CJ_38
35	CE_36	aerian	PAE Buciumului	CJ_45
36	CE_37	aerian	PAE Buciumului	CJ_46
37	CE_38	aerian	PAE Buciumului	CJ_47
38	CE_39	aerian	PAE Buciumului	CJ_48
39	CE_40	aerian	PAE Școala 8	CJ_39
40	CE_41	aerian	PAE Școala 8	CJ_96
41	CE_42	aerian	PAE Pajura	CJ_44
42	CE_43	aerian	PAE Pajura	CJ_42
43	CE_44	aerian	PAE Pajura	CJ_41
44	CE_45	aerian	PAE str. Gării	CJ_43
45	CE_46	aerian	PAE str. Cireșoaiei	CJ_50
46	CE_47	aerian	CE24	CJ_49
47	CE_48	aerian	Slobozia	CJ_62
48	CE_49	aerian	Slobozia	CJ_63

49	CE_50	aerian	Slobozia	CJ_64
50	CE_51	aerian	Slobozia	CJ_65
51	CE_52	aerian	6 Martie	CJ_59
52	CE_53	aerian	6 Martie	CJ_58
53	CE_54	aerian	Calea Slănicului	CJ_19
54	CE_55	aerian	Aleea Zoo	CJ_60
55	CE_56	aerian	PAE Victor Babes	CJ_51
56	CE_57	aerian	str.Industriilor	CJ_53
57	CE_58	aerian	Str.Avantului	CJ_54
58	CE_59	aerian	str.Uzinei	CJ_55
59	CE_60	aerian	str.Uzinei	CJ_56
60	CE_61	aerian	Calea Adjudului	CJ_66
61	CE_62	aerian	Calea Adjudului	CJ_67
62	CE_63	aerian	Calea Adjudului	CJ_69
63	CE_64	aerian	Calea Adjudului	CJ_70
64	CE_65	aerian	Calea Adjudului	CJ_72
65	CE_66	aerian	Calea Adjudului	CJ_80
66	CE_67	aerian	Calea Adjudului	CJ_73
67	CE_68	aerian	Cartier Borzești	CJ_75
68	CE_69	aerian	Cartier Borzești	CJ_76
69	CE_70	aerian	Cartier Borzești	CJ_77
70	CE_71	aerian	Cartier Borzești	CJ_78
71	CE_72	aerian	Cartier Borzești	CJ_79

Semnificație termeni:
PAE – punct alimentare electrica

Conectările la rețeaua electrica se fac in conformitate cu standardele romanești si regulamentele in vigoare.

Calculul capacității de stocare a datelor

Conform cerințelor minime de securitate prevăzute în Anexa 1 la H.G. nr. 301/2012 cu modificările și completările ulterioare, pentru anumite categorii de obiective, stocarea imaginilor video trebuie să fie asigurată pentru o perioadă de minim 20 zile. Conform cerințelor beneficiarului imaginile vor fi stocate 30 de zile.

Avem un total de 332 de camere din care 315 bucăți cu 8MP rezoluție si 17 bucăți ANPR cu 4MP rezoluție.

Astfel, în vederea determinării capacității HDD-ului din dotarea NVR-urilor, vom utiliza doua moduri de calcul si anume unul standard folosind formula pe baza de frame si unul de la

producătorul echipamentelor pe care le vom compara :

Vor fi 10 NVR-uri fiecare echipat cu cate echipat cu 8 HDD-uri, specializate pentru supraveghere, rezultant o capacitate însumata de 640 TB care este acoperitoare pentru situația simulata. Camerele vor fi distribuite uniform intre cele 10 NVR-uri.

Varianta I de calcul: (folosirea formulei pe baza de bitrate)

Capacitate_stocare=[(bitrate/8)*3600*24*numar_camere*numar_zile]/ 1.048.576

Legenda:

- bitrate[kbps] – banda generata de fiecare camera video.
- diviziune la 8 – conversia din bits in Bytes.
- 3600 secunde într-o ora6
- 24 de ore pe zi
- număr_camere – numărul total de camere din sistem.
- număr_zile – numărul de zile de înregistrare

Capacitate_stocare=[(bitrate/8)*3600*24*numar_camere*numar_zile]/ 1.048.576

Pentru o camera video de 8 Mpixeli cu un standard de compresie H.264 se generează un flux video de 6144 kbps la 15 de frame/s. Înlocuind in formula pentru a înregistra 30 de zile rezulta:

Capacitate_stocare1 =[(6144/8) x 3600 x 24h x 315 camere x 30 zile]/ 1.048.576 GB
Capacitate_stocare1 = 598007GB = 583.99 TB

Pentru camerele video LPR (17 buc.) rezoluția este de 4 Mpixeli, iar înregistrarea se face la 30 frame/s rezultând fluxul video de 4096 Kbps rezultând capacitatea de stocare necesara pentru 30 de zile este:

Capacitate_stocare2 =[(3072/8) x 3600 x 24h x 17 camere x 30 zile]/ 1.048.576 GB
Capacitate_stocare2 = 16136 GB = 15.75 TB

Capacitatea totala necesara pentru a înregistra 30 de zile este de :

Capacitate_stocare1 + Capacitate_stocare2 = 583.99 TB + 15.75 TB = 599.75 TB

Varianta II de calcul: (folosind utilitarul producatorului)

Folosind utilitarul de la Dahua Storage and Network Calculator am ajuns la o valoare comparabila de **599.75TB** si la concluzia ca spațiul de **640TB** e suficient, si banda ocupata este de 1941.00 Mbps.

8. Condiții tehnice de instalare si funcționare

Subsistemul de transmisie date

- Rezervele de fibra optica se vor monta pe cruci, ele vor avea o lungime de 50ml, astfel încât la nevoie sa poată fi reparata fibra optica intre 2 stâlpi fără a fi nevoie de cablu suplimentar.
- Se vor folosi barcute pentru susținerea fibrei
- Se va tine cont de specificațiile producătorului privind razele de curbura ale cablului de fibra optica
- In interiorul cutiilor de echipamente se vor monta si cutiile de fibra optica. Se vor lasă rezerve de cel puțin 10ml pentru fiecare cablu de fibra optica, pentru fiecare cutie de echipamente. Rezervele se vor înfășura pe cruce sub cutia de echipamente.
- Crucile se vor monta pe același stâlp cu cutiile de echipamente sau enclousure, printr-o prindere mecanica cu platbanda.
- Armorozii se vor monta la capete de trasee sau la schimbări de direcție.
- Toate intrările si ieșire din enclousure vor fi prevăzute cu presetupe/garnituri montate si etanșate corespunzător.
- Pentru traseele mai lungi de 800ml se va lasă aproximativ la mijlocul traseului cel puțin o rezerva de cel puțin 50ml pe cruce.
- Rezerve se vor lăsa si la trecerile prin intersecții.

Subsistemul cutii echipamente si camere supraveghere

- Toate intrările in cutii vor fi prevăzute cu presetupe pentru cablul de alimentare, fibrele optice si cablurile FTP pentru păstrarea etanșeității.
- Echipamentele montate in cutii se vor fixa de contra panou (nu prin lipire)
- Cutia de fibra optica se va monta in cutia de echipamente. In cazul in care se fac verificări, teste, etc. aceasta se poate cobori la nivelul solului pentru o ușoara manevrare. Rezerva necesara va fi situata pe un suport tip cruce montata sub cutia de echipamente.
- Schița de principiu pentru interconectarea elementelor din cutie este prezentata in anexe.

Subsistemul dispecerat

- Încăperea destinata dispeceratului este situata la parterul primăriei. Se va folosi rackul existent in care se instalează echipamentele prevăzute in proiect pentru sistemul de supraveghere video.
- Se vor marca conexiunile de fibra optica cu etichete.

- Toate componentele/echipamentele vor fi pentru montaj in rack-uri de 19" standard industrial.
- Toate cablurile vor fi pozate in rack folosind accesoriile montaj rack (piulițe, bride plastic, etichete, PDU-uri, organizatoare)
- Cablurile, fibra optica, etc nu se lasă pe tavanul fals, ele se pozează pe perete prin fixare mecanica sau pe estacadele existente)
- SFP-urile pentru sistemul de transmisie date vor fi achiziționate astfel încât sa fie perechi pentru crearea unui link. Pentru compatibilitate si uniformitate acestea vor de tip WDM cu conectori SC UPC si aflate in lista de componente agreate de producătorul swtch-urilor.
- Canalele de fibra optica pentru fiecare cutie sunt dintr-un singur fir.
- Se va monta pc-ul în camera dispeceratului existent
- NVR-urile existente se vor muta in rack-urile din camera serverelor
- Pentru accesul din exterior se folosește soluția existenta. Schema de adresare IP se va pune la dispoziție de către beneficiar astfel încât sa suporte o extindere de cel puțin 1000 de dispozitive (camere IP, NVR-uri, switch-uri fibra optica, switch-uri poe, etc).

9. Masuri de securitate si sănătate in munca

1. DOMENIU DE APLICARE

Masurile de sănătate si securitate in munca menționate in prezentul caiet de sarcini (întocmit in conformitate cu legislația in vigoare) se refera la activitățile de proiectare, execuție si exploatare a instalațiilor de curenți slabi aferente construcțiilor pentru prevenirea riscurilor de accidentare sau îmbolnăvire profesionala in conformitate cu Legea 319l06, cu Norma metodologica de aplicare a Legii, aprobate cu HG 1425/06 si HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de muncă.
In conformitate cu Legea 319/06, cu Norma metodologica de aplicare a Legii, aprobate cu HG 1425/06 si HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca.
Masurile menționate vor asigura atât utilizatorii cat si construcțiile împotriva efectelor periculoase de orice natura ale curentului electric (de joasa tensiune - sub 1 Kv ca), urmând ca acest caiet de sarcini sa fie conectat in mod obligatoriu împreuna cu legislația menționata mai jos

2. PREVEDERI COMUNE

Instalația electrica prevăzuta in proiect asigura:
- protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice ce ar putea sa apară ca urmare a atingerii directe a părților active a instalației sau a unei atingeri indirecte prin intermediul unor părți metalice, ajunse accidental sub tensiune;
- protecția instalației cu echipamente adecvate;
- spațiul necesar pentru lucrările de execuție, verificare, întreținere si/sau reparare;
- excluderea oricăror influente de orice natura cu utilitatea tipuri de instalație.

3. PROTECIIE SI MASURI DE PROTECIIE

Obiectivul proiectat nu se va pune in funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat fără asigurarea tuturor masurilor de securitate si sănătate in munca

Categorii de riscuri identificate la execuția instalației:

- lucrul la înălțime ;
- lucrul in mediu cu praf;
- contactul cu corpuri dure sau ascuțite;
- electrocutarea prin atingere indirecta si directa.

Pentru evitarea accidentarilor in timpul lucrului la înălțime se vor aplica :

- dispoziții specifice de utilizare a scărilor (conform prevederilor specifice din HG 1146/2006 art. 4.2).
- dispoziții specifice de utilizare a schelelor (conform prevederilor specifice din HG 1146 /2006 art. 4.3).

Pentru evitarea accidentarilor provocate de lucru in mediu cu praf sau datorate contactului cu corpuri ascuțite se vor folosi :

- mijloace de protecție, echipamentele individuale de protecție asigurate de către angajator (Legea 319/2006 art. 13 litera r):
- casca de protecție rezistenta la penetrație;
- mânuși si încălțăminte de protecție;
- ochelari de protecție la praf;
- salopeta de protecție.

Pentru evitarea accidentarilor datorate electrocutării se vor avea in vedere:

- cerințe minime aplicabile instalațiilor si echipamentelor de munca electrice (conform prevederilor specifice din HG 1146/2006 art. 3.3).

Protecția împotriva atingerilor directe sau indirecte

1. Protecția împotriva atingerilor directe se asigura prin utilizarea a cel Putin una din următoarele masuri aplicate asupra părților active:

- alimentarea la tensiune foarte joasa de securitate (TFJS) cu valori ce nu depășesc 50 sau 120 Vca;
- izolare, pentru acoperirea completa;
- carcase sau bariere ce nu permit atingerea;
- amplasarea in afara zonei de accesibilitate;
- dispozitive de protecție diferențiala la curenți de defect;

2. Protecția împotriva atingerilor indirecte este obligatorie in cazurile când utilizatorii pot ajunge in contact simultan, atât cu un element activ - conductor - cat si cu o masa conductoare (in condițiile in care este posibila apariție unei diferențe de potențial periculoasa) ca urmare a unui defect. Toate masele din instalație vor fi prevăzute cu cel puțin una din masurile de protecție împotriva atingerilor indirecte si anume:

a. cu întreruperea automata a alimentarii cu electricitate cu ajutorul unor dispozitive specializate de protecție la supracurenți sau dispozitive diferențiale (coordonate in timpul schemei de legare la pământ) in condițiile realizării buclei de circulație a curentului de defect in cazul rețelelor:

- legate la pământ prin legarea maselor la punctul neutru (schema TN) sau direct la pământ (schema TT);
- izolate față de pământ, prin legarea maselor direct la pământ (schema IT);

- utilizării dispozitivelor diferențiale selective la protecție după locul de montare (tablou sau circuite electrice)

Deconectarea se va efectua pe conductorii de faza cat si pe conductorul de centru daca secțiunea acestuia este mai mica decât a celor de faze.

b. fără întreruperea alimentarii in special la echipamentele care necesita o funcționare fără întreruperi si la care se pot utiliza, ca mijloace:

- materiale si echipamente de clasa II si/sau III;
- izolarea suplimentara (cu izolație suplimentara sau carcase izolante);
- separarea de protecție a circuitelor;
- amplasarea la distanta sau intercalarea de obstacole (numai in încăperi uscate U0 = AD1) *Masuri de sănătate si Securitate in munca:*

In proiect sunt respectate si prevederile din fisele tehnologice ale echipamentelor, regulamentele de exploatare tehnica, condițiile încăperilor deservite.

a. Masuri pentru perioada de execuție

Înainte de începerea lucrărilor de execuție vor fi obținute:

- sub forma scrisa - autorizația de lucru.

In cazul unor instalații existente (parțial sau total) se vor lua masuri tehnice:

- întreruperea tensiunii si separarea vizibila a părților active;
- blocarea aparatelor de comutație prin prepararea i montarea indicatoarelor de securitate de interzicere;

In cazul unor neconcordante intre proiect si situația de pe teren, ca urmare a unor modificări ulterioare a parametrilor tehnici sau a unor omisiuni, va fi solicitat proiectantul pentru a da soluțiile adecvate.

b. Masuri de protecție in exploatare împotriva tensiunilor de atingere directa se vor realiza prin:

- mijloace tehnice (conform CS-IMPM, pct.2 si pct.3.1., 3.2.a);
- mijloace organizatorice;
- inscripționarea de avertizare a instalațiilor si echipamentelor (valori: tensiune, curenți,);
- placi avertizoare;
- echipament electroizolant de protecție personala sau colectiva;

In componenta instalației de curenți slabi sunt folosite echipamente cu certificate de conformitate care atesta securitatea in exploatare conform normelor europene in vigoare.

Înainte de punerea in funcțiune a instalației, inclusiv cu ocazia recepției, se va verifica respectarea cerințelor normativelor de securitate si sănătate in munca, inclusiv existenta si afișarea permanent la loc vizibil (conf. PE 930 Anexa 2) a instrucțiunilor de securitate, întocmite/completate de beneficiar pentru fiecare loc de munca (conf. Legii 319/06 art. 13 lit. e).

4. ACTE NORMATIVE

4.1. Acte normative cu caracter general

Legea securității si sănătății in munca nr. 319/2006.

NORME METODOLOGICE din 11 octombrie 2006 de aplicare a prevederilor Legii securității si sănătății in munca nr. 319/2006.

LEGE nr. 346 dm 5 iunie 2002 (*actualizata*) privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale.

NORME METODOLOGICE din 6 iunie 2006 de aplicare a Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale, cu modificările si completările ulterioare.
HOTARARE nr. 355 din 11 aprilie 2007 privând supravegherea sănătății lucrătorilor.
HOTARARE nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.
HOTARARE nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sănătate la locul de munca.
HOTARARE nr. 1028 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.
HOTARARE nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca.
HOTARARE nr. 1058 din 9 august 2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității si protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explosive.
HOTARARE nr. 1218 din 6 septembrie 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate si sănătate in munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici.
HOTARARE nr. 1091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru locul de munca.
HOTARARE nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca.
REGULAMENT din 23 martie 2007 privind formarea specifica de coordonator in materie de securitate si sănătate pe durata elaborării proiectului si/sau a realizării lucrării pentru șantiere temporare ori mobile.

4.2. Standarde

SR EN 292-2/A1/98 - Securitatea mașinilor. Concepte de baza, prescripții generale de proiectare. Partea 2. Principii si condiții tehnice.
SE EN 294 - 97 - Securitatea mașinilor. Distante de Securitate pentru prevenirea pătrunderii membrelor superioare in zonele periculoase.
SREN 362 - 96 - Echipamente de protecție împotriva căderilor de la înălțime. Centuri complete.
SR CEI 60.364 - 1 - Instalații electrice in construcții. Partea al-a. Masuri de protecție pentru asigurarea securității.
SR CEI 60.446- 93 - Identificare conducte prin culori sau repere numerice.
SR EN 60.470/1+7/95 - Efectele trecerii curentului electric prin corpul omului.
SR EN 60.520-95 - Grade de protecție asigurate prin carcase (IP).
SR EN 60.903-97 - Specificație de masuri electroizolante pentru lucrul in instalații electrice.
STAS 297/1-88 - Culori si indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale.
STAS 2622-87- Protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirecta. Instalații fixe. Prescripții de prize etanșe executate.
STAS 2849/1-7/86+89 - Iluminat. Tehnologie.
STAS 4102 - 88- Prize pentru instalații de legare la pământ.
STAS 8275 - 87- Protecția împotriva electrocutărilor. Tehnologie.
STAS 12216 - 84- Protecția împotriva electrocutărilor la echipamente electrice portabile. Prescripții.

4.3 Normative aferente instalațiilor electrice

I7/2011- Normativ pentru proiectarea, execuția si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;

10.Masuri de stingere si prevenire incendii

1. DOMENIUL DE APLICARE:

Masurile menționate in prezentul caiet de sarcini prevăzute in proiect in conformitate cu actele normative aflate in vigoare trebuie îndeplinite in mod obligatoriu la execuție, pentru asigurarea siguranței la foc atât a utilizatorilor, cat si a construcțiilor si instalațiilor aferente.

2. PREVEDERI COMUNE:

2.1. Nivelul de combustibilitate a materialelor si echipamentelor din instalațiile electrice.

Elementele utilizate in instalațiile electrice vor fi incombustibile (CA1) sau cel puțin greu combustibile (CA2), acestea urmând a fi montate protejat in elementele incombustibile ale construcției sau pe trasee ferite de pericol de incendiu. Materialele pe care vor fi montate instalațiile vor fi incombustibile (CA1), iar cele de protecție a instalațiilor electrice (tuburi, plinte, canale) izolare (ecrane), mascare, susținere, vor fi incombustibile(CA1) sau cel puțin greu combustibile (CA2a) si (CA2b).

Caracteristicile materialelor si a echipamentelor electrice vor fi conform categoriei in care se încadrează încăperea sau spațiul respectiv, din punct de vedere al influentelor externe si din punct de vedere al pericolului de incendiu.

Montarea pe materiale combustibile a conductelor electrice cu izolație normala a cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării, a tuburilor din materiale plastice (PVC; PET) a aparatelor si echipamentelor electrice (ce nu sunt prevăzute de fabricant pentru montare pe materiale combustibile, se va face numai interpunând ecrane incombustibile sau elemente de distanțare (17-2011).

Elementele de instalații - ce se vor monta pe/sau in elementele incombustibile ale construcției vor avea atestate ale organelor abilitate in acest scop (înaintea de punerea in opera).

3. PREVEDERI SPECIFICE:

3.1. Trecerea conductelor prin elemente incombustibile ale construcției:

In cazul conductelor electrice izolate introduse (trase) in tuburi, nu este necesara o alta protecție. Fac excepție traversările prin rosturi de tasare, caz in care conductele se vor proteja in tub pe porțiunea de trecere (tub in tub). Daca trecerea se face intre încăperi cu medii diferite, tuburile de protecție se vor instala inclinat spre încăperile cu condițiile cele mai grele. Golurile dintre tub si elementele de construcție se vor umple cu masa izolanta.

Capetele tuburilor care ies din elementul de construcție se prevăd cu tile de porțelan sau alte materiale electroizolante in încăperile uscate sau umede cu intermitenta - categoriile U0,U1 (AD3, AD4). Tilele si pipele se montează astfel incit sa iasă complet din elementele de construcție.

La trecerea dintre interior spre exterior sau intre încăperi cu umidități, temperaturi diferite, tilele si pipele se vor umple cu masa izolanta (bitum, masa izolanta pentru cabluri, mastic, etc.) in încăperile cu umiditatea cea mai mare, cu temperatura cea mai ridicata. Tuburile de protecție se montează inclinat, cu panta descendenta spre încăperea cu condițiile cele mai grele.

Etanșarea golurilor la infiltrările de gaze se va realiza cu mortar de ciment la golurile dintre elementele de construcție si cu celochit si| șnur electroizolant la golul dintre tub si conducte/cabluri. Se va urmări aplicarea prevederilor Normativului I6.

3.2 Trecerea conductelor si barelor electrice prin elementele de construcție din materiale combustibile (CA2a-CA2d). In cazul conductoarelor izolate si a cablurilor libere sau instalate in tuburi si prin protejarea lor pe porțiunea de trecere prin tuburi (tub in tub) din materiale incombustibile (metal. etc.) si etanșând golurile cu materiale incombustibile din clasa CA1 si electroizolante fata de elementul de construcție (de ex. cu vata de sticla si ipsos etc.) si intre tub si conductele electrice (de ex cu vata de sticla. etc.)

3.3 Trecerea prin elemente de construcție rezistente la foc sau rezistente la explozii se poate admite numai justificat tehnic, in anumite condiții si anume:

- pe porțiunea de trecere a conductelor sa nu fie materiale combustibile (CA2a-CA2d), cu excepția izolației conductoarelor;
- spatiile libere din jurul conductoarelor, tuburilor, etc. inclusiv a celor pozate in canale, galerii. estacade. etc. vor fi închise pe porțiunea de trecere (pe toata grosimea elementului de construcție cu materiale incombustibile, de ex. beton, zidărie) care vor asigura rezistenta la foc cel puțin egala cu a elementului de construcție adiacent;
- trecerea cu conductoare, tuburi. etc., se va face astfel incit sa nu fie posibila dislocarea unor porțiuni din elementul de construcție ca urmare a dilatării elementelor de instalații electrice

3.4 Se interzice efectuarea de probe sau punerea in funcțiune a instalației fără a fi luate toate masurile de prevenire si stingere a incendiilor.

3.5 Dotarea cu mijloace de intervenție in caz de incendiu

- se interzice utilizarea stingătoarelor cu spuma sau jeturilor de apa la stingerea incendiilor in instalațiile si/sau tablourile electrice;
- in zona unde se afla tablourile electrice de distribuție si/sau de utilaj vor fi prevăzute stingătoare portabile cu praf si bioxid de carbon (procurate prin grija beneficiarului);
- personalul de intervenție va fi echipat si cu mijloace de protecție a cailor respiratorii împotriva degajărilor de noxe (monoxid si bioxid de carbon, vapori de acid sulfuric ce se degaja la arderea policlorurii de vinil PVC etc.).
- mijloacele de prima necesitate la intervenția in caz de incendiu vor fi amplasate in locuri vizibile, ușor accesibile si in permanenta in stare de utilizare;

REGLEMENTARI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

1. Reglementari cu caracter general:

1. Legea nr 10/1995 privind calitatea in construcții.
2. Regulamentul de stabilire a categoriilor de importanta in construcții aprobat cu HGR nr. 262/1994.
3. Regulamentul privind controlul de Stat al calității in construcții aprobat cu HGR nr 272/1994.
4. Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora aprobat cu HGR nr 273/1994.
5. Regulamentul privind stabilirea categoriilor de importanta a construcțiilor, instalațiilor si alte amenajări care se supun avizării si/sau autorizării privind prevenirea si stingerea incendiilor. aprobat cu HGR nr 571/1998.
6. Legea 50/91 modificata cu Legea nr 125196 - Legea privind executarea lucrărilor de construcții.

7. HGR. nr 60/1997 - privind apărarea împotriva incendiilor.
8. Decretul 400/1981 - reguli privind exploatarea si întreținerea instalațiilor.
9. Regulamentul de atestare tehnico-profesionala a specialiștilor cu activitate in construcții aprobat cu HGR nr73/191 si HGR. nr 143/92.
10. Regulamentul de verificare si expertiza tehnica a proiectelor, execuției lucrărilor si construcțiilor respectiv îndrumătorul pentru atestarea tehnico - profesionala a specialiștilor cu activitate in construcții, aprobate cu ordinul 77/N/1996.
11. Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si construcțiilor aprobat cu HGR nr 925/99. Legea 30712006 Legea privind apărarea împotriva incendiilor.
12. Legea 319/2006 Legea securității si sănătății in munca.
13. Legea 608/2001 Legea privind evaluarea conformității produselor.
14. HG 1146/2006 Cerințele minime de securitate si sănătate.
15. HG 97//2006 Cerințele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sănătate la locul de munca.
16. HG 457/2003 modificat cu HG 1514/2003 Asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune.

2. Standarde:

SR ISO 6309/1998 - Protecția împotriva incendiilor. Semne de Securitate.
STAS 8558 – 78 - Masuri de siguranța contra incendiilor. Determinarea incombustibilității materialelor de construcții.
SR EN2-1995 - Clase de incendiu.
STAS 62140/2002 - Protecția împotriva șocurilor electrice.
STAS 11357-90 - Masuri de siguranța contra incendiilor. Clasificarea materialelor si elementelor de construcții din punct de vedere al combustibilității.
STAS 11976-83 - Instalații de stingere a incendiilor. Instalații de stingere cu spuma. Prescripții de proiectare.
STAS 9752-86 - Utilaje de stins incendiu - Stingător cu dioxid de carbon.

3. Norme tehnice:

1. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor indicativ P.118-1999.
2. Manual privind exemplificări, detalieri si soluții de aplicare a prevederilor Normativului de siguranța la foc a construcțiilor P.I18/199, indicativ MP008-2000.
3. Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile si de producție - I18/1-024. Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri - I18/2-02.
5. Normativ pentru proiectarea, execuția si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011.
6. Normativ pentru verificarea calității si recepția lucrărilor de construcții si instalații aferente indicativ C56/1985.
7. Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe, social - culturale, agrozootehnice si industriale – indicativ P100-2006

4. Norme tehnologice de proiectare:

1. Catalog de detalii, elemente si subansambluri prefabricate de instalații pentru construcții - PSI - elaborat de IPCT București, ed. 1991.
2. Ghid de performante pentru instalații, vol. 3 - Instalații electrice - elaborate de IPCT - București - ed. 1996.

5. Norme si instrucțiuni specifice privind stingerea incendiilor:

1. N.P.S.I. si dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul, distribuția energiei electrice si termice - indicativ P.E. 009-94.
2. N.P.S.I. la exploatarea construcțiilor si instalațiilor specifice unităților de transport si telecomunicații aprobata cu Ordinul 12/1980.

RECOMANDARI FINALE:

Beneficiarul va lua masuri ca dotările cu mijloace tehnice PSI precum si amenajările constructive privind instalațiile de prevenire si stingere a incendiilor sa fie terminate înainte de darea in exploatare a obiectivelor si menținute ulterior in stare de funcționare.
Obligația si răspunderea pentru realizarea deplina a masurilor de prevenire si stingerea incendiilor, a instructajului si pregătirii personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează si controlează activitatea in cadrul construcției menționate.
In cazul in care normativele si instrucțiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru unele locuri de munca beneficiarul va întocmi instrucțiuni proprii specifice.

11. Dispoziții finale

1. Instalatorul va executa lucrarea cu respectarea proiectului și folosirea echipamentelor specificate. Înlocuirea echipamentelor se poate face cu echipamente compatibile asigurându-se respectarea caracteristicilor tehnice minime prevăzute în proiect.
2. Recomandam încheierea unui contract de mentenanță cu o firma specializata.
3. Alimentarea cu energie electrica va fi asigurata de către beneficiar, iar circuitul de alimentare se va termina in siguranța din cutiile cu echipamente.
4. Sistemul se poate extinde, dar trebuie analizat
    1.Ce echipamente se adăuga
    2.Spațiul de stocare
    3.Traficul generat
    4.Consumuri de energie

Ing. Ionel HARTAN

CATOLIC

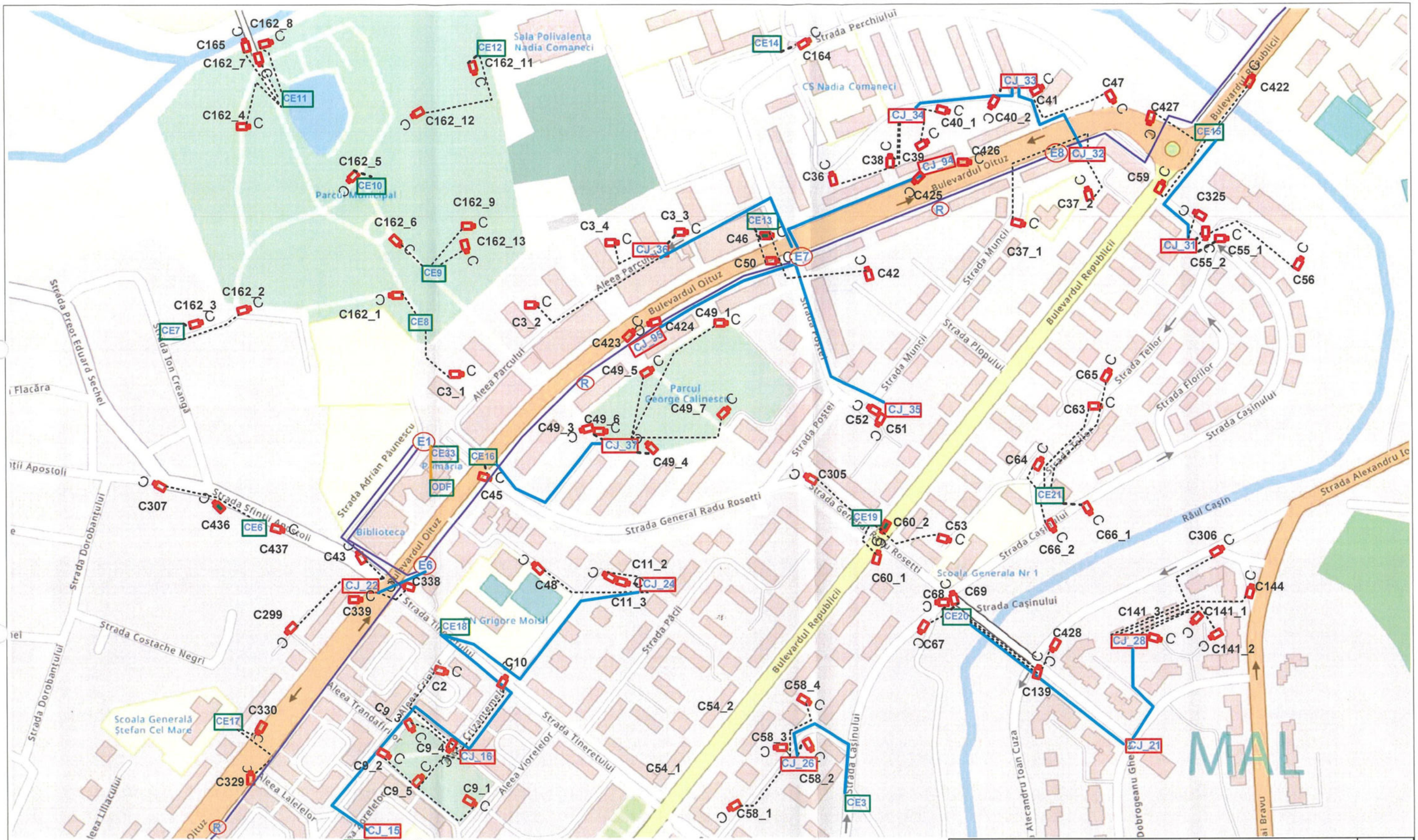
MAL

LEGENDA

- Camera IP de supraveghere
- CJ_1 — Cutie echipamente
- E1 — Enclosure fibra optica
- Traseu fibra optica 4 fire
- Traseu fibra optica 12 fire
- R1 — Rezerva fibra optica pe cruce
- CE1 — Cutie echipamente existenta
- E — Enclousure fibra optica xistent
- Cablu FTP

SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012
Beneficiar: Primaria Onesti Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor	Proiect nr. 01.03.24 Faza PT
Proiectat: Ing.Ionel Hartan Desenat: tehn.Edi Bordeiu Verificat: Ing.Ionel Hartan Aprobat: Ing.Ionel Hartan	Scara : 1:400 Data: 11.03.2024
Obiect: Amplasare camere zona Libertatii	Pl. nr. 001

SOCIETATEA COMERCIALA DATA TECH SRL ONESTI-BACAU-ROMANIA



LEGENDA

C	Camera IP de supraveghere	CE1	Cutie echipamente existenta
CJ_1	Cutie echipamente	E	Enclousure fibra optica existent
E1	Enclosure fibra optica	-----	Cablu FTP
	Traseu fibra optica 12 fire		Traseu fibra optica 4 fire
		R1	Rezerva fibra optica pe cruce
		ODF	ODF fibra optica 48 porturi - dispecerat
			Traseu fibra optica 48 fire

SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH * SRL ONESTI-BACAU-ROMANIA

SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012
Proiectat	Ing.Ionel Hartan
Desenat	tehn.Edi Bordeiu
Verificat	Ing.Ionel Hartan
Aprobat	Ing.Ionel Hartan

Beneficiar: **Primaria Onesti**

Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor

Proiect nr. 01.03.24

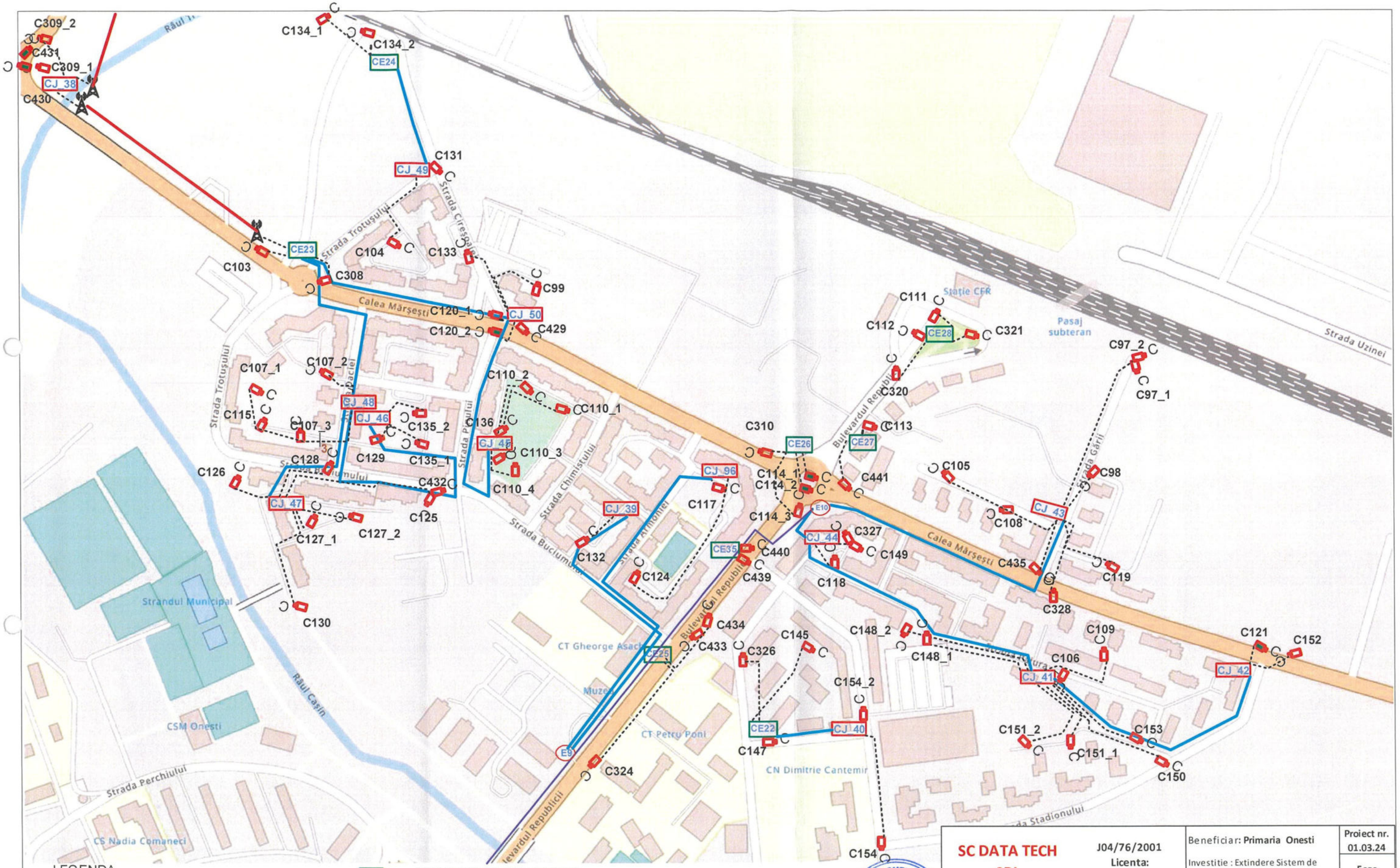
Faza PT

Scara : 1:600

Data: 11.03.2024

Obiect: Amplasare camere zona Republicii

Pl. nr. 002



LEGENDA

- C — Camera IP de supraveghere
- CJ_1 — Cutie echipamente
- E1 — Enclosure fibra optica
- ----- — Cablu FTP
- CE1 — Cutie echipamente existenta
- E — Enclousure fibra optica existent
- Traseu fibra optica 4 fire
- R1 — Rezerva fibra optica pe cruce
- Traseu fibra optica 12 fire
- Echipament radio
- Link wireless

SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH * SRL ONEȘTI-BACĂU-ROMÂNIA

SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012
Proiectat	Ing.Ionel Hartan
Desenat	tehn.Edi Bordeiu
Verificat	Ing.Ionel Hartan
Aprobat	Ing.Ionel Hartan

Beneficiar: **Primaria Onesti**

Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor

Proiect nr. 01.03.24

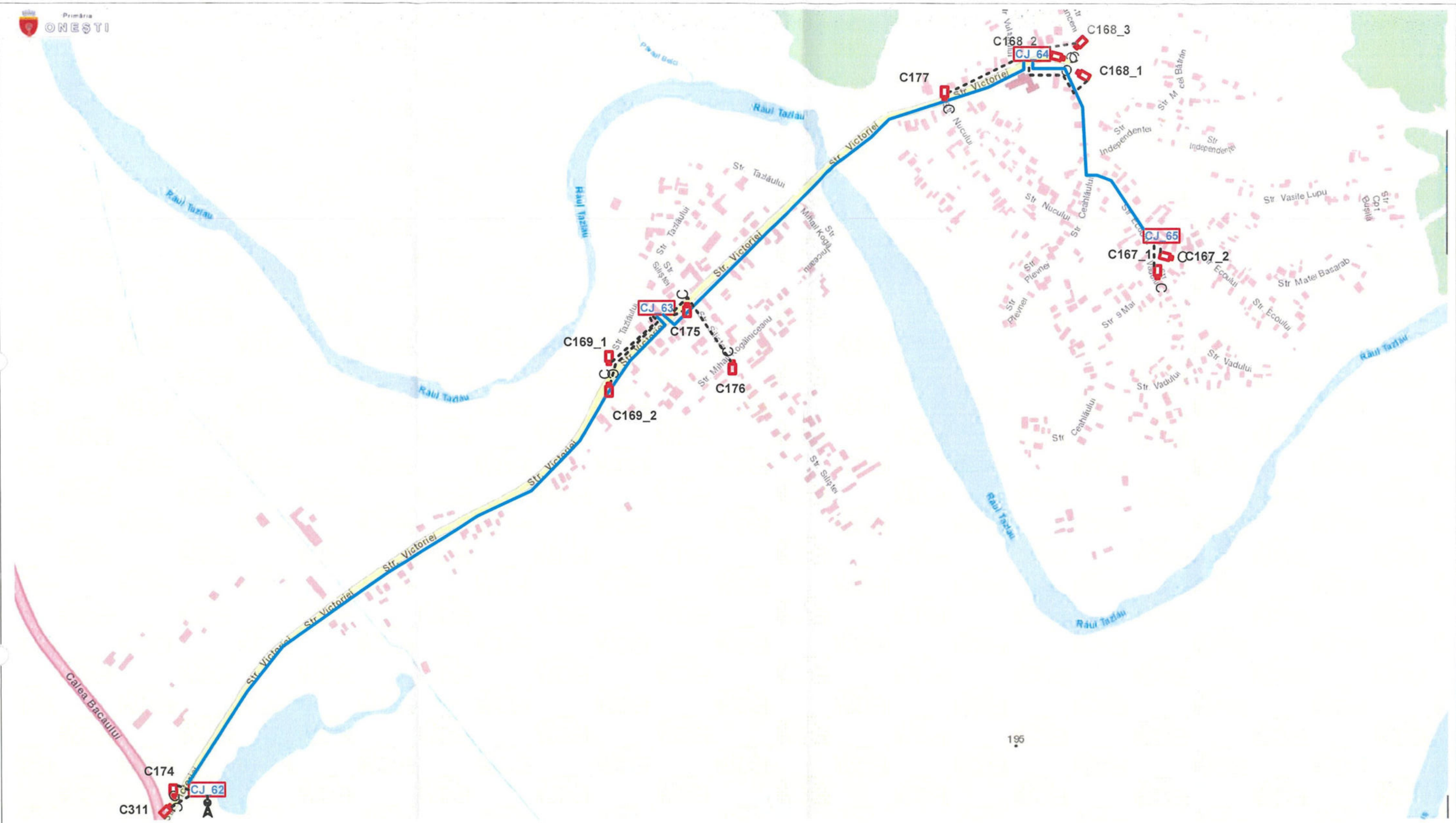
Faza PT

Scara : 1:600

Data: 11.03.2024

Obiect: Amplasare camere zona Marasesti

Pl. nr. 003



LEGENDA

- C — Camera IP de supraveghere
- CJ_1 — Cutie echipamente
- E1 — Enclosure fibra optica
- ----- — Cablu FTP de exterior
- CE1 — Cutie echipamente existenta
- E — Enclousure fibra optica existent
- —— — Traseu fibra optica
- R1 — Rezerva fibra optica pe cruce

SOCIETATEA COMERCIALĂ 1 * DATA TECH * SRL ONEȘTI-BACĂU-ROMÂNIA

SC DATA TECH SRL	
Proiectat	Ing.Ionel Hartan
Desenat	tehn.Edi Bordeiu
Verificat	Ing.Ionel Hartan
Aprobat	Ing.Ionel Hartan

J04/76/2001
Licenta: 2604/T/2012

Beneficiar: **Primaria Onesti**

Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor

Proiect nr. 01.03.24

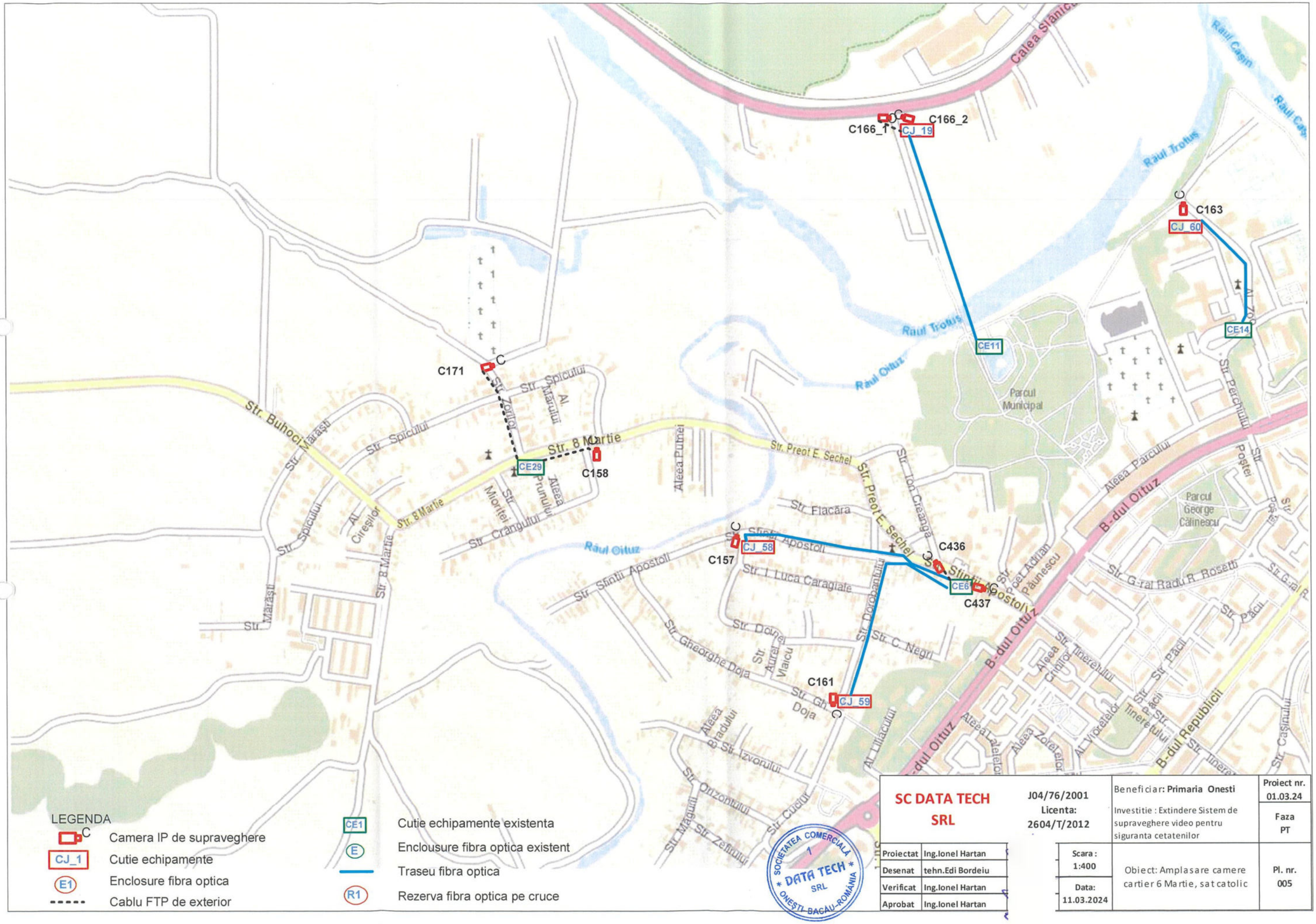
Faza PT

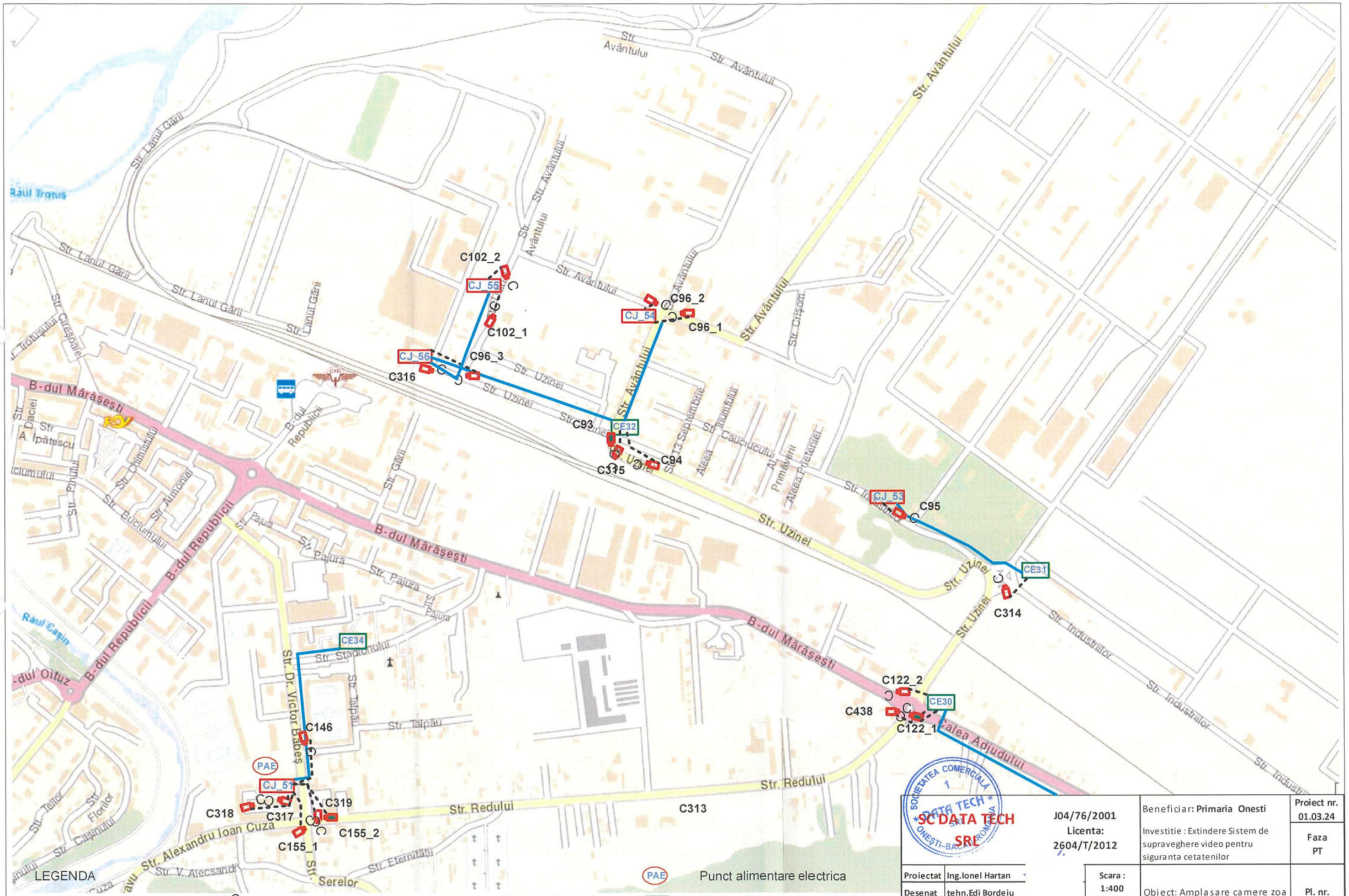
Scara : 1:400

Data: 11.03.2024

Obiect: Amplasare camere cartier Slobozia

Pl. nr. 004


C166_1
C166_2
CJ_19
C163
CJ_60
CE11
CE14
C171
CE29
C158
C157
CJ_58
C436
C437
CE6
C161
CJ_59
Calea Sfantului
Raul Casin
Raul Trotus
Raul Oituz
Raul Oituz
Str. Buhoci Marasu
Str. Spiculuui
Str. 8 Martie
Str. Preot E. Sechel
Str. Flacara
Str. Sfintii Apostoli
Str. I. Luca Caragiale
Str. Gheorghe Doja
Str. C. Negri
Str. Ion Creanga
Str. Dorobantilor
Aleea Parcului
B-dul Oituz
B-dul Republicii
Parcul Municipal
Parcul George Calinescu
Str. Pacii
Str. Postei
Str. Cosinului
Str. G-ral Radu R. Rosetti
Aleea Zorelelor
Aleea Tineretului
Aleea Crinilor
Aleea Bradului
Str. Izvorului
Str. Orizontului
Str. Cucului
Str. Zefirului
Str. Maguri
Aleea Putnei
Str. Crangului
Aleea Prunului
Str. Miortei
Aleea Ciresilor
Str. Marasu
Str. Spiculuui
Str. Spiculuui Al. Marului
Str. Zorilor
Str. Preot Adrian Paunescu
Str. Poet Octavian Goga
Str. Lilacului
Str. Viorelelor
Aleea Alelelor
Aleea Tineretului
Str. Pacii
Str. Cosinului
LEGENDA
Camera IP de supraveghere
Cutie echipamente
Enclosure fibra optica
Cablu FTP de exterior
Cutie echipamente existenta
Enclousure fibra optica existent
Traseu fibra optica
Rezerva fibra optica pe cruce
SC DATA TECH SRL
J04/76/2001
Licenta: 2604/T/2012
Beneficiar: Primaria Onesti
Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor
Proiect nr. 01.03.24
Faza PT
Proiectat Ing.Ionel Hartan
Desenat tehn.Edi Bordeiu
Verificat Ing.Ionel Hartan
Aprobat Ing.Ionel Hartan
Scara : 1:400
Data: 11.03.2024
Obiect: Amplasare camere cartier 6 Martie, sat catolic
Pl. nr. 005
SOCIETATEA COMERCIALA DATA TECH SRL ONESTI-BACAU-ROMANIA



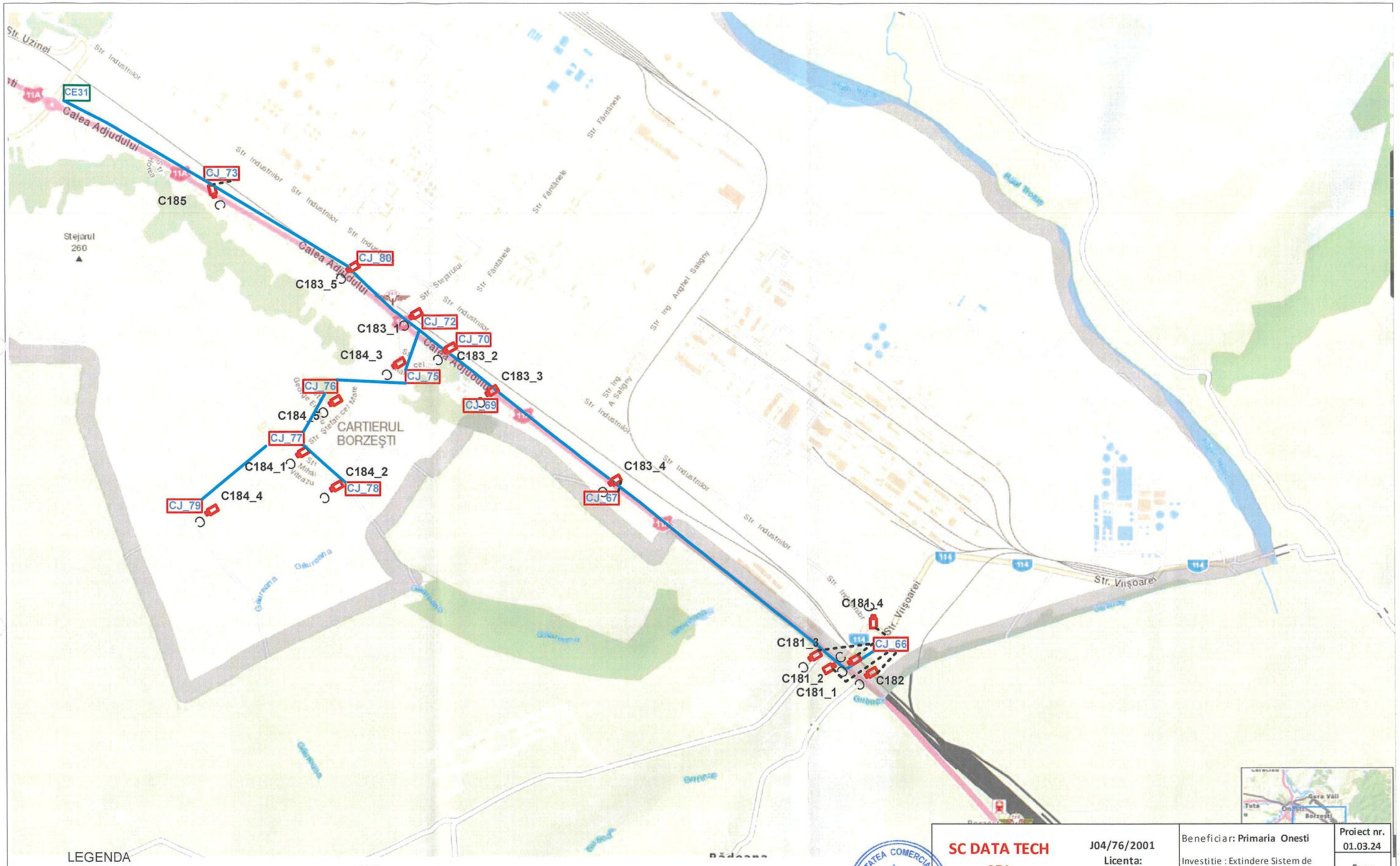
SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012

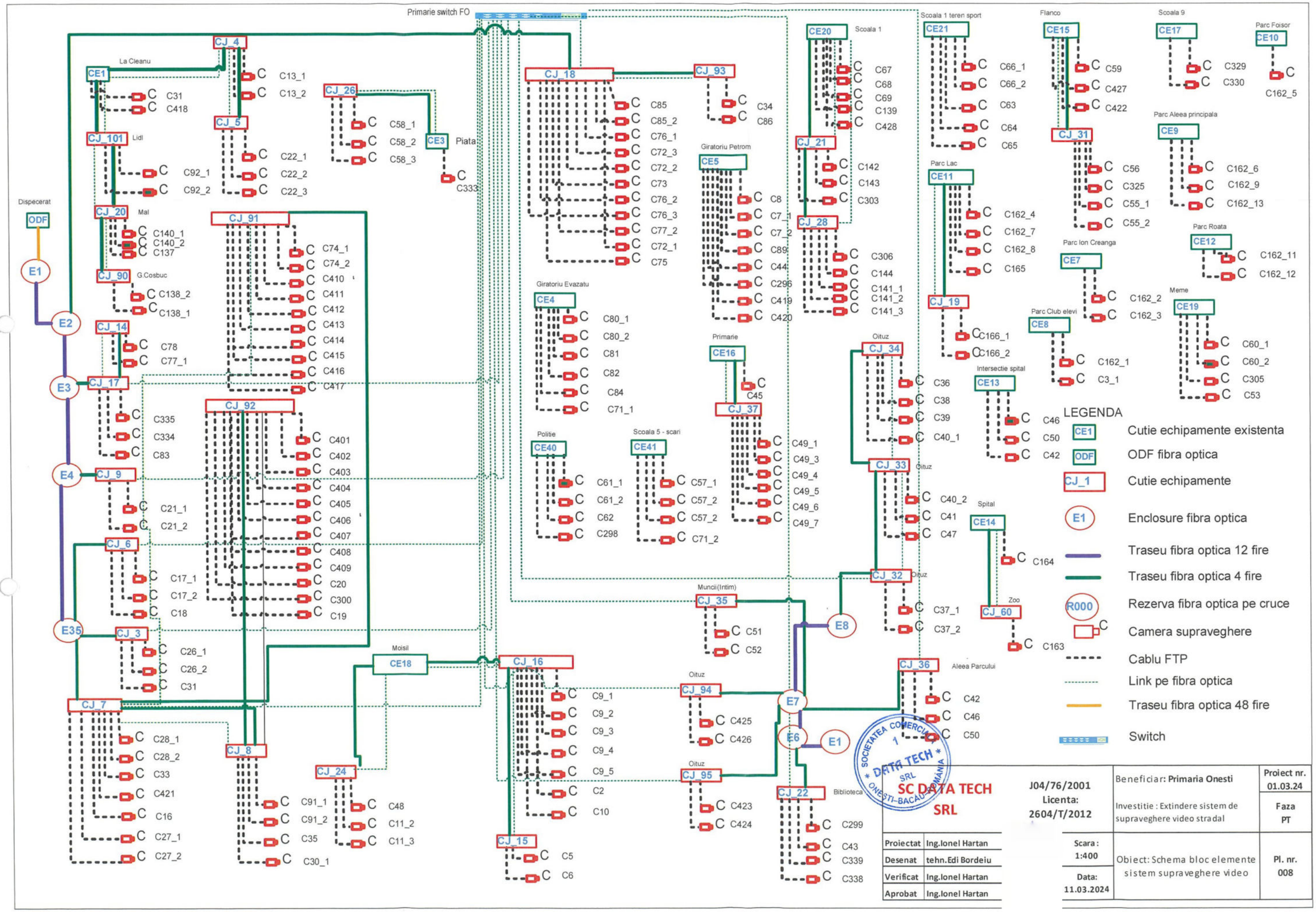
Proiectat	Ing.Ionel Hartan
Desenat	tehn.Edi Bordeiu
Verificat	Ing.Ionel Hartan
Aprobat	Ing.Ionel Hartan

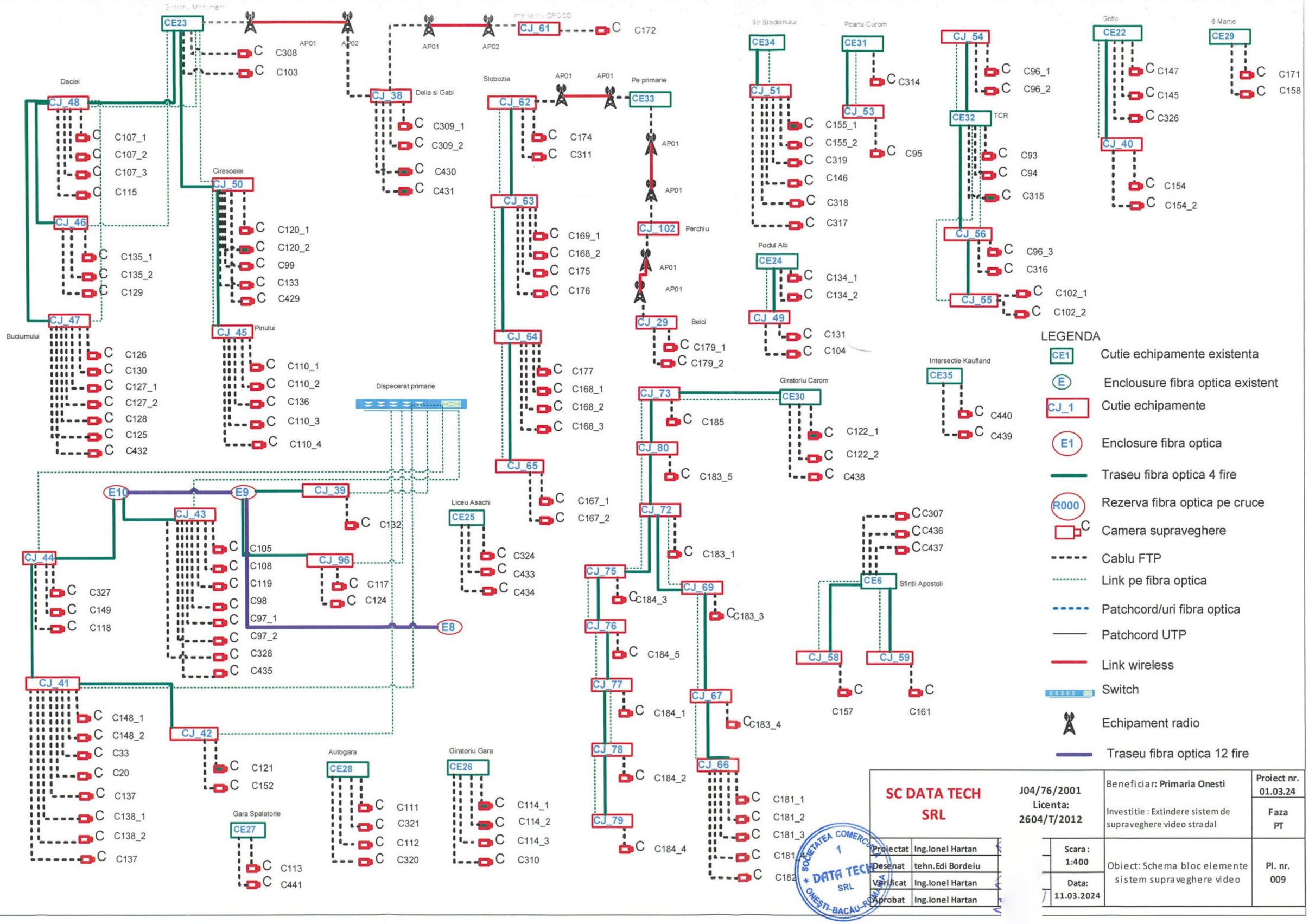
Beneficiar: **Primaria Onesti**

Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor

Proiect nr.	01.03.24
Faza	PT
Scara :	1:400
Data:	11.03.2024
Obiect: Amplasare camere zona Redului si Industriilor	
Pl. nr.	006

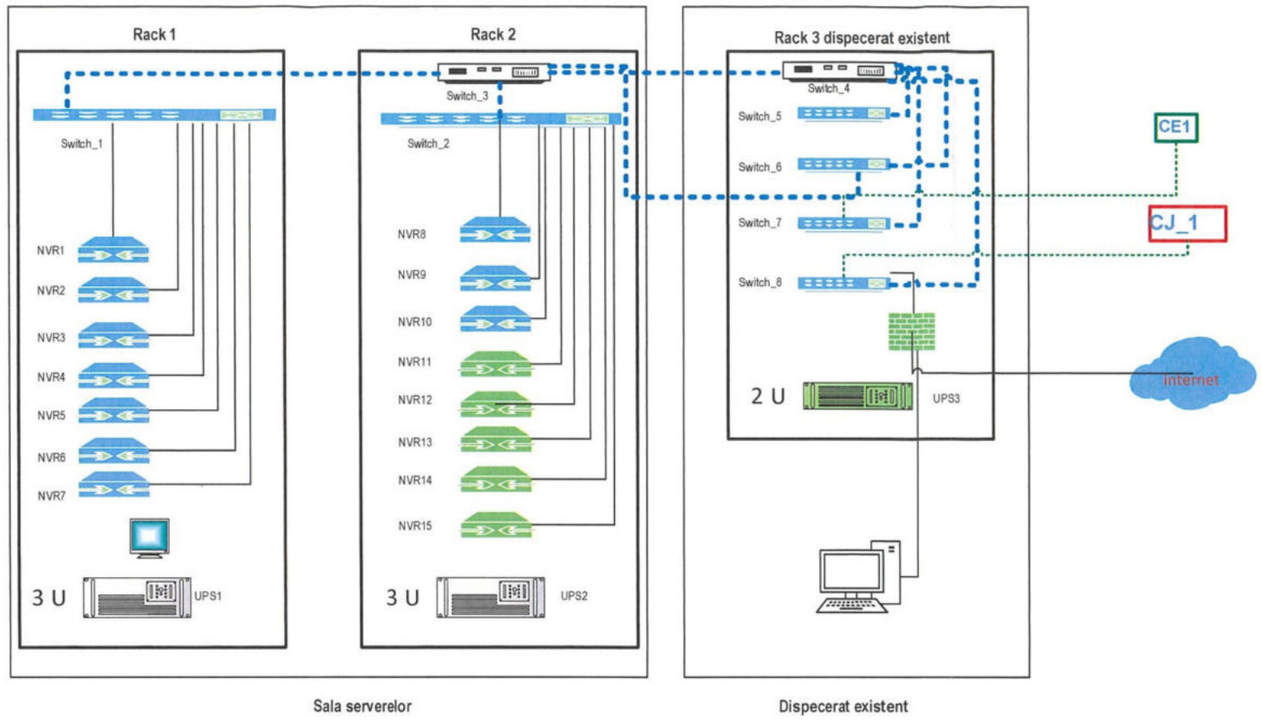

CE31
CJ_73
C185
CJ_80
C183_5
CJ_72
C183_1
CJ_70
C183_2
C184_3
CJ_75
C183_3
CJ_76
C184_5
CJ_77
C184_1
C184_2
CJ_78
CJ_79
C184_4
CJ_69
C183_4
CJ_67
C181_4
C181_3
CJ_66
C181_2
C181_1
C182
Calea Adjudului
Str. Uzinei
Str Industriilor
Str. Fântânele
Str. Ștefan cel Mare
Str. Viișoarei
Str. Ing. Arghel Salgny
Stejarul
260
CARTIERUL
BORZEȘTI
Râul Trotuș
Gărenuța
Gărenuța
Gărenuța


Primarie switch FO
Dispecerat
ODF
E1
E2
E3
E4
E35
E8
E7
E6
E1
CJ_4
CE1
La Cleanu
C13_1
C13_2
C31
C418
CJ_5
CJ_101
Lidl
C92_1
C92_2
C22_1
C22_2
C22_3
CJ_26
C58_1
C58_2
C58_3
CE3
Piata
C333
CJ_20
Mal
C140_1
C140_2
C137
CJ_90
G.Cosbuc
C138_2
C138_1
CJ_91
C74_1
C74_2
C410
C411
C412
C413
C414
C415
C416
C417
CJ_14
C78
C77_1
CJ_17
C335
C334
C83
CJ_92
C401
C402
C403
C404
C405
C406
C407
C408
C409
C20
C300
C19
CJ_9
C21_1
C21_2
CJ_6
C17_1
C17_2
C18
CJ_3
C26_1
C26_2
C31
CJ_7
C28_1
C28_2
C33
C421
C16
C27_1
C27_2
CJ_8
C91_1
C91_2
C35
C30_1
Moisil
CE18
CJ_24
C48
C11_2
C11_3
CJ_18
C85
C85_2
C76_1
C72_3
C72_2
C73
C76_2
C76_3
C77_2
C72_1
C75
CJ_93
C34
C86
Giratoriu Evazatu
CE4
C80_1
C80_2
C81
C82
C84
C71_1
Giratoriu Petrom
CE5
C8
C7_1
C7_2
C89
C44
C296
C419
C420
Primarie
CE16
C45
CJ_37
C49_1
C49_3
C49_4
C49_5
C49_6
C49_7
Politie
CE40
C61_1
C61_2
C62
C298
Scoala 5 - scari
CE41
C57_1
C57_2
C57_2
C71_2
CJ_16
C9_1
C9_2
C9_3
C9_4
C9_5
C2
C10
CJ_15
C5
C6
Muncii(Intim)
CJ_35
C51
C52
Oituz
CJ_94
C425
C426
Oituz
CJ_95
C423
C424
CJ_22
Biblioteca
C299
C43
C339
C338
CE20
Scoala 1
C67
C68
C69
C139
C428
CJ_21
C142
C143
C303
CJ_28
C306
C144
C141_1
C141_2
C141_3
Oituz
CJ_34
C36
C38
C39
C40_1
Oituz
CJ_33
C40_2
C41
C47
CJ_32
Oituz
C37_1
C37_2
CJ_36
Aleea Parcului
C42
C46
C50
Spital
CE14
C164
Zoo
CJ_60
C163
Scoala 1 teren sport
CE21
C66_1
C66_2
C63
C64
C65
Parc Lac
CE11
C162_4
C162_7
C162_8
C165
CJ_19
C166_1
C166_2
Intersectie spital
CE13
C46
C50
C42
Flanco
CE15
C59
C427
C422
CJ_31
C56
C325
C55_1
C55_2
Parc Ion Creanga
CE7
C162_2
C162_3
Parc Club elevi
CE8
C162_1
C3_1
Scoala 9
CE17
C329
C330
Parc Foisor
CE10
C162_5
Parc Aleea principala
CE9
C162_6
C162_9
C162_13
Parc Roata
CE12
C162_11
C162_12
Meme
CE19
C60_1
C60_2
C305
C53
LEGENDA
CE1
Cutie echipamente existenta
ODF
ODF fibra optica
CJ_1
Cutie echipamente
E1
Enclosure fibra optica
Traseu fibra optica 12 fire
Traseu fibra optica 4 fire
R000
Rezerva fibra optica pe cruce
Camera supraveghere
Cablu FTP
Link pe fibra optica
Traseu fibra optica 48 fire
Switch
SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH * SRL ONESTI-BACAU-ROMANIA
SC DATA TECH SRL
Proiectat Ing.Ionel Hartan
Desenat tehn.Edi Bordeiu
Verificat Ing.Ionel Hartan
Aprobat Ing.Ionel Hartan
J04/76/2001
Licenta:
2604/T/2012
Beneficiar: Primaria Onesti
Investitie : Extindere sistem de supraveghere video stradal
Proiect nr. 01.03.24
Faza PT
Scara: 1:400
Data: 11.03.2024
Obiect: Schema bloc elemente sistem supraveghere video
Pl. nr. 008



SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012
Proiectat: Ing.Ionel Hartan	Beneficiar: **Primaria Onesti** — Proiect nr. 01.03.24
Desenat: tehn.Edi Bordeiu	Investitie : Extindere sistem de supraveghere video stradal — Faza PT
Verificat: Ing.Ionel Hartan	Scara: 1:400
Aprobat: Ing.Ionel Hartan	Data: 11.03.2024
	Obiect: Schema bloc elemente sistem supraveghere video — Pl. nr. 009

SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH SRL ONESTI-BACAU-ROMANIA



LEGENDA

- CE1 — Cutie echipamente existenta
- E — Enclousure fibra optica existent
- CJ_1 — Cutie echipamente
- Traseu fibra optica
- C — Camera supraveghere
- Cablu FTP
- Link pe fibra optica
- Patchcord/uri fibra optica link 10G
- Patchcord UTP
- Link wireless
- Switch
- Firewal/Router existent
- NVR
- NVR existent
- Echipament radio
- 3 U — UPS
- Switch 10G
- 3 U — UPS existent
- PC operare, mentenata, service
- Switch si distribuitor KVM pentru NVR-uri

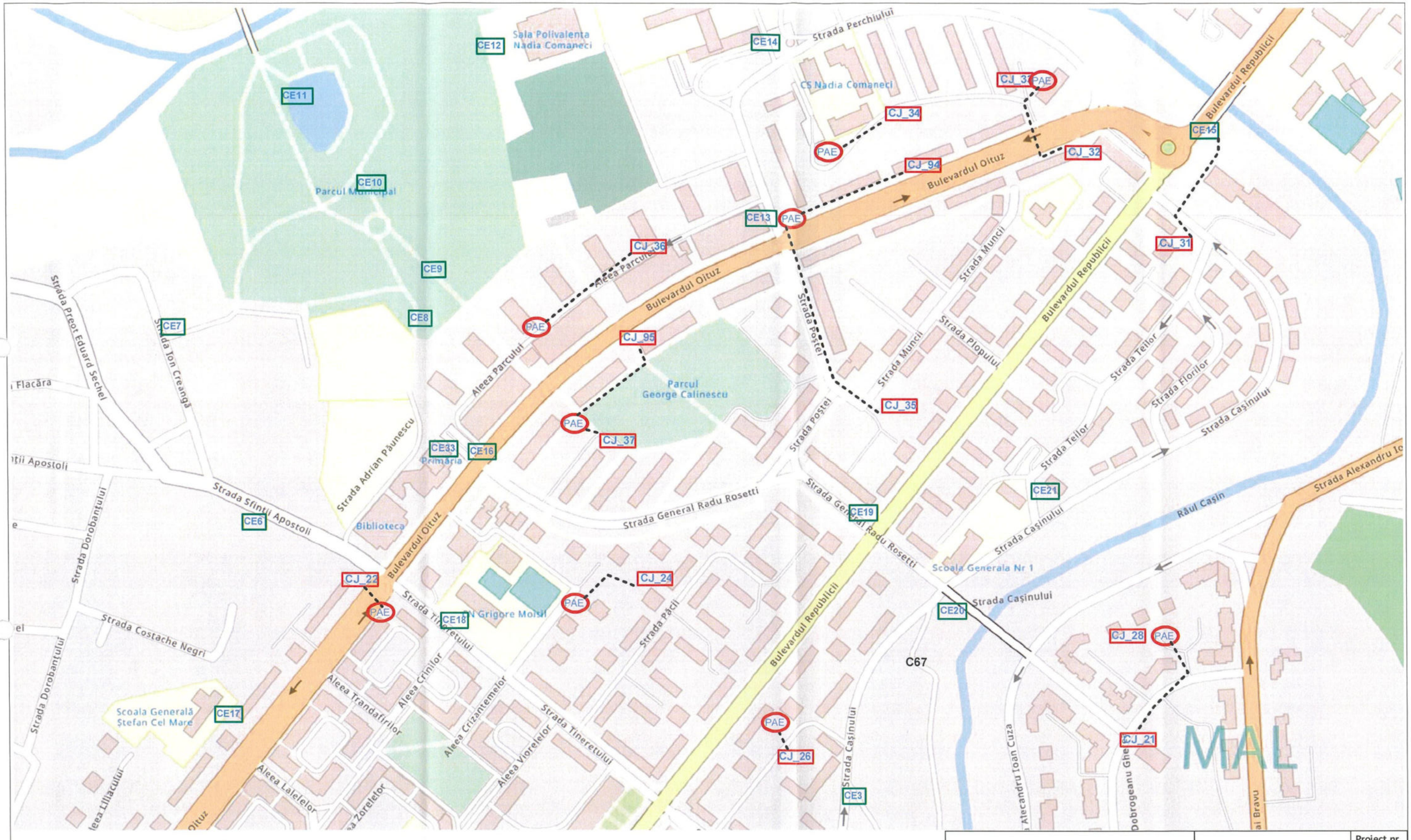
SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH SRL * ONESTI-BACAU ROMANIA

SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012
Proiectat: Ing.Ionel Hartan	
Desenat: tehn.Edi Bordeiu	
Verificat: Ing.Ionel Hartan	
Aprobat: Ing.Ionel Hartan	

Beneficiar: **Primaria Onesti** Investitie : Extindere sistem de supraveghere video stradal		Proiect nr. 01.03.24 Faza PT
Obiect: Schema bloc elemente sistem supraveghere video	Scara: 1:400 Data: 11.03.2024	Pl. nr. 010



SC DATA TECH SRL	J04/76/2001 Licenta: 2604/T/2012	Beneficiar: Primaria Onesti Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor	Proiect nr. 01.03.24 Faza PT
Proiectat: Ing.Ionel Hartan Desenat: tehn.Edi Bordeiu Verificat: Ing.Ionel Hartan Aprobat: Ing.Ionel Hartan	Scara : 1:400 Data: 11.03.2024	Obiect: Puncte de alimentare electrica zona Libertatii	Pl. nr. 012



LEGENDA

CJ_1	Cutie echipamente
PAE	Punct alimentare electrica
-----	Cablu electric
CE1	Cutie echipamente existenta

SOCIETATEA COMERCIALĂ 1 * DATA TECH * SRL ONEȘTI-BACĂU-ROMÂNIA

SC DATA TECH SRL	
Proiectat	Ing.Ionel Hartan
Desenat	tehn.Edi Bordeiu
Verificat	Ing.Ionel Hartan
Aprobat	Ing.Ionel Hartan

J04/76/2001
Licenta:
2604/T/2012

Beneficiar: **Primaria Onesti**

Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor

Proiect nr. 01.03.24

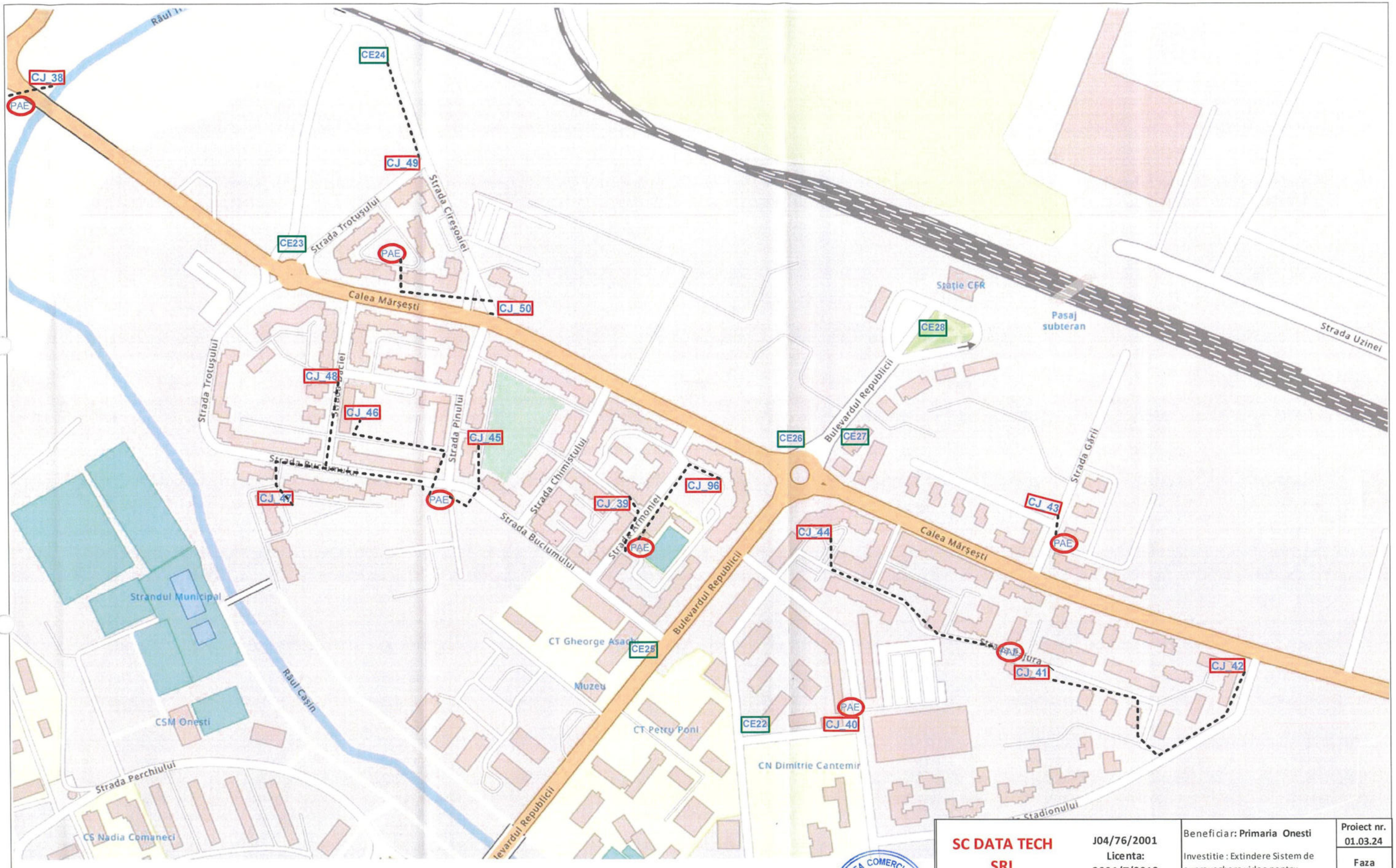
Faza PT

Scara : 1:400

Data: 11.03.2024

Obiect: Puncte de alimentare electria zona Republicii

Pl. nr. 013



LEGENDA

CJ_1	Cutie echipamente	PAE	Punct alimentare electrica
		-----	Cablu electric
		CE1	Cutie echipamente existenta

SOCIETATEA COMERCIALA 1 * DATA TECH * SRL ONEȘTI-BACĂU-ROMÂNIA

SC DATA TECH SRL

Proiectat	Ing.Ionel Hartan
Desenat	tehn.Edi Bordeiu
Verificat	Ing.Ionel Hartan
Aprobat	Ing.Ionel Hartan

J04/76/2001
Licenta: 2604/T/2012

Beneficiar: **Primaria Onesti**

Investitie : Extindere Sistem de supraveghere video pentru siguranta cetatenilor

Proiect nr. 01.03.24

Faza PT

Scara: 1:400

Data: 11.03.2024

Obiect: Puncte de alimentare electrica zona Marasesti

Pl. nr. 014

DHI-NVR5864-EI

64 Channels 2U 8HDD WizSense Network Video Recorder



- Smart H.265+/H.265/Smart H.264+/H.264/MJPEG decoding format.
- 32-channel 1080p self-adaptive decoding capability.
- Support Raid0/1/5/6/10.
- Max. 384 Mbps incoming/recording/outgoing bandwidth.
- AI by recorder: 2-channel face detection and recognition, 4-channel perimeter protection, and 8-channel SMD Plus.
- AI by camera: Face detection and recognition, perimeter protection, SMD Plus, metadata, ANPR, stereo analysis, heat map, and people counting.
- Security baseline 2.3.



Launched by Dahua Technology, WizSense is a series of AI products and solutions that adopt independent AI chip and deep learning algorithm. It focuses on human and vehicle with high accuracy, enabling users to fast act on defined targets. Based on Dahua's advanced technologies, WizSense provides intelligent, simple and inclusive products and solutions.

Series Overview

The NVR5000-EI series offers outstanding performance and high-grade recording technology that make it ideal for IP video surveillance applications. It has a powerful processor, that offers high access and forwarding bandwidth and strong decoding capabilities that together produce unimpeded streams. Thanks to its built-in AI chip and Dahua's advanced deep learning algorithms, the NVR supports a variety of AI functions, such as high-precision face recognition and perimeter protection. They shorten the response time to events and make videos more interactive. This NVR is compatible with numerous third-party devices, making it a great solution for surveillance systems that work with Video Management Software (VMS).

Functions

Perimeter Protection

Automatically filtering out false alarms caused by animals, rustling leaves, bright lights, etc. Enables system to perform secondary recognition for the targets. Improving alarm accuracy.

Face Detection

Face detection is to detect if there is any human face appearing in the video. This technology adopts a deep learning algorithm to support face detection, tracking, optimization and capturing, and then output the best face snapshot.

Face Recognition

Dahua Face Recognition technology extracts the features of captured faces and compares them with those in face database to recognize the person identity.

Heat Map by Camera

Dahua heat map technology is used to display the crowd density and people appearance probability. Export and display the crowd status by different colors. Generally, the crowd status is the statistics of people quantity in space and time dimensions.

ANPR by Camera

With deep learning algorithm, Dahua ANPR technology can recognize the number plate information of vehicles in the image with ANPR cameras. Support blocklist/allowlist mode, searching target vehicles from recorded video.

SMD Plus

With intelligent algorithm, Dahua Smart Motion Detection technology can categorize the targets that trigger motion detection and filter the motion detection alarm triggered by non-concerned targets to realize effective and accurate alarm.

Technical Specification

System

Main Processor	Industrial-grade processor
Operating System	Embedded Linux
Operating Interface	Web, Local GUI

AI

AI by Recorder	Face detection; face recognition; perimeter protection; SMD Plus
AI by Camera	Face detection; face recognition; video metadata (human, motor vehicles, and non-motor vehicles); perimeter protection; SMD Plus; stereo analysis; crowd distribution; people counting; ANPR; vehicle density; heat map

Perimeter Protection

Perimeter Performance AI by Recorder (Number of Channels)	4 channels, 10 IVS rules for each channel
Perimeter Performance of AI by Camera (Number of Channels)	16 channels

Face Detection

Face Attributes	Gender; age group; glasses; expressions; face mask; beard
Face Detection Performance of AI by Recorder (Number of Channels)	2 channels (up to 12 face images/s each channel)
Face Detection Performance of AI by Camera (Number of Channels)	16 channels

Face Recognition

Face Database Capacity	Up to 20 face databases with 20,000 images, with a total capacity of 2.5 G. Name, gender, birthday, address, credential type, credential No., countries & regions and state can be added to each face image.
Face Recognition Performance of AI by Recorder (Number of Channels)	1. 16-channel FD (by camera) + FR (by recorder), image stream: 16 face images/s 2. 2-channe FD (by recorder) + FR (by recorder), video stream: 12 face images/s
Face Recognition Performance of AI by Camera (Number of Channels)	16 channels

SMD Plus

SMD Plus by Recorder	8 channels: Secondary filtering for human and motor vehicle , reducing false alarms caused by leaves, rain and lighting condition change
SMD Plus by Camera	16 channels

Video Metadata

Metadata Performance of AI by Camera (Number of Channels)	8 channels
Human Attributes	Top color, top type, bottom color, bottom type, hat, bag, age, gender and umbrella
Motor Vehicle Attributes	License plate, plate color, vehicle body, vehicle model, vehicle logo, calling, seatbelt, vehicle interior, vehicle registration location.
Non-motor Vehicle Attributes	Vehicle model, vehicle color, number of persons, helmet.

Vehicle License Plate Comparison

ANPR by Camera (Number of Channels)	8 channels
License Plate Database Capacity	1. Create up to 20,000 plate numbers. 2. Blocklist and allowlist

Audio and Video

Access Channel	64
Network Bandwidth	AI disabled: 384 Mbps incoming, 384 Mbps recording and 384 Mbps outgoing AI enabled: 200 Mbps incoming, 200 Mbps recording and 200 Mbps outgoing
Resolution	32 MP; 24 MP; 16 MP; 12 MP; 8 MP; 5 MP; 4 MP; 1080p; 720p; D1; CIF; QCIF
Decoding Capability	AI disabled: 2-channel 32 MP@20 fps; 2-channel 24 MP@20 fps; 4-channel 16 MP@30 fps; 5-channel 12 MP@30 fps; 8-channel 8 MP@30 fps; 12-channel 5 MP@30 fps; 16-channel 4 MP@30 fps; 32-channel 1080p@30 fps AI enabled: 1-channel 32 MP@20 fps; 1-channel 24 MP@20 fps; 2-channel 16 MP@30 fps; 4-channel 12 MP@30 fps; 4-channel 8 MP@30 fps; 8-channel 5 MP@30 fps; 12-channel 4 MP@30 fps; 24-channel 1080p@30 fps
Video Output	2-channel VGA, 2-channel HDMI video output. Heterogeneous video source output for HDMI1 and HDMI2 Simultaneous video source output for VGA1 and HDMI1 Simultaneous video source output for VGA2 and HDMI2 Supports 4K display
Multi-screen Display	Main screen: 1/4/8/9/16/25/36/64 Sub screen: 1/4/8/9/16
Third-party Camera Access	ONVIF; Panasonic; Sony; Axis; Arecont; Pelco; Canon; Samsung

Compression Standard

Video Compression	Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
Audio Compression	G.711a; G.711u; PCM; G726

Network

Network Protocol	HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; RTSP; UDP; SNMP; NTP; DHCP; DNS; SMTP; UPnP; IP Filter; PPPoE; FTP; DDNS; Alarm Server; IP Search (Supports Dahua IP camera, DVR, NVS, etc.); Multicast; P2P; Auto Registration
Mobile Phone Access	iOS; Android
Interoperability	ONVIF 21.12(Profile T; Profile S; Profile G); CGI; SDK
Browser	Chrome IE 9 or later Firefox
Network Mode	Multi-address mode, load balance, fault tolerance and other network port binding modes

Recording Playback

Multi-channel Playback	Up to 16 channels
Record Mode	General, motion detection; intelligent; alarm; POS
Backup Method	USB device and network
Playback Mode	Instant playback, general playback, event playback, tag playback, smart playback (face and motion detection)

Storage

Disk Group	Yes
RAID	RAID 0/1/5/6/10

Alarm

General Alarm	Motion detection; privacy masking; local alarm
Anomaly Alarm	Camera offline; storage error; disk full; IP conflict; MAC conflict; login lock; abnormal behavior of fan; cybersecurity exception
Intelligent Alarm	Face detection; perimeter protection; face recognition; video metadata (human, motor vehicles, and non-motor vehicles); SMD Plus; stereo analysis; crowd distribution; people counting; ANPR; vehicle density; heat map
Alarm Linkage	Record; snapshot (panoramic); local alarm output; IPC external alarm output; access controller; audio; buzzer; log, preset; email

Port

Audio Input	1-channel RCA
Audio Output	2-channel RCA
Alarm Input	16 channels
Alarm Output	8 channels (1-channel 12 V 1 A output)
HDD Interface	8 SATA ports, up to 16 TB.The maximum HDD capacity varies with environment temperature.
eSATA	1
RS-232	1
RS-485	2 (1 port for half-duplex serial communication, 1 port for full-duplex serial communication)
USB	4 (2 front USB 2.0 ports, 2 rear USB 3.0 ports)
HDMI	2
VGA	2
Network Port	2(10/100/1000 Mbps Ethernet port, RJ-45)

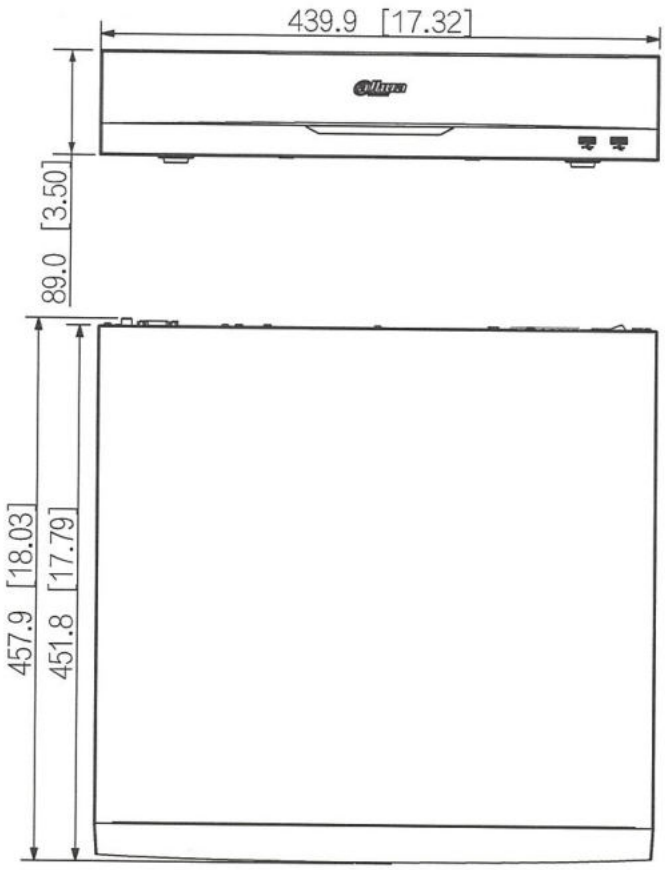
General

Power Supply	100–240 VAC, 50-60 Hz
Power Consumption	Total output of NVR is ≤ 13 W (without HDD)
Net Weight	6.4 kg (14.11 lb)
Gross Weight	9.01 kg (19.86 lb)
Product Dimensions	439.9 mm × 457.9 mm x 89.0 mm (17.32" × 18.03" × 3.50") (W ×D × H)
Packaging Dimensions	570.0 mm × 570.0 mm x 226.0 mm (22.44" × 22.44" × 8.90") (W ×D × H)
Operating Temperature	–10 °C to +55 °C (14 °F to +131 °F)
Storage Temperature	–20 °C to +60 °C (–4 °F to +140 °F)
Operating Humidity	10%–93% (RH)
Installation	Rack or desktop
Certifications	FCC: 47 CFR FCC Part15, SubpartB, Class A CE-EMC: EN 55032: 2015+A1: 2020; EN IEC 61000-3-2: 2019+A1: 2021; EN 61000-3-3: 2013+A1: 2019+A2: 2021; EN 55035: 2017+A11: 2020; EN 50130-4: 2011+A1: 2014 CE-LVD: EN 62368-1: 2014

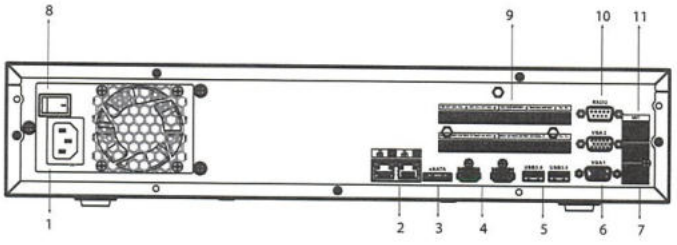
Ordering Information

Type	Model	Description
64 Channels WizSense NVR	DHI-NVR5864-EI	64 Channels 2U 8HDD WizSense Network Video Recorder

Dimensions (mm[inch])



Panels



1	Power Input	2	Network Ports
3	eSATA Port	4	HDMI Port
5	USB Ports	6	VGA Ports
7	MIC IN, RCA Connector	8	Power Switch
9	Alarm In/Out	10	RS-232 Port
11	MIC OUT, RCA Connector		

© 2022 Dahua. All rights reserved. Design and specifications are subject to change without notice.
The images and information contained in this document are only for reference and might differ from the actual product.

Declarație de conformitate UE (DdC)

Prin prezenta,

Denumirea producătorului:	ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Adresa:	Str. Bin'an Nr. 1199, Districtul Binjiang, Hangzhou, Republica Populară Chineză
Cod poștal & Oraș:	310053 Hangzhou
Țară:	Republica Populară Chineză
Număr de telefon:	+86571 28933188

declarăm că prezenta DdC este emisă pe propria răspundere și că acest produs:

Descrierea produsului:	NETWORK VIDEO RECORDER
Denumirea/ Denumirile tipului:	DHI-NVR5816-EI;DHI-NVR5832-EI;DHI-NVR5864-EI;NVR5816-EI;NVR5832-EI;NVR5864-EI; DHI-NVR5816-XI;DHI-NVR5832-XI;DHI-NVR5864-XI;NVR5816-XI;NVR5832-XI;NVR5864-XI; N88B3N;N88B5N;DHI-NVR58xx-bI;NVR58xx-bI; (The "xx" can be 04,08,16,32,64,128 and 256 denote different software configuration ; "b" can be A,B,C,D,E,X,S,and K denote different software version), N88x3Nyz,N88x5Nyz（The "x" can be B~Z; "y" can be 1~9 or blank; "z" can be 0~9 or blank）

Obiectul declarației descrise mai sus este în conformitate cu directivele și/sau legislațiile de armonizare comunitare relevante:

Directiva cu privire la compatibilitatea electromagnetică (2014/30/EU)
Directiva privind joasa tensiune (LVD) 2014/35/EU sau Directiva privind siguranța generală a produselor (2001/95/EC)
Directiva privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase (RoHS) (2011/65/EU), inclusiv Directiva Delegată (UE) 2015/863 a Comisiei

cu privire la următoarele standarde aplicate:

EN 55032:2015+A11:2020
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021
EN 50130-4:2011 +A1:2014
EN 55035:2017+A11:2020

EN 62368-1:2014+A11:2017
EN IEC 63000:2018

Responsabilul de a face această declarat ie este :

☑ **Producătorul** ☐ **Reprezentantul autorizat stabilit în UE**

.....

Semnat: **Nume în clar: LI JIAN** **Locul și data emiterii: Hangzhou 2022-12-30**
În numele Societății: ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Funcția în cadrul Societății: Manager Certificate

CERTIFICAT VALABIL DOAR CU CONDIȚIA VIZĂRII ANUALE

CERTIFICAT DE CONFORMITATE

Sistem de supraveghere video, format din camere video, unitate stocare, controller-e, monitoare

Utilizările preconizate: Sisteme de supraveghere video pentru utilizare în aplicații de securitate

introdus pe piață de către

HIKVISION TECHNOLOGIES SRL

cu sediul în: București, Splaiul Independenței, nr. 291-293, etaj 12, sector 6
la locul de producție: No. 555 Qianmo Road, Binjiang District, Hangzhou 310052, China

Acest certificat atestă că toate prevederile referitoare la evaluarea conformității descrise în documentul normativ

SR EN 62676-1-1 + AC: 2014

sunt aplicate și că produsele îndeplinesc caracteristicile prevăzute conform claselor evaluate în conformitate cu schema N5 din SR EN ISO/CEI 17067:2014 de evaluare a conformității.

Acest certificat a fost eliberat inițial la 12.01.2022 și rămâne valabil până la 11.01.2025, condiționat de vizarea anuală, atâta timp cât nu sunt modificate documentele normative aplicabile și/ sau cerințele documentației tehnice, iar produsul, precum și condițiile de producție nu sunt modificate în mod semnificativ, cu excepția suspendării sau retragerii de către organismul de certificare produse.

DIRECTOR GENERAL
entu

Certificat nr: 1070 P/2022

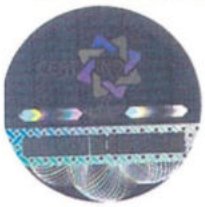
12.01.2022

Organismul de certificare își rezervă dreptul de a suspenda, retrage sau anula prezentul certificat dacă,la auditurile de supraveghere programate și/sau la sesizarea autorității de notificare a organismelor de certificare/autorității de supravegherea pieței se constată că nu au fost menținute condițiile de la data certificării inițiale.

CERTIND SA - ORGANISM DE CERTIFICARE
Palatul UGIR-1903, Str. George Enescu 27-29, Sector 1, București

organism de certificare
Detalii privind veridicitatea acestui certificat pot fi obținute la CERTIND SA: telefon: 021.313.36.51; e-mail: office@certind.ro
Falsificarea acestui document se pedepsește conform legii.

CERTIFICAT VALABIL DOAR CU CONDIȚIA VIZĂRII ANUALE



DE VIZAT IN FEBRUARIE 2025

DE VIZAT IN FEBRUARIE 2026

CERTIFICAT DE CONFORMITATE

Sistem de supraveghere video aplicat în domeniul de securitate: camere video, înregistratoare video, monitoare, unități de stocare, dispozitive rețea, echipamente de control, servere, software și accesorii

pentru urmatoarele familii de produse: Audio& Video Matrix Series, Video Decoder Series, LCD Video Wall Series, Monitor Series, Display Series, Keyboard Series, Network PTZ-1 Series, Network SD-1 Series, Network SD-2 Series, Network SD-3 Series, Network SD-4 Series, Network SD-5 Series, Network SD-6 Series, Network SD-8 Series, Network Transmission Series, Consumer Network Transmission Series, Cooper-I Series, Cooper Series, CooperH-I Series, NVR-1 Series, NVR-2 Series, NVR-3 Series, NVR-4 Series, NVR-5 Series, NVR-6 Series, NVR-7 Series, NVS, Panoramic Series, PTZ-1 Series, PTZ-3 Series, PTZ-4 Series, PTZ-8 Series, PTZ-9 Series, SD10A Series, SDT5A Series, SDT5X Series, SDZ Series, SDZW Series, Thermal Camera Series, XVR-4 Series, XVR-5 Series, XVR-7 Series, XVR-8 Series, IPC-1 Series, IPC-2 Series, IPC-4 Series, IPC-5 Series, IPC-7 Series, IPC-8 Series, IPC- Wireless Series, ITC Series, EZ IP Series, HAC-1 Series, HAC-2 Series, HAC-3 Series, HAC-A1 Series, HAC-A2 Series, HAC-A5 Series, HDCVI SD-2 Series, HDCVI SD-4 Series, HDCVI SD-5 Series, HDCVI SD-6 Series, Software Series, Management System Series.

Utilizările preconizate: Sisteme de supraveghere video pentru utilizare în aplicații de securitate

introdus pe piață de către

DAHUA TECHNOLOGY SRL

cu sediul în: București, Splaiul Unirii 76, corp A, et.2, sector 4
produs la: 1199, Binan Road Binjiang District Hangzhou, Zhejiang 310053, P.R. China

Acest certificat atestă că toate prevederile referitoare la evaluarea conformității descrise în documentul normativ

SR EN 62676-1-1 + AC: 2014

sunt aplicate și că produsele îndeplinesc caracteristicile prevăzute conform claselor evaluate în conformitate cu schema N5 din SR EN ISO/CEI 17067:2014 de evaluare a conformității.

Acest certificat a fost eliberat inițial la 26.02.2024 și rămâne valabil până la 25.02.2027, condiționat de vizarea anuală, atâta timp cât nu sunt modificate documentele normative aplicabile și/ sau cerințele documentației tehnice, iar produsul, precum și condițiile de producție nu sunt modificate în mod semnificativ, cu excepția suspendării sau retragerii de către organismul de certificare produse.

DIRECTOR GENERAL

Certificat nr.: 1289 P/ 2024
26.02.2024

Organismul de certificare își rezervă dreptul de a suspenda, retrage sau anula prezentul certificat dacă,la auditurile de supraveghere programate și/sau la sesizarea autorității de notificare a organismelor de certificare/autorității de supravegherea pieței se constată că nu au fost menținute condițiile de la data certificării inițiale.

CERTIND SA - ORGANISM DE CERTIFICARE
Palatul UGIR-1903, Str. George Enescu 27-29, Sector 1, București

organism de certificare
Detalii privind veridicitatea acestui certificat pot fi obținute la CERTIND SA: telefon: 021.313.36.51; e-mail: office@certind.ro
Falsificarea acestui document se pedepsește conform legii.

DH-IPC-HFW3842T-ZAS

8MP IR Vari-focal Bullet WizSense Network Camera



- 8-MP 1/1.8" CMOS image sensor, excellent low luminance performance and high definition of images.
- Outputs max. 8 MP (3840 × 2160) @25/30 fps.
- H.265 codec, high compression rate, ultra-low bit rate.
- Built-in IR LED, max. IR distance: 60 m.
- ROI, SMART H.264 +/H.265+, flexible coding, applicable to various bandwidth and storage environments.
- Rotation mode, WDR, 3D NR, HLC, BLC, digital watermarking, applicable to various monitoring scenes.
- Supports the AFSA (Anti-flicker Self-adaption) function, which automatically eliminates flicker.
- Intelligent detection: Intrusion, tripwire (support the classification and accurate detection of vehicle and human).
- Abnormality detection: Motion detection, privacy masking, scene changing, audio detection, no SD card, SD card full, SD card error, network disconnection, IP conflict, illegal access, and voltage detection.
- Alarm: 1 in, 1 out; audio: 1 in, 1 out; max. 256 G Micro SD card. built-in Mic.
- 12 VDC/PoE power supply facilitates installation.
- IP67 protection.
- SMD 4.0, AI SSA.



WizSense

Launched by Dahua Technology, WizSense is a series of AI products and solutions that adopt independent AI chip and deep learning algorithm. It focuses on human and vehicle with high accuracy, enabling users to fast act on defined targets. Based on Dahua's advanced technologies, WizSense provides intelligent, simple and inclusive products and solutions.

Series Overview

Dahua WizSense 3 Series Network Camera greatly saves on bandwidth and storage space through its AI Coding technology. Driven by its advanced deep learning algorithms, the camera supports intelligent functions such as perimeter protection, smart motion detection (SMD), Quick Pick, and AI SSA (AI Scene Self-adaptation), making it easy and convenient to use. Starlight technology and its large aperture lens also allow the camera to produce clear, vivid images even in poor lighting conditions.

Functions

SMD 4.0

Dahua Smart Motion Detection technology works with intelligent algorithms to classify targets that trigger motion detection alarms. It filters out objects that are not targets, such as small and large animals, to avoid triggering false alarms. With an AI NVR, Quick Pick technology becomes available, allowing you to easily search for and pick out human and vehicle targets from SMD event videos, prioritizing the highest matches.

AI SSA

Dahua AI Scene Self-adaptation (AI SSA) adopts deep learning algorithms to detect environmental conditions, such as rain, fog, backlight, low light and flicker, to adjust the parameters of the image to suit the conditions, ensuring that clear images are always produced.

Smart H.265+ & Smart H.264+

With advanced scene-adaptive rate control algorithm, Dahua smart encoding technology realizes the higher encoding efficiency than H.265 and H.264, provides high-quality video, and reduces the cost of storage and transmission.

Perimeter Protection

With deep learning algorithm, Dahua Perimeter Protection technology can recognize human and vehicle accurately. In restricted area (such as pedestrian area and vehicle area), the false alarms of intelligent detection based on target type (such as tripwire, intrusion) are largely reduced.

Protection (IP67, Wide Voltage)

IP67: The camera passes a series of strict test on dust and soak. It has dust-proof function, and the enclosure can works normal after soaking in 1 m deep water for 30 minutes.
Wide voltage: The camera allows ±30% (for some power supplies) input voltage tolerance (wide voltage range), and it is widely applied to outdoor environment with instable voltage.

Cyber Security

Dahua network cameras employ a series of security technologies, including security authentication and authorization, access control protocols, trusted protection, encrypted transmission and encrypted storage. These technologies improve the camera's defense against external cyber threats and prevent malicious programs from comprising the device.

Technical Specification

Camera

Image Sensor	1/1.8" CMOS
Max. Resolution	3840 (H) × 2160 (V)
ROM	128 MB
RAM	1 GB
Scanning System	Progressive
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual 1/3 s–1/100,000 s
Min. Illumination	0.003 lux@F1.6 (Color, 30 IRE) 0.0005 lux@F1.6 (B/W, 30 IRE) 0 lux (Illuminator on)
S/N Ratio	>56 dB
Illumination Distance	Up to 60 m (196.85 ft)
Illuminator On/Off Control	Auto/Manual
Illuminator Number	4 (IR LED)
Angle Adjustment	Pan: 0°–360°; Tilt: 0°–90°; Rotation: 0°–360°

Lens

Lens Type	Motorized vari-focal
Lens Mount	ϕ14
Focal Length	2.7 mm–12 mm
Max. Aperture	F1.6
Field of View	H: 113°–47° V: 60° –26° D: 133° –53°
Iris Control	Fixed
Close Focus Distance	1.2 m (3.94 ft)

	Lens	Detect	Observe	Recognize	Identify
DORI Distance	W	83.4 m (273.62 ft)	33.4 m (109.58 ft)	16.7 m (54.79 ft)	8.3 m (27.23 ft)
	T	189.6 m (622.05 ft)	75.8 m (248.69 ft)	37.9 m (124.34 ft)	19.0 m (62.34 ft)

Intelligence

IVS (Perimeter Protection)	Tripwire, intrusion (support the classification and accurate detection of vehicle and human)
AI SSA	Adopt deep learning algorithms to adjust the parameters of the image to suit the conditions
Quick Pick	With AI NVR, quickly pick up the human/vehicle targets that users are interested in from SMD events
Smart Search	Work together with Smart NVR to perform refine intelligent search, event extraction and merging to event videos

Video

Video Compression	H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG (only supported by the sub stream)
Smart Codec	Smart H.265+ Smart H.264+
AI Coding	AI H.265 AI H.264
Video Frame Rate	Main stream: 3840 × 2160 @ (1–25/30) fps Sub stream 1: 704 × 576 @ (1–25 fps)/704 × 480 @ (1–30 fps) Sub stream 2: 1920 × 1080 @ (1–25/30 fps) *The values above are the max. frame rates of each stream; for multiple streams, the values will be subjected to the total encoding capacity
Stream Capability	3 streams
Resolution	8M (3840 × 2160); 6M (3072 × 2048); 5M (3072 × 1728/2592 × 1944); 4M (2688 × 1520); 3.6M (2560 × 1440); 3M (2048 × 1536); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1.3M(1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704×480); CIF (352 × 288/352 × 240); VGA (640 × 480)
Bit Rate Control	CBR/VBR
Video Bit Rate	H.264: 3 kbps–16384 kbps H.265: 3 kbps–16384 kbps
Day/Night	Auto (ICR)/Color/B/W
BLC	Yes
HLC	Yes
WDR	120 dB
Scene Self-adaptation (SSA)	Yes
White Balance	Auto; natural; street lamp; outdoor; manual; regional custom
Gain Control	Auto
Noise Reduction	3D NR
Motion Detection	OFF/ON (4 areas, rectangular)
Image Stabilization	Electronic Image Stabilization (EIS)
Region of Interest (RoI)	Yes (4 areas)
Defog	Yes
AFSA	Yes
Image Rotation	0°/90°/180°/270° (support 90°/270° with 2688 × 1520 resolution and lower)
Mirror	Yes
Privacy Masking	4 areas

Audio

Built-in Mic	Yes, built-in Mic
Audio Compression	G.711a; G.711Mu; PCM; G.726; G.723

Alarm

Alarm Event	No SD card; SD card full; SD card error; service life warning (only supported by Dahua card); network disconnection; IP conflict; illegal access; motion detection; video tampering; intrusion; tripwire; scene changing; audio detection; voltage detection; defocus detection; external alarm; SMD; safety exception

Network

Network Port	RJ-45 (10/100 Base-T)
SDK and API	Yes
Network Protocol	IPv4; IPv6; HTTP;TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; SNMP; P2P

Cyber Security	Video encryption; Firmware encryption; Configuration encryption; Digest; WSSE; Account lockout; Security logs; IP/MAC filtering; Generation and importing of X.509 certification; syslog; HTTPS; 802.1x; Trusted boot; Trusted execution; Trusted upgrade
Interoperability	ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T); CGI
User/Host	20 (Total bandwidth: 64 M)
Storage	FTP; SFTP; Micro SD card (support max. 256 G); NAS
Browser	IE: IE11 Chrome Firefox
Management Software	SmartPSS Lite; DSS; DMSS
Mobile Client	IOS; Android

Certification

Certifications	CE-LVD: EN62368-1; CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Port

Audio Input	1 channel (RCA port)
Audio Output	1 channel (RCA port)
Alarm Input	1 channel in: wet contact, 5 mA 3 V–5 VDC
Alarm Output	1 channel out: wet contact, 300 mA 12 VDC

Power

Power Supply	12 VDC/PoE (802.3af)
Power Consumption	Basic: 3.6 W (12 VDC); 4.4 W (PoE) Max. (WDR + IR intensity + Intelligence): 8.9 W (12 VDC); 10.4 W (PoE)

Environment

Operating Temperature	–30 °C to +60 °C (–22 °F to +140 °F)
Operating Humidity	≤95%
Storage Temperature	–40 °C to +60 °C (–40 °F to +140 °F)
Storage Humidity	≤95%
Protection	IP67

Structure

Casing	Metal
Product Dimensions	238.5 mm × 90.7 mm × 90.7 mm (9.39" × 3.57" × 3.57") (L × W × H)
Net Weight	820 g (1.81 lb)
Gross Weight	1090 g (2.40 lb)

Ordering Information

Type	Model	Description
8MP Camera	DH-IPC-HFW3842T-ZAS	8MP IR Vari-focal Bullet WizSense Network Camera
Accessories (Optional)	PFA130-E	Water-proof Junction Box
	PFA135	Junction Box
	PFA152-E	Pole Mount Bracket
	PFM321D	12 VDC 1 A Power Adapter
	PFM900-E	Integrated Mount Tester
	TF-P100	MicroSD Memory Card

Accessories

Optional:



PFA130-E
Water-proof
Junction Box



PFA135
Junction
Box



PFA152-E
Pole Mount
Bracket



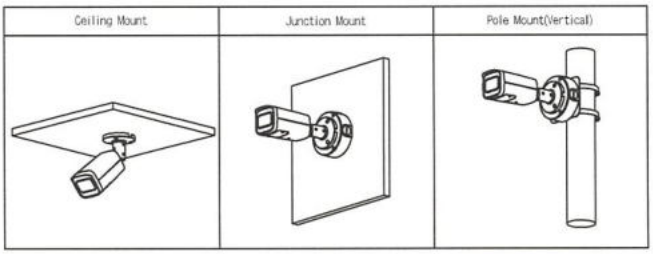
PFM321D
12 VDC 1 A
Power Adapter



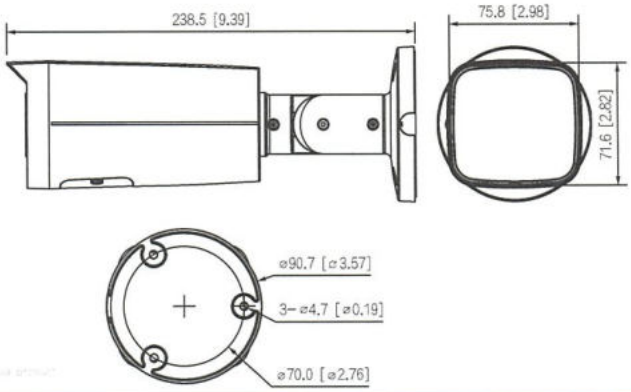
PFM900-E
Integrated
Mount Tester



TF-P100
MicroSD Memory
Card



Dimensions (mm[inch])



Rev 002.000

EU Declaration of Conformity (DoC)

Hereby we,

Name of manufacturer:	ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Address:	No.1199, Bin'an Road, Binjiang District, Hangzhou, P.R. China
Zip code & City:	310053 Hangzhou
Country:	P.R. China
Telephone number:	+86571 28933188

declare that this DoC is issued under our sole responsibility and that this product:

Product description: IP CAMERA

pe designation(s): DH-IPC-HFW4241T-AS;DH-IPC-HFW4441T-AS;DH-IPC-HFW4841TAS;IPC-HFW4241T-AS;IPC-HFW4441T-AS;IPC-HFW4841T-AS;DH-IPC-HFW4241T-ZAS;DH-IPC-HFW4441T-ZAS;DH-IPC-HFW4841TZAS;IPC-HFW4241T-ZAS;IPC-HFW4441T-ZAS;IPC-HFW4841T-ZAS;DH-IPC-HFW4241T-AS-0360B;DH-IPC-HFW4241T-AS-0600B;DHIPC-HFW4241T-AS-0800B;DH-IPC-HFW4441T-AS-0360B;DH-IPCHFW4441T-AS-0600B;DH-IPC-HFW4441T-AS-0800B;DH-IPCHFW4841T-AS-0360B;DH-IPC-HFW4841T-AS-0600B;DH-IPCHFW4841T-AS-0800B;IPC-HFW4241T-AS-0360B;IPC-HFW4241TAS-0600B;IPC-HFW4241T-AS-0800B;IPC-HFW4441T-AS-0360B;IPC-HFW4441T-AS-0600B;IPC-HFW4441T-AS-0800B;IPCHFW4841T-AS-0360B;IPC-HFW4841T-AS-0600B;IPC-HFW4841TAS-0800B;DH-IPC-HFW4241T-ZAS-27135;DH-IPC-HFW4441T-ZAS-27135;DH-IPC-HFW4841T-ZAS-27135;IPC-HFW4241T-ZAS-27135;IPC-HFW4441T-ZAS-27135;IPC-HFW4841T-ZAS-27135;DH-IPCHFW3241T-AS-S2;DH-IPC-HFW3441T-AS-S2;DH-IPC-HFW3841TAS-S2;IPC-HFW3241T-AS-S2;IPC-HFW3441T-AS-S2;IPCHFW3841T-AS-S2;DH-IPC-HFW3241T-ZAS-S2;DH-IPC-HFW3441TZAS-S2;DH-IPC-HFW3841T-ZAS-S2;IPC-HFW3241T-ZAS-S2;IPCHFW3441T-ZAS-S2;IPC-HFW3841T-ZAS-S2;DH-IPC-HFW3241T-AS-0360B-S2;DH-IPC-HFW3241T-AS-0600B-S2;DH-IPC-HFW3241T-AS-0800B-S2;DH-IPC-HFW3441T-AS-0360B-S2;DH-IPC-HFW3441T-AS-0600B-S2;DH-IPC-HFW3441T-AS-0800B-S2;DH-IPC-HFW3841T-AS-0360B-S2;DH-IPC-HFW3841T-AS-0600B-S2;DH-IPC-HFW3841T-AS-0800B-S2;IPC-HFW3241T-AS-0360B-S2;IPC-HFW3241T-AS-0600BS2;IPC-HFW3241T-AS-0800B-S2;IPC-HFW3441T-AS-0360B-S2;IPCHFW3441T-AS-0600B-S2;IPC-HFW3441T-AS-0800B-S2;IPCHFW3841T-AS-0360B-S2;IPC-HFW3841T-AS-0600B-S2;IPCHFW3841T-AS-0800B-S2;DH-IPC-HFW3241T-ZAS-27135-S2;DHIPC-HFW3441T-ZAS-27135-S2;DH-IPC-HFW3841T-ZAS-27135-S2;IPC-HFW3241T-ZAS-27135-S2;IPC-HFW3441T-ZAS-27135-S2;IPCHFW3841T-ZAS-27135-S2;N24DF62;N24DF63;N24DF66;N44DF62;N44DF63;N44DF66;N84DF62;N84DF63;N84DF66;N24DF6Z;N44DF6Z;N84DF6Z;DH-IPC-HFW3666TP-ZAS-AUS;DH-IPC-HFW3666T-ZAS-AUS;IPCHFW3666T-ZAS-AUS;DH-IPC-HFW3466TP-ZAS-AUS;DH-IPCHFW3466T-ZAS-AUS;IPC-HFW3466T-ZAS-AUS;DH-IPCHFW3866TP-ZAS-AUS;DH-IPC-HFW3866T-ZAS-AUS;IPCHFW3866T-ZAS-AUS;DH-IPC-HFW4541T-ZAS;IPC-HFW4541T-ZAS;DH-IPC-HFW3541T-AS-S2;IPC-HFW3541T-AS-S2;DH-IPCHFW3541T-ZAS-S2;IPC-HFW3541T-ZAS-S2;DH-IPC-HFW3541T-AS-0360B-S2;DH-IPC-HFW3541T-AS-0600BS2;DH-IPC-HFW3541T-AS-0800B-S2;IPC-HFW3541T-AS-0360BS2;IPC-HFW3541T-AS-0600B-S2;IPC-HFW3541T-AS-0800B-S2;DHIPC-HFW3541T-ZAS-27135-S2;IPC-HFW3541T-ZAS-27135-S2;N45DF62;N45DF63;N45DF66;N54DF6Z;DH-IPC-HFW3641T-ZASS2;IPC-HFW3641T-ZAS-S2;DH-IPC-HFW4541TP-ZAS;IPCHFW4541TP-ZAS;DH-IPC-HFW4541T-AS;IPC-HFW4541T-AS;Na4DFbcd;DH-IPC-HFW3641T-ZAS-27135-S2-AUS;IPC-HFW3641T-ZAS-27135-S2-AUS;DH-IPC-HFW4541T-ZAS-27135;IPC-HFW4541T-ZAS-27135;DH-IPC-HFW4541T-AS-0360B;DH-IPC-HFW4541T-AS-0600B;DH-IPC-HFW4541T-AS-0800B;IPC-HFW4541T-AS-0360B;IPCHFW4541T-AS-0600B;IPC-HFW4541T-AS-0800B;DH-IPC-HFW4441TAS-P;IPC-HFW4441T-AS-P;DH-IPC-HFW4841T-AS-P;IPC-HFW4841TAS-P;DH-IPC-HFW4441T-AS-P-0210B;IPC-HFW4441T-AS-P-0210B;DH-IPC-HFW4841T-AS-P-0210B;IPC-HFW4841T-AS-P-0210B;DH-IPC-HFW3441T-AS-P;IPC-HFW3441T-AS-P;DH-IPCHFW3841T-AS-P;IPC-HFW3841T-AS-P;DH-IPC-HFW3441T-AS-P-0210B;IPC-HFW3441T-AS-P-0210B;DH-IPC-HFW3841T-AS-P-0210B;IPC-HFW3841T-AS-P-0210B;DH-IPC-HFW3466TP-AS-P;DH-IPC-HFW3466T-AS-P;IPC-HFW3466TAS-P

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation directives and/or legislations:

Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)
Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU or General Product Safety Directive (2001/95/EC)
Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive (2011/65/EU), including Commission Delegated Directive (EU) 2015/863

with reference to the following standards applied:

EN 55032:2015+A1:2020
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN 55024:2010 +A1:2015
EN 50130-4:2011 +A1:2014
EN55035:2017+A11:2020
EN 62368-1:2014+A11:2017

EN 50581:2012
EN IEC 63000:2018

Responsible for making this declaration is:

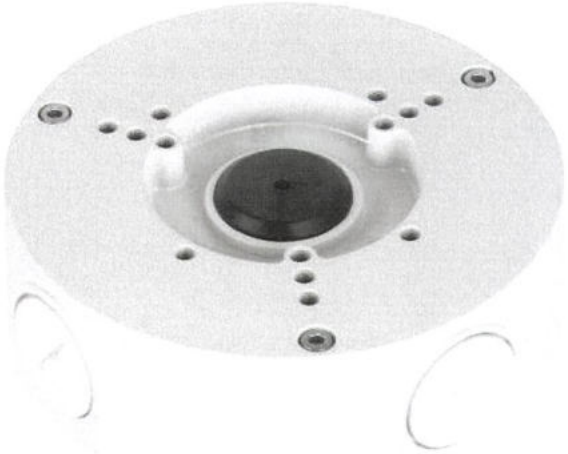
☑ The Manufacturer ☐ The Authorised representative established within the EU

.....

Signed: **Printed name: Jhon Chen** **Place and date of issue: Hangzhou 2022-7-28**
on behalf of Company name: ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Position within Company: Certificate manager

DH-PFA130-E

Water-proof Junction Box



Features

- Neat & Integrated design
- Material: Aluminum
- IP66 junction box

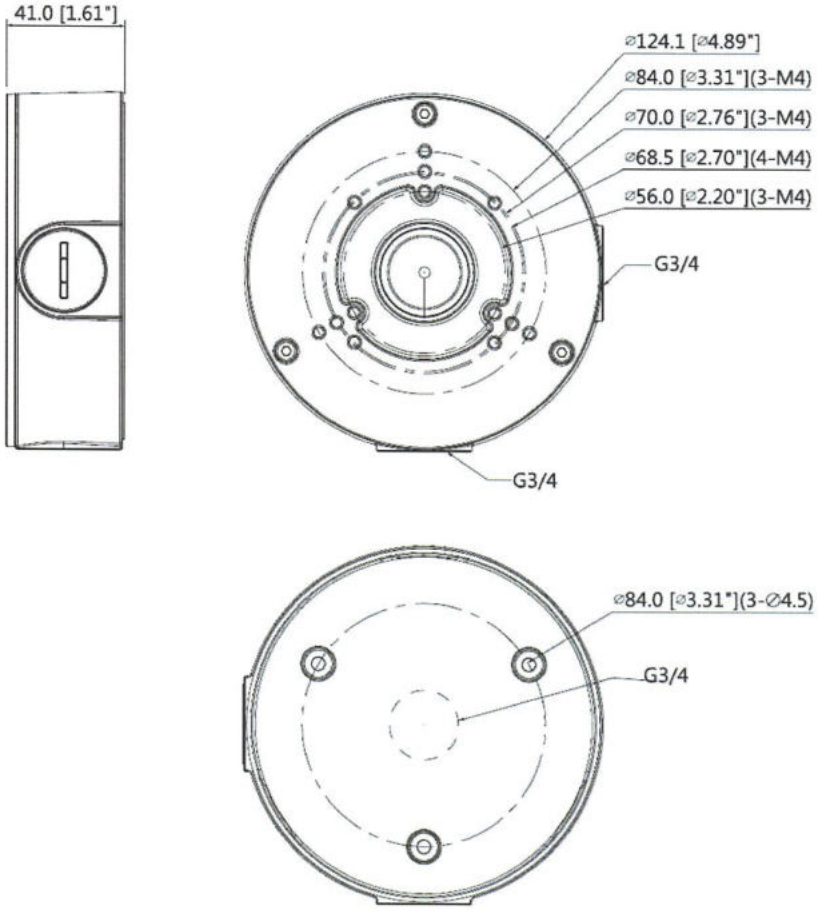
Technical Specifications

Model	DH-PFA130-E
General	
Material	Aluminum
Dimension	Φ124mmx41mm(ϕ4.88"x1.61")
Pipe thread	G3/4"
Weight	0.35kg(0.77lb)
Load bearing	3.0kg(6.61lb)
Color	White
Protection	IP66
Operating temperature	-40°C ~60°C(-40℉~+140℉)
Humidity	<90% RH
Applicable model	Please see "Accessory Selection"

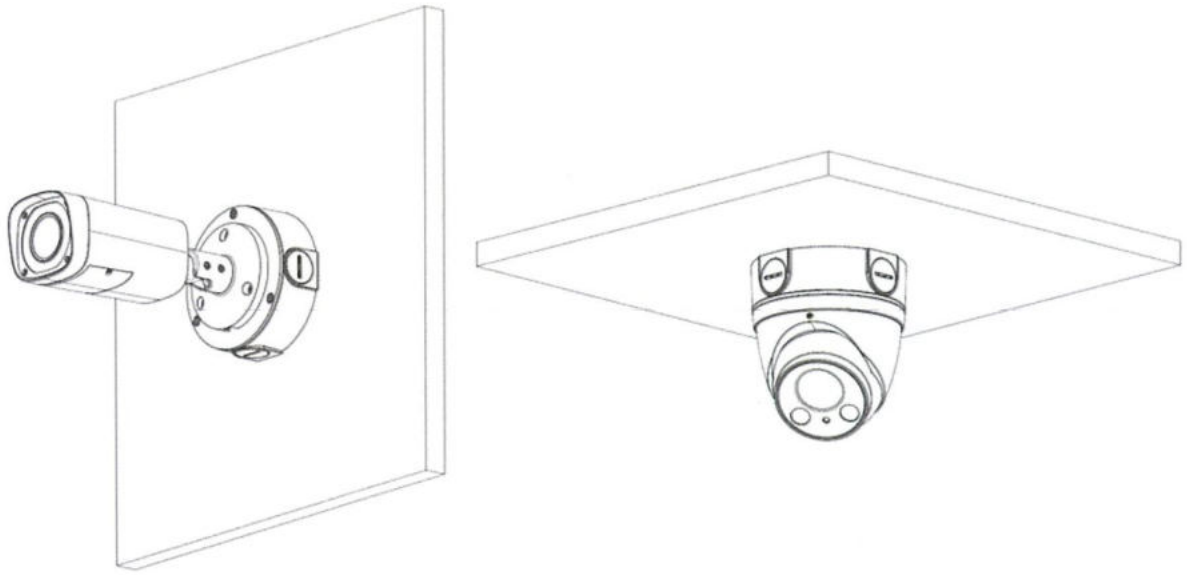
Order Information

Type	Part Number	Description
Camera mount	DH-PFA130-E	Water-proof junction box
	PFA130-E	Water-proof junction box

Dimensions (mm/inch)



Application



Package Information

- Water-proof junction box DH-PFA130-E *1
- M4x10 screw *4
- ST4.2x25 screw *3
- Plastic Anchor: 3
- Mounting sticker *1
- S3.0 wrench *1

© 2017 Dahua. All rights reserved. Design and specifications are subject to change without notice.

DHI-ITC413-PW4D Series

Dahua Access ANPR Camera



- High-performance CMOS image sensor and processor that supports continuously extracting metadata 24/7.
- Adopts intelligent deep learning algorithms and supports recognition of unlicensed vehicles and the type, brand and color of vehicles.
- Built-in signal port, data port, communication port and remote controllers assist in controlling external devices such as entry and exit barriers.
- Built-in LED for simplified installation and commissioning.
- All-in-one structure with junction box and bracket, and it is also low power consumption.
- IP67 and IK10 rated.
- Supports intrusion and loitering detection and triggers light and voice alarms when perimeter events occur to actively deter targets. Custom audios can also be imported and edited.
- Easily adapts to scenarios through its motorized vari-focal lens.

System Overview

Using deep learning algorithms, Smart ANPR Camera can recognize vehicles, license plates, vehicle brands and vehicle colors. It can be used in scenarios that require vehicle detection and recognition. It also supports using IVS to detect events, and triggers sound and light alarms. The camera can perform various functions without being connected to other devices, which not only greatly improves the security of factories and compounds, but also simplifies the installation process. The camera is dustproof, waterproof, and tamper-proof, and is IP67 rated and IK10 rated.

Functions

Vivid Images

With its intuitive CMOS image sensor, the camera has WDR, a high signal-to-noise ratio, and is highly sensitive, producing vivid images 24/7, making it ideal for use in the traffic industry.

Impressive Performance

The high-performance CPU processor extracts and analyzes information on motor and non-motor vehicles in real time, providing valuable information on their features. This information is useful for effective decision making.

High-level Protection

Resilient and versatile, the camera is uniquely designed with an illuminator, junction box and more integrated into its structure. It is IP67 rated and has low power consumption, making it suitable for harsh environments.

Easy Installation

Ideal for scenarios where license plate recognition is needed, the camera is capable of capturing more than ten different types of traffic violations, and supports traffic information collection and event detection. It is suitable for road scenarios.

Multi-dimensional Data Sensing

Easy to install and commission, the camera has an LED illuminator and motorized vari-focal lens embedded in its structure.

Scene

Suitable for shopping malls, hospitals, schools, communities, office buildings and stations.

Technical Specification

Camera

Image Sensor	1/1.8" CMOS
Image Resolution	2688 × 1520
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual 1/25s~1/10,000s
Max. Detection Speed	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1:80 km/h DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3:120 km/h
Min. Illumination	DHI-ITC413-PW4D-Z1,DHI-ITC413-PW4D-IZ1: 0.001 Lux@F1.4 (Color, 30 IRE) 0.0002 Lux@F1.4 (B/W, 30 IRE) 0 Lux (Illuminator on) DHI-ITC413-PW4D-Z3,DHI-ITC413-PW4D-IZ3: 0.001 Lux@F1.6 (Color, 30 IRE) 0.0002 Lux@F1.6 (B/W, 30 IRE) 0 Lux (Illuminator on)
ROM	1 GB
RAM	4 GB
S/N Ratio	>56 dB
Scanning System	progressive scanning

Lens

Focal Length	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1: 2.7 mm–12 mm DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3: 8 mm–32 mm
Field of View	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1: H: 92° (W)—46.1° (T) V: 49° (W)—26.0° (T) D: 109° (W)—52.8° (T) DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3: H: 39.9° (W)—15.1° (T) V: 21.8° (W)—8.5° (T) D: 46.6° (W)—17.4° (T)
Focus Control	Auto, area focus, manual
Number of Lens	1
Lens Type	Motorized Vari-focal
Max. Aperture	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1:1.4 DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3:1.6
Iris Control	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1:DC-Iris DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3:P-Iris

DORI Distance

Lens	Detect	Observe	Recognize	Identify
W: (DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1)	60.4 m (198.16 ft)	24.2 m (79.40 ft)	12.1 m (39.70 ft)	6.0 m (19.68 ft)
T: (DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1)	128.7 m (422.24 ft)	51.5 m (168.96 ft)	25.7 m (84.32 ft)	12.9 m (42.32 ft)
W: (DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3)	160.0 m (524.93 ft)	64.0 m (209.97 ft)	32.0 m (104.99 ft)	16.0 m (52.49 ft)
T: (DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3)	406.9 m (1334.97 ft)	162.8 m (534.12 ft)	81.4 m (267.06 ft)	40.7 m (133.53 ft)

Illuminator

Illuminator Number	4
Illuminator On/Off Control	Auto, manual
Illuminator Type	DHI-ITC413-PW4D-IZ1, DHI-ITC413-PW4D-IZ3:IR (850 nm) DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-Z3:Dual Illuminators (730 nm IR/warm light)
Illumination Distance	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1: ANPR: 10 m (32.81 ft) Video monitoring: 30 m (98.43 ft) DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3: ANPR: 20 m (65.62 ft) Video monitoring: 60 m (196.85 ft)
Smart Illumination	According to the brightness of the environment, the camera automatically adjusts the intensity of its light to reveal the details of moving targets. Devices with warm light can automatically adjust the light intensity according to the time.
Infrared Wavelength	DHI-ITC413-PW4D-IZ1, DHI-ITC413-PW4D-IZ3:850 nm DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-Z3:730 nm

Video

Video Resolution	Main stream: 4M (2688 × 1520)/1080p (1920 × 1080)/720p (1280 × 720) Sub stream: 720p (1280 × 720)/960H (960 × 576, 960 × 480)/D1 (704 × 576, 704 × 480)/CIF (352 × 288, 352 × 240)
Stream	PAL: Main stream (2688 × 1520@25 fps, 1920 × 1080@25 fps, 1280 × 720@25 fps), sub stream (1280 × 720@25 fps, 960 × 576@25 fps, 704 × 576@25 fps, 352 × 288@25 fps); NTSC: Main stream (2688 × 1520@30 fps, 1920 × 1080@30 fps, 1280 × 720@30 fps), sub stream (1280 × 720@30 fps, 960 × 480@30 fps, 704 × 408@30 fps, 352 × 240@30 fps)
Video Compression	H.264H; H.264B; H.264M by default; H.265; MJPEG; H.264M
Video Bit Rate	H.264B: 2,179 kbps–13,074 kbps H.264M: 2,179 kbps–13,074 kbps H.264H: 2,179 kbps–13,074 kbps H.265: 2,179 kbps–13,074 kbps MJPEG: 6,537 kbps–39,223 kbps
Scene Self-adaptation (SSA)	Yes
Gain Control	Manual; Auto
Noise Reduction	3D NR
Region of Interest (RoI)	Yes, 3
Image Tampering Prevention	Yes. Watermarks can be added to videos and images. The watermark can also be verified.
Bit Rate Control	CBR; VBR

Function

Storage	Bult-in TF card port. Supports Kingston 16 G, 32 G, 128 G, 256 G; Dahua card 16 G, 32 G, 128 G, 256 G; SanDisk 16 G, 32 G, 128 G, 256 G
Restricted List/Trusted List	Allowlist: 110,000 Blocklist: 110,000
IVS	Intrusion detection, loitering detection, up to 4 areas can be set.
Basic Event	Alarms for events of defocus, no storage card, storage card no space, storage card error, network disconnection, IP conflict, and illegal access.

Sound and Light Alarm	Yes, blue & red indicator, and supports broadcasting custom audio.
Alarm Linkage	Upload to FTP/Memory card, notify monitoring center, send e-mail, trigger alert output, snapshot and active deterrence
Capture Distance	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1: 3 m–8 m (9.84 ft–26.25 ft) DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3: 8 m–20 m (26.25 ft–65.62 ft)
Detected Width	DHI-ITC413-PW4D-Z1, DHI-ITC413-PW4D-IZ1: 3 m–4 m (9.84 ft–13.12 ft) DHI-ITC413-PW4D-Z3, DHI-ITC413-PW4D-IZ3: 6 m–8 m (19.69 ft–26.25 ft)

Network

Network Protocol	HTTP; Https; 802.1x; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; IPv4/v6; NTP; SFTP;DDNS; SNMP; PPPoE
API	Yes
SDK	Yes
Interoperability	ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T); CGI; ITSAPI; P2P
Management Software	DSS Pro; DSS Express; Cybercity; Smart PSS
Security	Username and password; MAC address; HTTPS; IEEE 802.1x; network access control
Browser	Plug in: IE 9, 10, 11. Chrome 52 and earlier versions Firefox 42 and earlier versions No plug in: Chrome 92 and later versions

Image

Image Encoding Format	JPEG
Image Setting	Brightness; contrast; saturation; gamma; sharpness; gain; white balance
Day/Night	IR filter, support three modes: color/B/W/auto
WDR	140 dB
HLC	Yes
BLC	Yes
White Balance	Auto; Regional Custom; Manual; Outdoor; Natural; Street Lamp
Digital Detail Enhancement (DDE)	Yes
OSD Overlay	Supports overlay of time; address (position of channel), lane (number/direction), plate (number and color), vehicle (speed, color, type)

Audio

Audio Port	Yes
Built-in MIC	Yes; Pick-up distance: 3 m (9.84 ft), Sampling Rate: 48 k.
Built-in Speaker	Yes; Power: 2 W

Port

Audio Output	1 channel (RCA port)
Network Port	RJ-45 (10/100/1000 self-adaptive Ethernet Port)
Alarm Input	2, optocoupler input (wet node on-off value: 5 V)
Alarm Output	2, relay output (2A 30 VDC/0.5A 125 VAC), which can connect to devices such as barriers
RS-485	2 (half duplex,Transparent,DHRS,Push Data through Serial Port)
Reset Button	Yes
Wiegand	1 channel, SHA-1 26 bit

Performance

Maximum Number of Passed Vehicles	10,000
Max. Number of Connections	10

Intelligence

AI Recognition	Recognizes vehicle types, vehicle signs, vehicle color, vehicle plate, plate, vehicle without plate.
Video Metadata	Displays the intelligent frame, plate and vehicle paths.
Vehicle Brand	Recognizes 147 vehicle logos.
Vehicle Color	Recognizes 12 colors: Grey, black, white, silver, blue, green, purple, red, orange, pink, brown, and yellow.
Vehicle Type Recognition	Recognizes 9 vehicle types: Large Bus, Heavy Truck, Medium Truck, Sedan, Van, Light Truck, Medium Bus, SUV, MPV, Pickup
Country and Region Supported by ANPR	Baseline support: GCC (U.A.E., Saudi Arabia, Morocco, Oman, Iraq, Egypt, Jordan, Qatar, Kuwait, Bahrain, Lebanon) Europe (Netherlands, France, Germany, Britain, Italy, Poland, Belgium, Bulgaria, Serbia, Slovakia, Spain, Denmark, Turkey, Israel, Czech Republic, Bosnia and Herzegovina, Switzerland, Austria, Hungary, Romania, Lithuania, Latvia, Sweden, Estonia, Portugal, Greece, Slovenia, Luxembourg, Palestine, Lebanon, Ireland, Finland, Norway, Croatia, North Macedonia) Russian-speaking regions (Russia, Ukraine, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Moldova, Lithuania, Latvia, Georgia, Azerbaijan, Turkmenistan) SADC (Uruguay, Paraguay, Brazil, Argentina, Chile, Colombia, Peru, Ecuador, Guyana) North America (United States, Canada) Can be customized: Mongolia, Japan, Philippines, Vietnam, Laos, Cambodia, myanmar, Thailand, Malaysia, Singapore, Indonesia, Bangladesh, India, Pakistan, Curacao, Mexico, Guatemala, Costa Rica, Australia, New Zealand, Tunisia, Algeria, Ethiopia, Tanzania, Uganda, Equatorial Guinea, Japan, Zambia, Mozambique, South Africa, Mauritius
Capture Rate	In the recommended installation and lighting condition, the vehicle capture rate ≥ 99%
Recognition Rate	In the recommended installation and lighting condition, the recognition rate for positive and departing vehicles≥ 96%; the recognition rate for European vehicle plates ≥ 98%

General

Remote control	Yes
Communication Band	433 MHz; 868 MHz
Remote Control Distance	15 m (49.21 ft) (In an open, undisturbed environment)
Power Supply	12 VDC, 2 A and POE:802.3at,Type 2,Class 4,(44V to 57V), 0.455A to 0.351A,max.20W
Power Consumption	Power consumption in different conditions: No lighting < 6 W Lighting <12 W Speaker and Red/Blue Light Warning on < 17 W

Protection	IK10; IP67
Material	Aluminum alloy body+Plastic
Product Dimensions	396.0 mm × 120.8 mm × 127.8 mm (15.59" × 4.76" × 5.03") (L × W × H)
Packaging Dimensions	445.0 mm × 238.0 mm × 229.0 mm (17.52" × 9.37" × 9.02")
Net Weight	2.3 kg (5.07 lb)
Gross Weight	3.2 kg (7.05 lb)
Storage Humidity	–40 °C to +70 °C (–40 °F to +158 °F)
Storage Temperature	≤ 95% (non-condensing)
Operating Temperature	–30 °C to +65 °C (–22 °F to +149 °F)
Operating Humidity	10%–90% (non-condensing)
Certifications	CE-EMC; CE-LVD; CE-RED; FCC; FCC-ID

Ordering Information

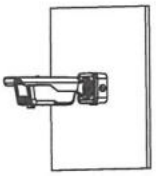
Type	Part Number	Description
Smart ANPR Camera	DHI-ITC413-PW4D-Z1	4MP Smart ANPR Camera (Dual Illuminators,2.7 mm-12 mm,433 MHz)
		4MP Smart ANPR Camera (Dual Illuminators,2.7 mm-12 mm,868MHz)
	DHI-ITC413-PW4D-IZ1	4MP Smart ANPR Camera (IR illuminator,2.7 mm-12 mm,433 MHz)
		4MP Smart ANPR Camera (IR illuminator,2.7 mm-12 mm,868MHz)
	DHI-ITC413-PW4D-Z3	4MP Smart ANPR Camera (Dual Illuminators,8 mm-32 mm,433 MHz)
		4MP Smart ANPR Camera (Dual Illuminators,8 mm-32 mm,868MHz)
	DHI-ITC413-PW4D-IZ3	4MP Smart ANPR Camera (IR illuminator,8 mm-32 mm,433 MHz)
		4MP Smart ANPR Camera (IR illuminator,8 mm-32 mm,868MHz)
Accessories (Optional)	PFA150	Pole Mount

Accessories

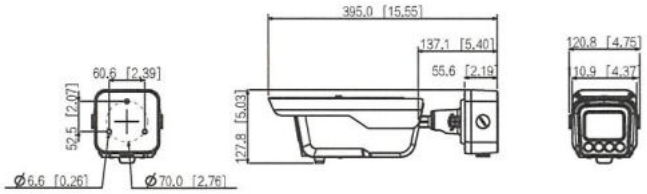
Optional:



PFA150
Pole Mount

Ceiling Mount	Wall Mount	Pole Mount
		

Dimensions (mm [inch])



© 2021 Dahua. All rights reserved. Design and specifications are subject to change without notice.
The images, specifications and information mentioned in this document are only for reference, and might differ from the actual product.

Declarație de conformitate UE (DdC)

Prin prezenta,

Denumirea producătorului:	ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Adresa:	Str. Bin'xing Nr. 1399, Districtul Binjiang, Hangzhou, Republica Populară Chineză
Cod poștal & Oraș:	310053 Hangzhou
Țară:	Republica Populară Chineză
Număr de telefon:	+86571 28933188

declarăm că prezenta DdC este emisă pe propria răspundere și că acest produs:

Descrierea produsului:	Smart ANPR camera
Denumirea/Denumirile tipului:	DHI-ITC413-PW4D-Z1;ITC413-PW4D-Z1;DHI-ITC413-PW4D-IZ1;ITC413-PW4D-IZ1; DHI-ITC413-PW4D-Z3;ITC413-PW4D-Z3;DHI-ITC413-PW4D-IZ3;ITC413-PW4D-IZ3

Obiectul declarației descrise mai sus este în conformitate cu directivele și/sau legislațiile de armonizare comunitare relevante:

Directiva cu privire la echipamentelor radio (2014/53/EU)
Directiva privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase (RoHS) (2011/65/EU), inclusiv Directiva Delegată (UE) 2015/863 a Comisiei

cu privire la următoarele standarde aplicate:

EN 55032:2015+A11:2020+A1:2020
EN 55035:2017+A11:2020
EN 301489-1 V2.2.3
EN 301489-3 V2.1.1
EN 300220-1 V3.1.1
EN 300220-2 V3.1.1
EN IEC 62311:2020
EN 62368-1:2014+A11:2017
EN IEC 63000:2018

Responsabilul de a face această declarat ie este :

☑ **Producătorul** ☐ **Reprezentantul autorizat stabilit în UE**

.....

Semnat: **Nume în clar: Yolanda Chen** **Locul și data emiterii: Hangzhou 2023-1-10**
În numele Societății: ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Funcția în cadrul Societății: Manager Certificate

Yolanda Chen

HIKVISION

DS-3E1318P-EI
Smart Managed 16-Port 100 Mbps PoE Switch

Smart managed switches are developed by Hikvision, featuring in easy management and maintenance. You can easily deploy, monitor and expand your surveillance system anytime and anywhere with our software platforms. You can view the network topology, monitor the health of the network and receive device alarms in real time, which greatly reduces the cost of network operation and maintenance.



- Visualized Topology Management
- Network Health Monitor
- Real-Time Alarm Push
- Video Control and Preview

Key Feature

- 16 × 100 Mbps PoE RJ45 ports, 2 × gigabit combos.
- IEEE 802.3at/af standard for PoE ports.
- Network topology management, alarm push, network health monitor.
- 6 KV surge protection for PoE ports.
- AF/AT camera can reach up to 300 m in extend mode.

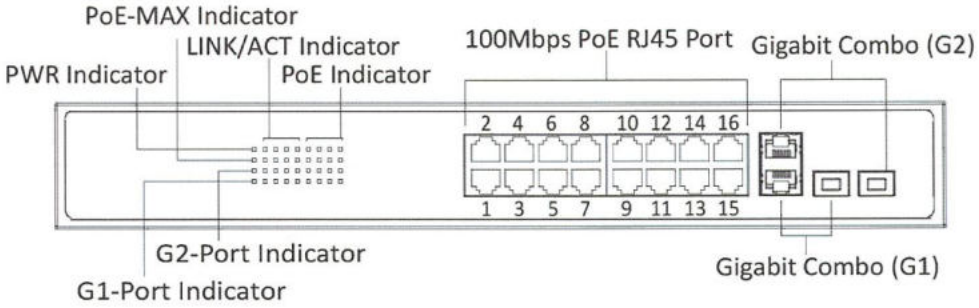
HIKVISION

Specification

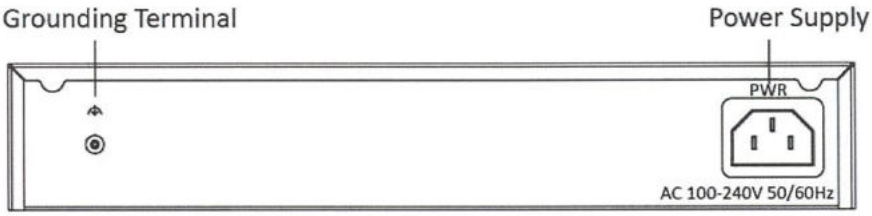
Model		DS-3E1318P-EI
Network parameters	Port number	16 × 100 Mbps PoE RJ45 ports, and 2 × gigabit combos.
	Port type	RJ45 port, full duplex, MDI/MDI-X adaptive
	Standard	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab and IEEE 802.3z
	Forwarding mode	Store-and-forward switching
	Working mode	Standard mode (default), Extend mode
	High priority ports	Ports 1 to 8
	Ports for long-distance transmission	Ports 1 to 16
	MAC address table	16 K
	Switching capacity	7.2 Gbps
	Packet forwarding rate	5.3568 Mpps
	Internal cache	4 Mbits
PoE power supply	PoE standard	Ports 1 to 16: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
	PoE power pin	Ethernet cables 1/2/3/6 and 4/5/7/8 provide power supply simultaneously.
	PoE port	Ports 1 to 16
	Max. port power	30 W
	PoE power budget	230 W
Software function	Device maintenance	Support remote upgrade, recovering default parameters, viewing logs, configuring basic network parameters.
	Typology display	Support typology display.
	Port configuration	Support rate, flow control, and switch configuration
	PoE function	IEEE 802.3at/af device provides power supply.
	VIP ports function	Support data of ports in red area forwarded in priority.
	Link aggregation	Support G1, G2 port static link aggregation
	Device status alarm	Support the device status, PoE_MAX and PoE status alarm.
	Network management	Support client management.
	Port statistics	Support port transmitting/receiving real-time rate statistics, 7-day transmitting/receiving peak rate statistics.
General	Shell	Metal material, fan-free design
	Net Weight	2.59 kg (5.71 lb)
	Dimension (L × H × D)	440 mm × 44 mm × 220.8 mm (4.76" × 3.47" × 1.09")
	Operating temperature	-10°C to 55°C (14°F to 131°F)
	Storage temperature	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
	Operating humidity	5% to 95% (no condensation)
	Storage humidity	5% to 95% (no condensation)
	Power supply	100~240 VAC, 50/60Hz, Max. 2.5 A
	Max. power consumption	250 W
	Power source	250 W
Approval	EMC	FCC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: Issue 6, 2016)
	Safety	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013)
	Chemistry	CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006)

Physical Interface

Front panel:



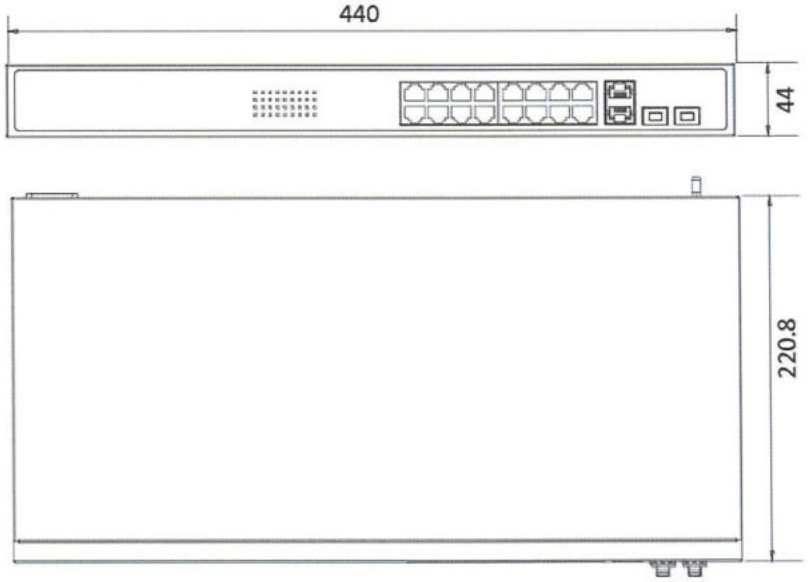
Rear panel:



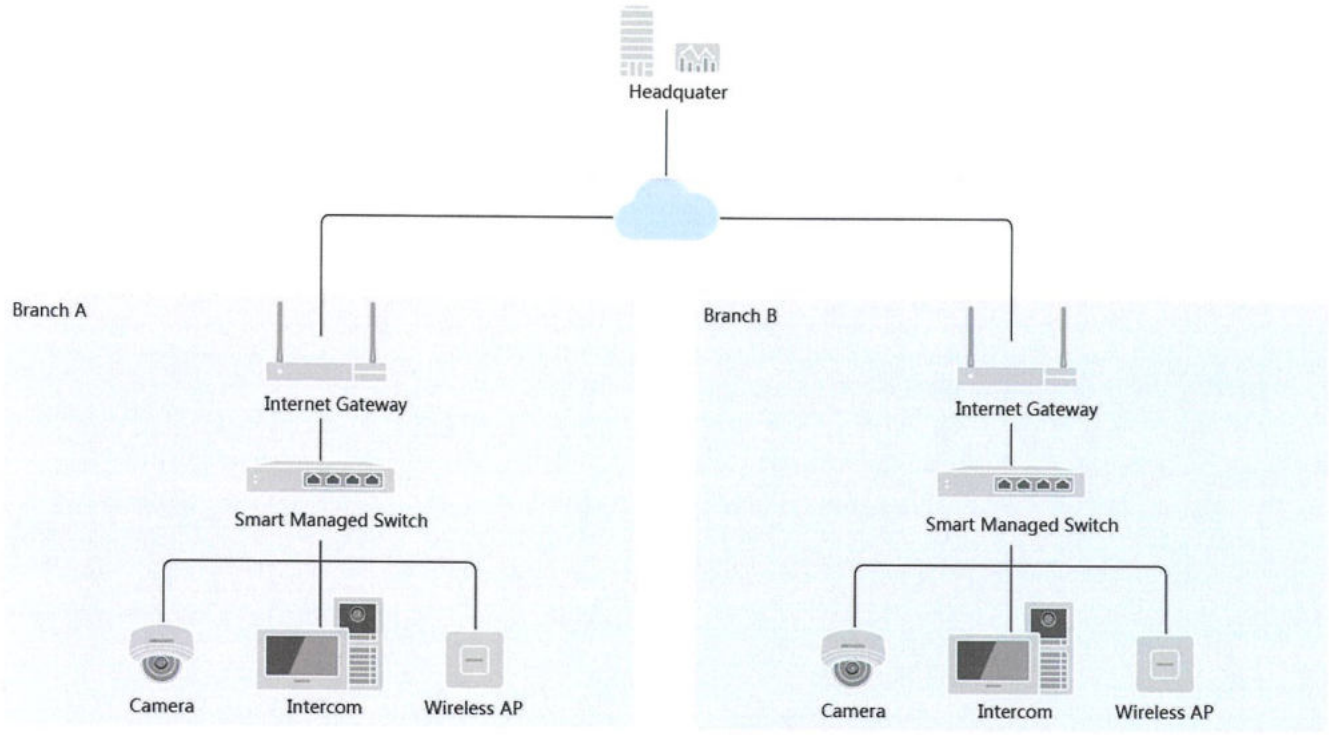
Available Model

DS-3E1318P-EI

Dimension (unit: mm)



Typical Application



Distributed by

Headquarters
No.555 Qianmo Road, Binjiang District,
Hangzhou 310051, China
T +86-571-8807-5998
overseasbusiness@hikvision.com

Hikvision USA
T +1-909-895-0400
sales.usa@hikvision.com

Hikvision Europe
T +31-23-5542770
sales.eu@hikvision.com

Hikvision UK & Ireland
T +01628-902140
sales.uk@hikvision.com

Hikvision UAE
T +971-4-4432090
salesme@hikvision.com

Hikvision Russia
T +7-495-669-67-99
saleru@hikvision.com

Hikvision Australia
T +61-2-8599-4233
salesau@hikvision.com

Hikvision Italy
T +39-0438-6902
info.it@hikvision.com

Hikvision South Africa
Tel: +27 (10) 0351172
sale.africa@hikvision.com

Hikvision Singapore
T +65-6684-4718
sg@hikvision.com

Hikvision Korea
T +82-(0)31-731-8817
sales.korea@hikvision.com

Hikvision India
T +91-22-28469900
sales@pramahikvision.com

Hikvision Brazil
T +55 11 3318-0050
Latam.support@hikvision.com

Hikvision France
T +33(0)1-85-330-450
info.fr@hikvision.com

Hikvision Spain
T +34-91-737-16-55
info.es@hikvision.com

Hikvision Poland
T +48-22-460-01-50
info.pl@hikvision.com

Hikvision Canada
T +1-866-200-6690
sales.canada@hikvision.com

Hikvision Turkey
T +90 (216)521 7070- 7074
sales.tr@hikvision.com

Hikvision Kazakhstan
T +7-727-9730667
nikia.panfilov@hikvision.ru

Hikvision Tashkent
T +99-87-1238-9438
uzb@hikvision.ru

Hikvision Indonesia
T +62-21-2933759
Sales.Indonesia@hikvision.com

Hikvision Thailand
T +662-275-9949
sales.thailand@hikvision.com

Hikvision Malaysia
T +601-7652-2413
sales.my@hikvision.com

Hikvision Vietnam
T +84-974270888
sales.vt@hikvision.com

Hikvision Hong Kong
T +852-2151-1761
info.hk@hikvision.com

Hikvision Colombia
sales.colombia@hikvision.com

© Hikvision Digital Technology Co., Ltd. 2020 | Data subject to change without notice |

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

VERIFICATION OF COMPLIANCE

Verification No.:	SHEM200400247801ATC
Applicant:	Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Address of Applicant:	No.555 Qianmo Road, Binjiang District, Hangzhou 310052, China
Product Description:	Ethernet Switch
Model No.:	DS-3E1318P-EI, DS-3E1318P-EUHKI, DS-3E1318P-ECKVI, DS-3E1318P-EUVSI, DS-3E1318P-EKVOI, DS-3E1318P-EHUNI

Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with

Test Standards:	EN 55032:2015
	EN IEC 61000-3-2:2019
	EN 61000-3-3:2013+A1:2019
	EN 50130-4:2011 +A1:2014
	EN 55035:2017

As shown in the

Test Report Number(s): SHEM200400247801

This verification of EMC Compliance has been granted to the applicant based on the results of the tests, performed by laboratory of SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. on the sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards under Directive 2014/30/EU. The CE mark as shown below can be used, under the responsibility of the manufacturer, after completion of an EU Declaration of Conformity and compliance with all relevant EU Directives.

CE

Parlam Zhan
E&E Section Manager

Date: 2020-04-21

Copyright of this verification is owned by SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager. This verification is subjected to the governance of the General Conditions of Services, printed overleaf.

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

NO.588 West Jindu Road,Songjiang District,Shanghai,China 201612 t(86-21)61915666 f(86-21)61915678 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·松江区金都西路588号 邮编: 201612 t(86-21)61915666 f(86-21)61915678 e sgs.china@sgs.com

HIKVISION

DS-3E1309P-EI
8 Port Fast Ethernet Smart POE Switch



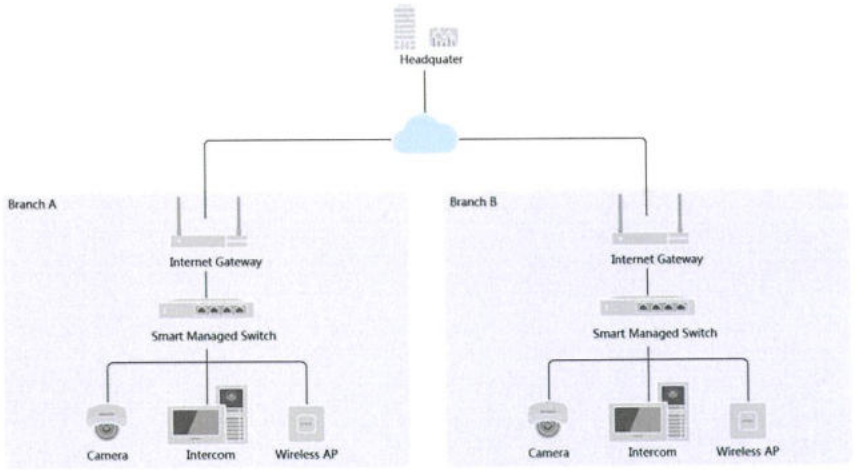
- 8 × 100 Mbps PoE RJ45 ports, 1 × gigabit network RJ45 port.
- IEEE 802.3at/af standard for PoE ports.
- Network topology management, alarm push, network health monitor.
- 6 KV surge protection for PoE ports.
- Up to 300 m long-range transmission.
- AF/AT camera can reach up to 300 m in extend mode.

▪ Specification

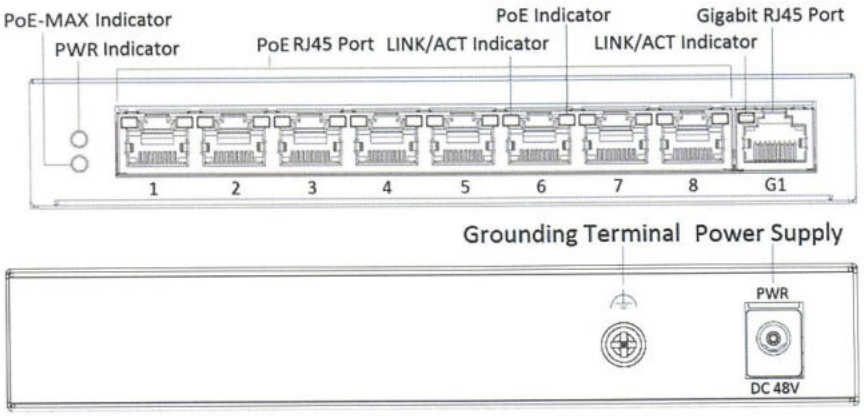
Model		DS-3E1309P-EI
Network Parameters	Port Type	RJ45 port, full duplex, MDIMDI-X adaptive
	Ports	8 × 10/100 Mbps PoE port, 1 × 1 Gigabit RJ45 port
	Standard	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab
	Working Mode	Standard mode (default), Extend mode
	Forwarding Mode	Store-and-forward switching
	MAC Address Table	16 K
	Internal Cache	4 Mbits
	Switching Capacity	3.6 Gbps
	Packet Forwarding Rate	2.6784 Mpps
PoE Power Supply	PoE Standard	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
	PoE Power Pin	End-span: 1/2(-), 3/6(+) Mid-span: 4/5(+), 7/8(-) 8-pin power: 1/2(-), 3/6(+), 4/5(+), 7/8(-)
	PoE Port	PoE: Ports 1 to 8
	Max. Port Power	30 W
	PoE Power Budget	110 W
Software Function	Device Maintenance	Support remote upgrade, default parameter restoration, logs viewing, and basic network parameter configuration.
	Port Configuration	Support port rate configuration, flow control, and ports enabling.
	PoE Configuration	PoE watchdog: Ports 1 to 8 auto detect and restart the cameras that do not respond. PoE enabling: supported
General	Shell	Metal material, fan-free design
	Net Weight	0.35 kg (0.77 lb)
	Gross Weight	1.114 kg (2.45 lb)
	Dimensions (W × H × D)	170.00 mm × 27.60 mm × 93.10 mm (6.69" × 1.09" × 3.67")
	Operating Temperature	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
	Storage Temperature	-40 °C to 85 °C (-40 °F to 185 °F)
	Operating Humidity	5% to 95% (no condensation)
	Relative	5% to 95% (no condensation)

	Humidity	
	Power Supply	48 VDC, 2.5 A
	Max. Power Consumption	120 W
Approval	EMC	FCC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: Issue 6, 2016)
	Safety	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013)
	Chemistry	CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No.1907/2006)

▪ Typical Application



▪ Physical Interface

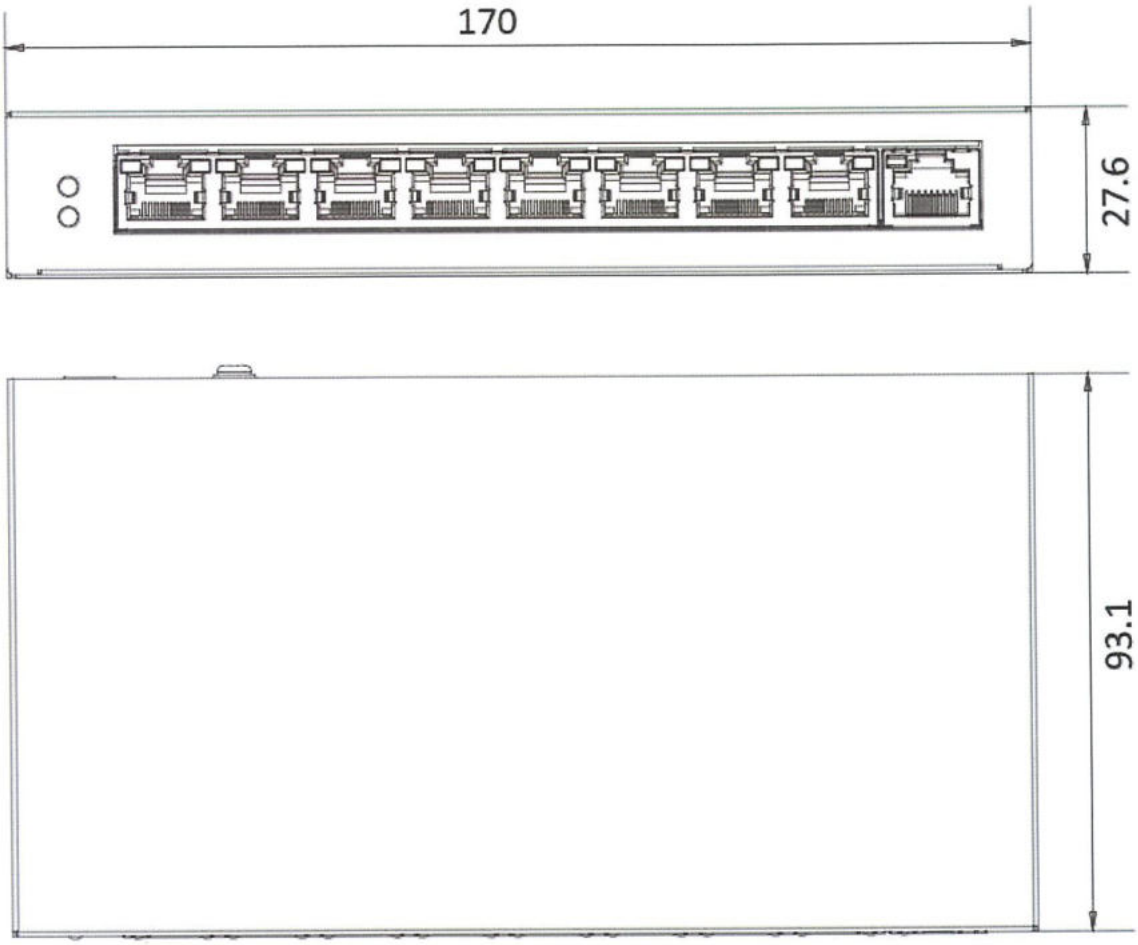


▪ Available Model

DS-3E1309P-EI

DS-3E1309P-EI/USA

▪ Dimension



Headquarters
No.555 Qianmo Road, Binjiang District,
Hangzhou 310051, China
T +86-571-8807-5998
www.hikvision.com

Follow us on social media to get the latest product and solution information.

Hikvision | HikvisionHQ | HikvisionHQ | Hikvision_Global | Hikvision Corporate Channel | hikvisionhq

© Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. Unless otherwise agreed, Hikvision makes no warranties, express or implied. We reserve the right to introduce modifications without notice.

Declaration of EG Conformity

HIKVISION

Product Type:	Ethernet Switch
Product Model:	DS-3E1309P-EI
Manufacturer:	Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. No. 555 Qianmo Road, Binjiang District, Hangzhou 310052, China
Directives:	LVD: 2014/35/EU EMC: 2014/30/EU RoHS:2011/65/EU
Standards:	EN 55032:2015 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 55024:2010 EN 50130-4:2011 EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12:2011 + A2:2013 EN 50581

The Product described above is in conformity with the relevant European Union harmonization legislation.

Signed: _____

Full Name: Bo Yang **Title:** HIKVISION Europe B.V. General Manager, authorized representative located within the European Union

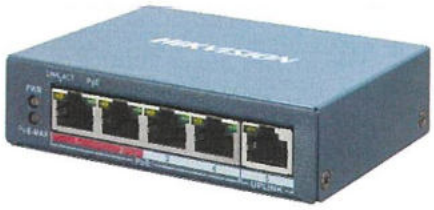
On behalf of: HIKVISION Europe B.V.
Address: Dirk Storklaan 3, 2132 PX Hoofddorp, the Netherlands
Date of Issue: 26/04/2020 **Place:** Netherlands

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

DS-3E1105P-EI

Smart Managed 4-Port 100 Mbps PoE Switch

Smart managed switches are developed by Hikvision, featuring in easy management and maintenance. You can easily deploy, monitor and expand your surveillance system anytime and anywhere with our software platforms. You can view the network topology, monitor the health of the network and receive device alarms in real time, which greatly reduces the cost of network operation and maintenance.



- Visualized Topology Management
- Network Health Monitor
- Real-Time Alarm Push
- Video Control and Preview

Key Feature

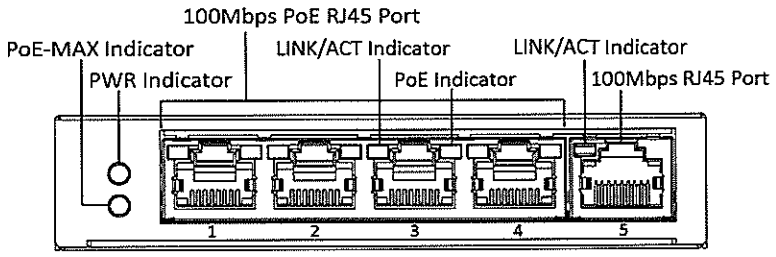
- 4 × 100 Mbps PoE RJ45 ports, 1 × 100 Mbps network RJ45 port.
- IEEE 802.3at/af standard for PoE ports.
- Network topology management, alarm push, network health monitor.
- 6 KV surge protection for PoE ports.
- AF/AT camera can reach up to 300 m in extend mode.

Specification

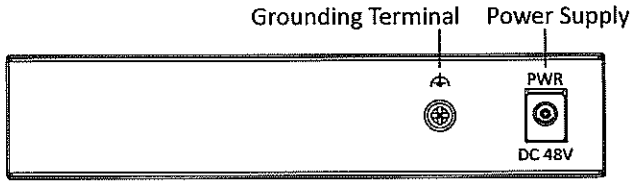
Model		DS-3E1105P-EI
Network parameters	Port number	4 × 100 Mbps PoE RJ45 ports, and 1 × 100 Mbps network RJ45 port.
	Port type	RJ45 port, full duplex, MDI/MDI-X adaptive
	Standard	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, and IEEE 802.3x
	Forwarding mode	Store-and-forward switching
	Working mode	Standard mode (default), Extend mode
	High priority ports	Ports 1 and 2
	Ports for long-distance transmission	Ports 1 to 4
	MAC address table	2 K
	Switching capacity	1 Gbps
	Packet forwarding rate	0.744 Mpps
	Internal cache	768 Kbits
PoE power supply	PoE standard	Ports 1 to 4: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
	PoE power pin	Ports 1 to 4: Ethernet cables 1/2/3/6 and 4/5/7/8 provide power supply simultaneously.
	PoE port	Ports 1 to 4
	Max. port power	30 W
	PoE power budget	60 W
Software function	Device maintenance	Support remote upgrade, recovering default parameters, viewing logs, configuring basic network parameters.
	Typology display	Support typology display.
	Port configuration	Support rate, flow control, and switch configuration
	PoE function	IEEE 802.3at/af device provides power supply.
	Device status alarm	Support the device status, PoE_MAX and PoE status alarm.
	Network management	Support client management.
	Port statistics	Support port transmitting/receiving real-time rate statistics, 7-day transmitting/receiving peak rate statistics.
General	Shell	Metal material, fan-free design
	Net Weight	0.22 kg (0.49 lb)
	Dimension (L × H × D)	105 mm × 27.6 mm × 83.1 mm (4.76" × 3.47" × 1.09")
	Operating temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
	Storage temperature	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
	Operating humidity	5% to 95% (no condensation)
	Storage humidity	5% to 95% (no condensation)
	Power supply	48 VDC, 1.35 A
	Max. power consumption	65 W
	Power source	65 W
Approval	EMC	FCC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: Issue 6, 2016)
	Safety	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013)
	Chemistry	CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006)

Physical Interface

Front panel:



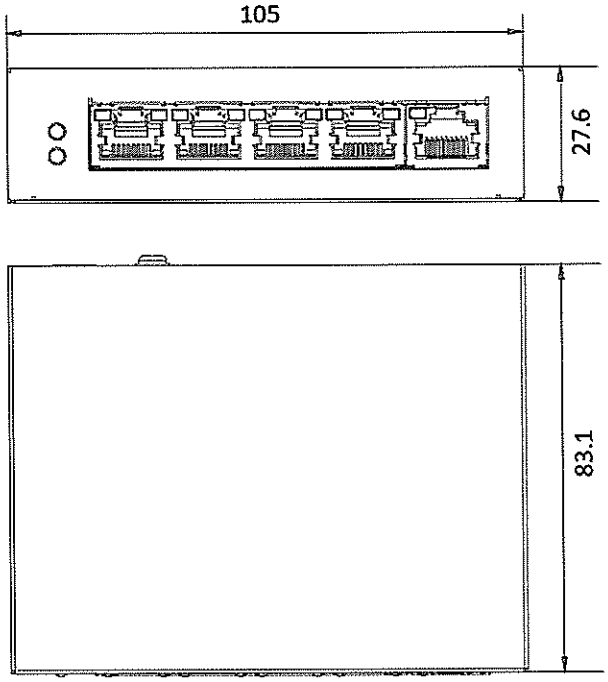
Rear panel:



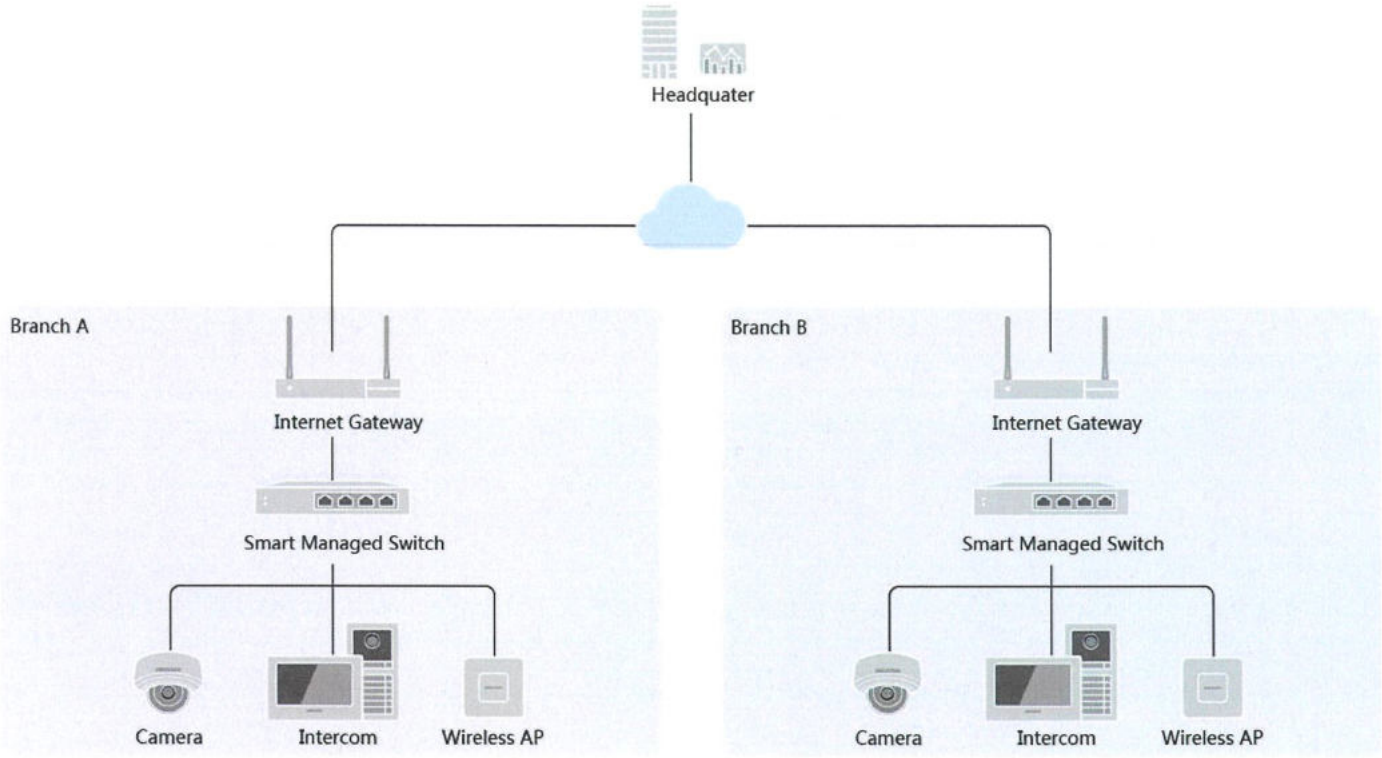
Available Model

DS-3E1105P-EI

Dimension (unit: mm)



Typical Application



Distributed by

Headquarters
No.555 Qianmo Road, Binjiang District,
Hangzhou 310051, China
T +86-571-8807-5998
overseasbusiness@hikvision.com

Hikvision USA
T +1-909-895-0400
sales.usa@hikvision.com

Hikvision Europe
T +31-23-5542770
sales.eu@hikvision.com

Hikvision UK & Ireland
T +01628-902140
sales.uk@hikvision.com

Hikvision UAE
T +971-4-4432090
salesme@hikvision.com

Hikvision Russia
T +7-495-669-67-99
saleru@hikvision.com

Hikvision Australia
T +61-2-8599-4233
salesau@hikvision.com

Hikvision Italy
T +39-0438-6902
info.it@hikvision.com

Hikvision South Africa
Tel: +27 (10) 0351172
sale.africa@hikvision.com

Hikvision Singapore
T +65-6684-4718
sg@hikvision.com

Hikvision Korea
T +82-(0)31-731-8817
sales.korea@hikvision.com

Hikvision India
T +91-22-28469900
sales@pramahikvision.com

Hikvision Brazil
T +55 11 3318-0050
Latam.support@hikvision.com

Hikvision France
T +33(0)1-85-330-450
info.fr@hikvision.com

Hikvision Spain
T +34-91-737-16-55
info.es@hikvision.com

Hikvision Poland
T +48-22-460-01-50
info.pl@hikvision.com

Hikvision Canada
T +1-866-200-6690
sales.canada@hikvision.com

Hikvision Turkey
T +90 (216)521 7070- 7074
sales.tr@hikvision.com

Hikvision Kazakhstan
T +7-727-9730667
nikia.panfilov@hikvision.ru

Hikvision Tashkent
T +99-87-1238-9438
uzb@hikvision.ru

Hikvision Indonesia
T +62-21-2933759
Sales.Indonesia@hikvision.com

Hikvision Thailand
T +662-275-9949
sales.thailand@hikvision.com

Hikvision Malaysia
T +601-7652-2413
sales.my@hikvision.com

Hikvision Vietnam
T +84-974270888
sales.vt@hikvision.com

Hikvision Hong Kong
T +852-2151-1761
info.hk@hikvision.com

Hikvision Colombia
sales.colombia@hikvision.com

© Hikvision Digital Technology Co., Ltd. 2020 | Data subject to change without notice |

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

VERIFICATION OF COMPLIANCE

Verification No.:	SHEM200400245301ATC
Applicant:	Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Address of Applicant:	No.555 Qianmo Road,Binjiang District Hangzhou 310052,China
Product Description:	Ethernet Switch
Model No.:	DS-3E1105P-EI,DS-3E1105P-EUHKI,DS-3E1105P-ECKVI, DS-3E1105P-EUVSI,DS-3E1105P-EKVOI,DS-3E1105P-EHUNI

Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with

Test Standards:	EN 55032:2015
	EN IEC 61000-3-2:2019
	EN 61000-3-3:2013+A1:2019
	EN 50130-4:2011 +A1:2014
	EN 55035:2017

As shown in the

Test Report Number(s): SHEM200400245301

This verification of EMC Compliance has been granted to the applicant based on the results of the tests, performed by laboratory of SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. on the sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards under Directive 2014/30/EU. The CE mark as shown below can be used, under the responsibility of the manufacturer, after completion of an EU Declaration of Conformity and compliance with all relevant EU Directives.

CE

Parlam Zhan
E&E Section Manager

Date: 2020-04-24

Copyright of this verification is owned by SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager. This verification is subjected to the governance of the General Conditions of Services, printed overleaf.

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

NO.588 West Jindu Road,Songjiang District,Shanghai,China 201612 t(86-21) 61915666 f(86-21)61915678 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·松江区金都西路588号 邮编: 201612 t(86-21) 61915666 f(86-21)61915678 e sgs.china@sgs.com

VERIFICATION OF COMPLIANCE

No.:	LVD SHES200400544201ATC
Applicant:	Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. No.555 Qianmo Road, Binjiang District, Hangzhou 310052, China
Manufacturer:	Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. No.555 Qianmo Road, Binjiang District, Hangzhou 310052, China
Product Name:	Ethernet Switch
Product Description:	Ethernet Switch
Model No.:	See page 2
Rating:	Ethernet Switch: 48 V d. c.; 1,35 A Max External power supply: Refer to test report
Protection against Electric Shock:	Ethernet Switch: Class III External power supply: Class I
Additional Information:	None

Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with

Test Standard:	EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013
as shown in the Test Report Number(s):	SHES200400544201

This Verification of Compliance has been granted to the applicant based on the results of tests, performed by Laboratory of SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. on sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant harmonized standards under the Low Voltage Directive 2014/35/EU. The CE marking as shown below can be affixed, under the responsibility of the manufacturer, after completion of an EC Declaration of Conformity and compliance with all relevant EC Directives. The affixing of the CE marking presumes in addition that the conditions in annexes III and IV of the Directive are fulfilled.

CE

Laboratory Technical Manager
SGS-CSTC

2020-04-27

Copyright of this verification is owned by SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager. This verification is subjected to the governance of the General Conditions of Services, printed overleaf.
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

No.: LVD SHES200400544201ATC

Other information added:

Model/Type reference:

DS-3E1105P-EI	DS-3E1105P-EUHKI	DS-3E1105P-ECKVI
DS-3E1105P-EUVSI	DS-3E1105P-EKVOI	DS-3E1105P-EHUNI

Laboratory Technical Manager
SGS-CSTC

2020-04-27

Copyright of this verification is owned by SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager. This verification is subjected to the governance of the General Conditions of Services, printed overleaf.
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

CRS328-4C-20S-4S+RM

The CRS328-4C-20S-4S+RM is a 28 independent port switch with a combo group.

This device has twenty SFP ports, four SFP+ ports for 10G modules and four combo ports, where you can choose to use SFP or RJ45 ports from the combo group. These ports can also be software selected, so if you have plugged in all eight cables, you can use scripting, to decide which four combo ports will be active.

The device comes in a 1U rackmount case with two 100-240 V power supplies with failover functionality. A RJ45 console port is available for management and debugging, and a mode button can be customised to execute any RouterOS commands.

The device has a "Dual boot" feature that allows you to choose between two operating systems - RouterOS or SwOS.

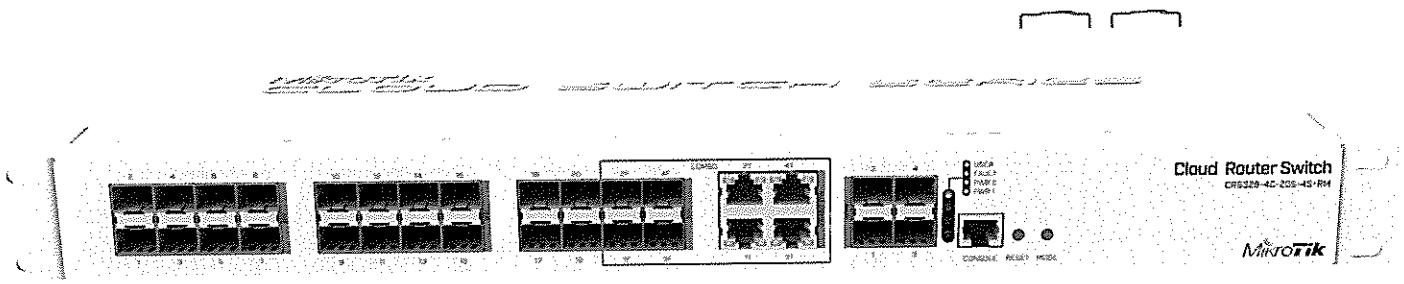
If you prefer to have a simplified operating system with only switch specific features, use SwOS. If you would like the ability to use routing and other Layer 3 features in your CRS, use RouterOS. You can select the desired operating system from RouterOS, from SwOS or from the RouterBOOT loader settings. All the feature set comes with our disruptive price, providing best price/performance on the market.

Switching features

- Non-blocking Layer 2 switching capacity
- 16K host table
- IEEE 802.1Q VLAN
- Supports up to 4K simultaneous VLANs
- Port isolation
- Port security
- Broadcast storm control
- Port mirroring of ingress/egress traffic
- STP / RSTP / MSTP
- Access Control List
- MikroTik neighbor discovery
- SNMP
- 10218-byte jumbo frames support
- IGMP snooping
- IEEE 802.3ad and static link aggregation

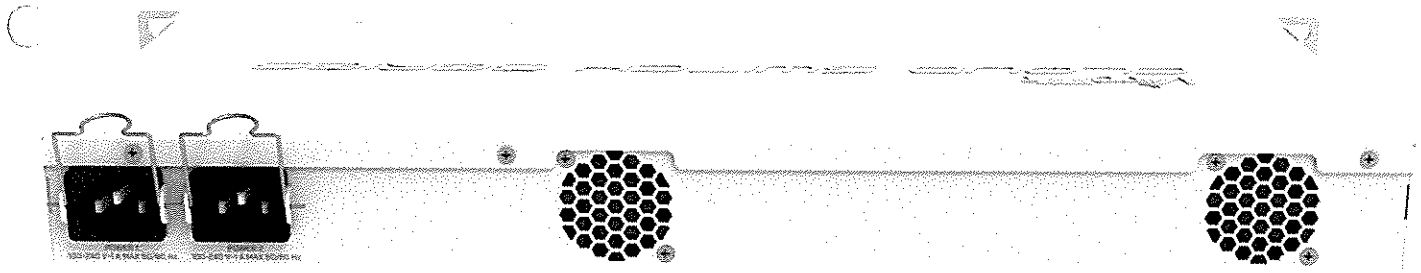
Quick specifications

- 20 SFP ports
- 4 ETH/SFP combo ports
- 4 SFP+ ports
- Non-Blocking throughput: 64 Gbps
- Switching capacity: 128 Gbps
- Forwarding rate: 95.2 Mpps
- RJ45 serial console port
- Dual PSU
- Maximum power consumption: 43 W
- Temperature based fan control
- 1U rackmount



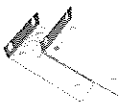
Specifications

Product code	CRS328-4C-20S-4S+RM
CPU	98DX3236A1 800 MHz
RAM	512 MB
Storage type	Flash
Storage size	16 MB
Switch chip model	98DX3236A1
SFP cages	20
SFP+ cages	4
Ethernet/SFP Combo ports	4
Operating system	SwOS / RouterOS (Dual boot)
Supported input voltage	100 - 240 V
Dimensions	443 x 194 x 44 mm
Operating temperature	-20°C .. +60°C tested
Max power consumption	43 W
Serial port	RJ45
License level	5





Two IEC power cords



Rack ears



K-54 kit

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

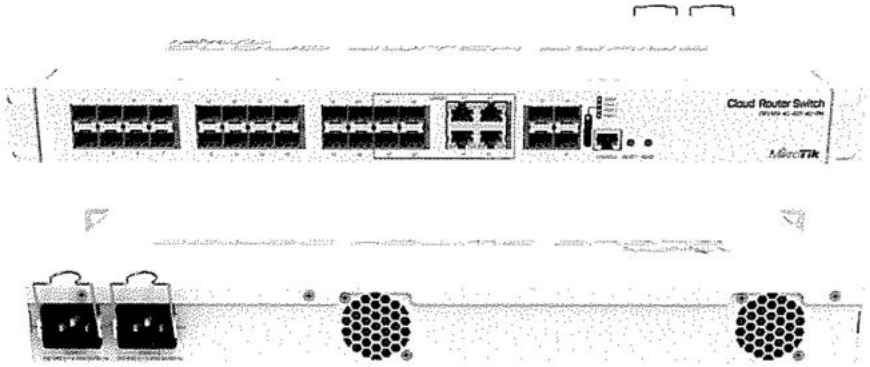
We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i, Riga, LV-1039, Latvia

declare that this products declaration of conformity is issued under our sole responsibility.

Description: **CloudRouterSwitch**

Model: **CRS328-4C-20S-4S+RM**

Object of Identification:



The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: Directives 2014/30/EU and 2014/35/EU.

2014/30/EU	**The Electromagnetic Compatibility Directive**
ANNEX 1 (a):	**EN 55032:2015+AC:2017+A:2020**
ANNEX 1 (b):	**EN 55024:2011+A1:2015** **EN 55035:2017+AC:2020**
2014/35/EU	**The Low Voltage Directive**
ANNEX 1:	**EN IEC 62368-1:2020/A11:2020**

Safety test report reference No. **058TP22** from SIA Latvian National Metrology Center (K.Valdemāra 157, LV-1013, Riga, Latvia). EMC test report No. **LEITC-TR-21-122** from Latvian Electronic Equipment Testing Center (Āzenes 12, LV-1048, Riga, Latvia).

A copy of the test report will be provided on request.

Riga, 12 October 2022
Edmunds Zvegincevs,
Engineer

(signature)

Accessories: https://mikrotik.com/products/group/accessories
Software: https://mikrotik.com/download

SFP transceivers



To complement our SFP cage equipped devices, we are now offering several SFP optical fiber transceivers that are compatible and tested with our products. Several types are available for the most popular SFP use scenarios.

Two of the modules are available separately, to connect to existing networks, or to make your own kits, and two of them are available as a kit, for one 20KM link.

Units are tested and compatible with RB260GS, RB2011LS, RB2011LS-IN, RB2011UAS-IN, RB2011UAS-RM, RB2011UAS-2HnD, RB2011UAS-2HnD-IN, and CCR1036-12G-4S.

S-85DLC05D is a 1.25G SFP transceiver with a 850nm Dual fiber LC connector, for up to 550 meter Multi Mode fiber connection, with DDM

S-31DLC20D is a 1.25G SFP transceiver with a 1310nm Dual fiber LC connector, for up to 20 kilometer Single Mode fiber connections, with DDM

S-35/53LC20D is a pair of SFP transceivers, the S-35LC20D is a 1.25G Single Mode optical SFP module with a single fiber LC connector, T1310nm/R1550nm, which works for connections up to 20km and supports DDM. The S-53LC20D is a 1.25G Single Mode optical SFP transeiver with an LC connector,T1550nm/R1310nm, which works for connections up to 20km and supports DDM.

Model	Specifications
S-85DLC05D	1.25G, 850nm Dual LC connector, 550m, MM, DDM
S-31DLC20D	1.25G, 1310nm Dual LC connector, 20km, SM, DDM
S-35/53LC20D two module kit	S-35LC20D:1.25G SM, 20km, T1310nm/R1550nm, LC, DDM S-53LC20D:1.25G SM, 20km, T1550nm/R1310nm, LC, DDM

SFP transceivers

Model	Specifications
S-85DLC05D	1.25G, 850nm Dual LC connector, 550m, MM, DDMI
S-31DLC20D	1.25G, 1310nm Dual LC connector, 20km, SM, DDMI
S-35/53LC20D two module kit	S-35LC20D:1.25G SM, 20km, T1310nm/R1550nm, LC, DDMI S-53LC20D:1.25G SM, 20km, T1550nm/R1310nm, LC, DDMI
S+85DLC03D	SFP+ module 10G MM 300m 850nm LC-connector DDMI
S+31DLC10D	SFP+ module 10G SM 10km 1310nm LC-connector, DDMI

S-3553LC20D, S-53LC20D and S-31DLC20D modules (1.25G, 20KM modules)

Transmit	Min	Typ	Max	Unit
Output Opt. Power	-9	-	-3	dBm
Receive				
Avg Rx sensitivity	-	-	-24	dBm
Max Received pwr	0	-	-	dBm
LOS De-assert	-	-	-24	dbm
LOS Assert	-36	-	-	dBm

S-85DLC05D (1.25G, 550m module)

Transmit	Min	Typ	Max	Unit
Output Opt. Power	-9	-	-3	dBm
Receive				
Avg Rx sensitivity	-0	-	-20	dBm
Max Received pwr	-2	-	-	dBm
LOS De-assert	-	-	-24	dbm
LOS Assert	-35	-	-	dBm

S+31DLC10D (10G, 10KM module)

Transmit	Min	Typ	Max	Unit
Output Opt. Power	-6	-	0.5	dBm
Receive				
Receiver sensitivity	-	-	-14.4	dBm
Max Received pwr	0.5	-	-	dBm
LOS De-assert	-	-	-15	dBm
LOS Assert	-30	-	-	dBm

S+85DLC03D (10G, 300m module)

Transmit	Min	Typ	Max	Unit
Output Opt. Power	-7.3	-	-1	dBm
Receive				
Receiver sensitivity	-		-9.9	dBm
Max Received pwr	-1	-	-	dBm
LOS De-assert	-	-	-13	dBm
LOS Assert	-30	-	-	dBm

To complement our SFP cage equipped devices, we are now offering several SFP optical fiber transceivers that are compatible and tested with our products. Several types are available for the most popular SFP use scenarios.

Four of the modules are available separately, to connect to existing networks, or to make your own kits, and two of them are available as a kit, for one 20KM link.

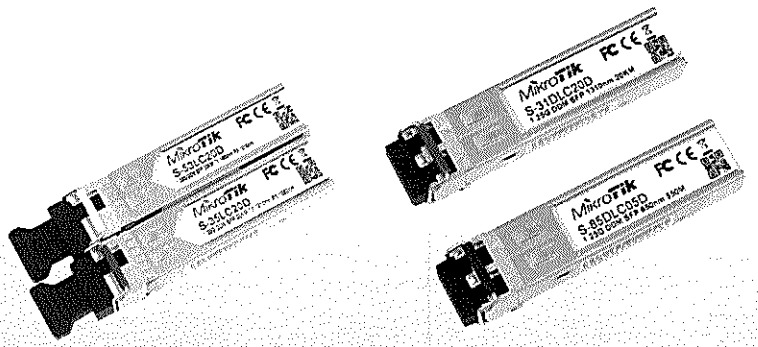
Units are tested and compatible with all our SFP products.

S-85DLC05D is a 1.25G SFP transceiver with a 850nm Dual fiber LC connector, for up to 550 meter Multi Mode fiber connection, with DDMI

S-31DLC20D is a 1.25G SFP transceiver with a 1310nm Dual fiber LC connector, for up to 20 kilometer Single Mode fiber connections, with DDMI

S-35/53LC20D is a pair of SFP transceivers, the S-35LC20D is a 1.25G Single Mode optical SFP module with a single fiber LC connector, T1310nm/R1550nm, which works for connections up to 20km and supports DDMI. The S-53LC20D is a 1.25G Single Mode optical SFP transeiver with an LC connector,T1550nm/R1310nm, which works for connections up to 20km and supports DDMI.

Also available now, the SFP+ modules for our new SFP+ CCR model, S+85DLC03D and S+31DLC10D offer 10G speeds at a very affordable price.



CSS326-24G-2S+RM

SwOS powered 24 port Gigabit Ethernet switch with two SFP+ ports, wire speed connectivity with several new switching features.

The device is powered by a Marvell DX switch chip. The device is running an operating system designed specifically for MikroTik switch products - SwOS. SwOS is configurable from your web browser. It gives you all the basic functionality for a managed switch, plus more: allows to manage port-to-port forwarding, apply MAC filter, configure VLANs, mirror traffic, apply bandwidth limitation and even adjust some MAC and IP header fields. SFP cage supports both 1.25 Gb SFP and 10 Gb SFP+ modules.

Specifications

Product code	CSS326-24G-2S+RM
Switch chip model	98DX3216A1
Storage type	Flash
Storage size	2 MB
10/100/1000 Ethernet ports	24
SFP+ cages	2
Operating system	SwOS
Supported input voltage	10 - 30 V (jack or passive PoE)
Dimensions	443 x 144 x 44 mm
Operating temperature	-20°C .. +70°C tested
Max power consumption	19 W

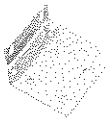
Features

- Non-blocking Layer 2 switching capacity
- 16K host table
- IEEE 802.1Q VLAN
- Supports up to 250 VLANs
- Port isolation
- Port security
- Broadcast storm control
- Port mirroring of ingress/egress traffic
- Rapid Spanning Tree Protocol
- Access Control List
- MikroTik neighbor discovery
- SNMP v1
- Web-based GUI

Included



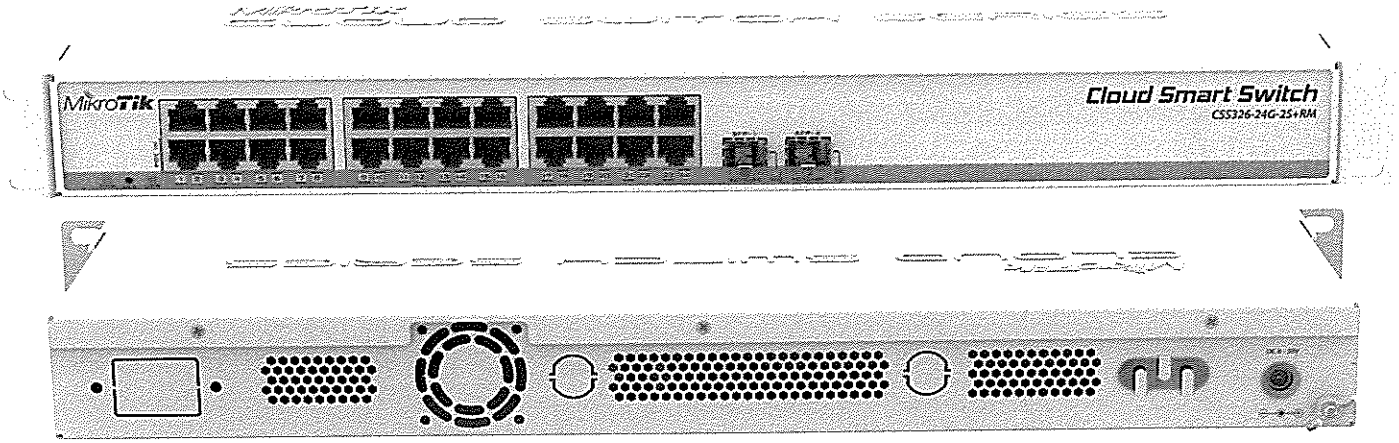
24 V 1.2 A power adapter



Rack ears



Screw set



CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i, Riga, LV-1039, Latvia

declare that this products declaration of conformity is issued under our sole responsibility.

Description: **Switch**

Model: **CSS326-24G-2S+RM**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: Directive 2014/30/EU (EMC), 2014/35/EU (LVD) and 2011/65/EU (RoHs). It has been tested and complies with the following European Harmonised Standards:

Directive	**Harmonised Standards**
Directive 2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 55032:2015 EN 55032:2015/A11:2020 EN 55035:2017 EN 55035:2017/A11:2020
Directive 2014/35/EU: Low Voltage (LVD)	EN IEC 62368-1:2020
Directive 2011/65/EU: Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHs)	IEC 63000:2018

EMC test report No. **LEITC-TR-18-157** from Latvian Electronic Equipment Testing Center (Āzenes 12-4, LV-1048, Riga, Latvia). Safety test report No. **042TP22** from Latvian National Metrology Centre (Krišjāņa Valdemāra iela 157, Rīga, LV-1013, Latvia).

A copy of the test report will be provided on request.

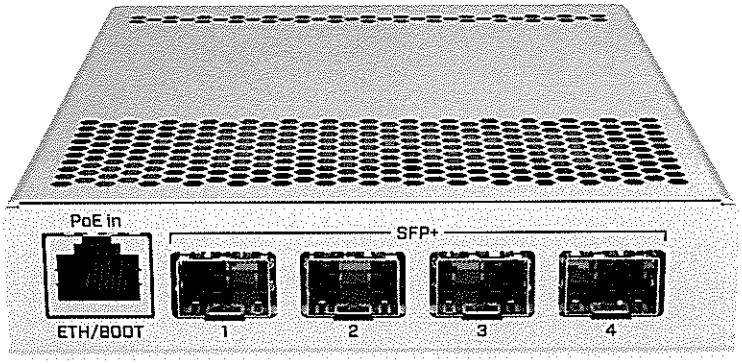
Riga, 22 June, 2023
Edmunds Zvegincevs
Engineer _____ (signature)

Accessories: https://mikrotik.com/products/group/accessories
Software: https://mikrotik.com/download

CRS305-1G-4S+IN

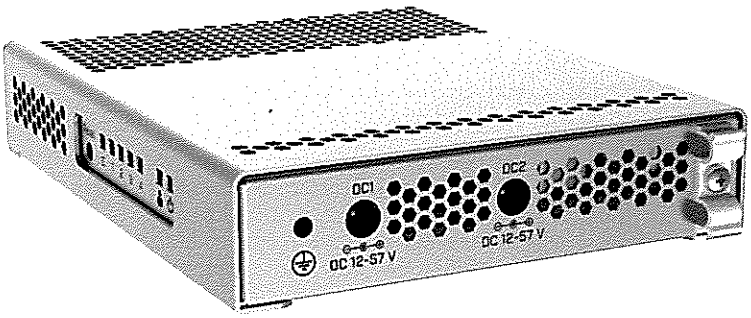
The CRS305 is a compact yet very powerful switch, featuring four SFP+ ports, for up to 10 Gbit per port. The device has a 1 Gbit copper ethernet port for management access and two DC jacks for power redundancy. The device is a very sleek and compact metallic case without any fans, for silent operation.

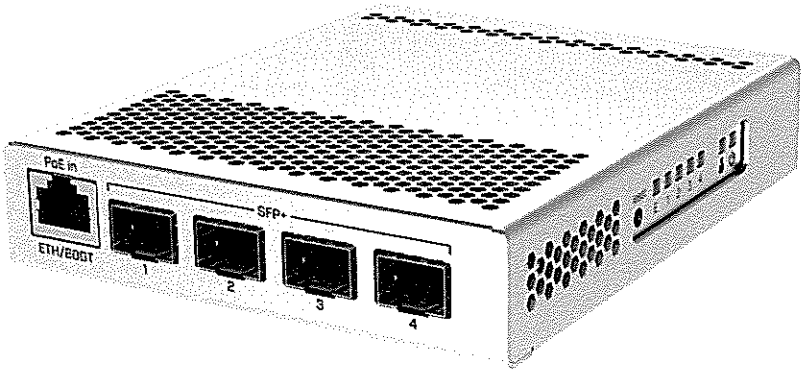
The device has a "Dual boot" feature that allows you to choose between two operating systems - RouterOS or SwOS. If you prefer to have a simplified operating system with only switch specific features, use SwOS. If you would like the ability to use routing and other Layer 3 features in your CRS, use RouterOS. You can select the desired operating system from RouterOS, from SwOS or from the RouterBOOT loader settings. All the feature set comes with a disruptive price, providing the best price/performance on the market.



Quick specifications

- 4 SFP+ ports
- 1 Gigabit Ethernet ports
- Non-Blocking throughput: 41 Gbps
- Switching capacity: 82 Gbps
- Forwarding rate: 61 Mpps
- 2 DC jack for redundancy
- Maximum power consumption: 12 W (with attachments 18 W)
- Supports PoE+ IEEE 802.3at/af and passive PoE 12-57 V
- Metal enclosure
- Fanless





Included



Power adapter
24 V 0.8 A

Specifications

Product code	CRS305-1G-4S+IN
CPU	98DX3236A1 800 MHz
RAM	512 MB
Storage type	Flash
Storage size	16 MB
Switch chip model	98DX3236A1
10/100/1000 Ethernet ports	1
SFP+ cages	4
Operating system	SwOS / RouterOS (Dual boot)
PoE in	Yes
Supported input voltage	12 - 57 V (DC jack and PoE in)
Number of DC jacks	2
Dimensions	141 x 115 x 28 mm
Operating temperature	-40°C .. +70°C tested
Max power consumption	12 W
License level	5

When using 802.3af/at to power this device, we recommend not using grounding for best compatibility.

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

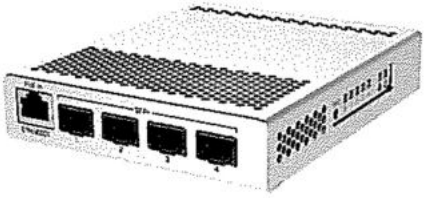
We, **Mikrotikls SIA**
Brivibas gatve 214i, Riga, LV-1039, Latvia

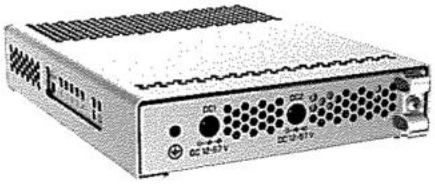
declare that this products declaration of conformity is issued under our sole responsibility.

Description: **CloudRouterSwitch**

Model: **CRS305-1G-4S+IN**

Object of Identification:





The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: Directives 2014/30/EU and 2014/35/EU.

ANNEX 1.a (EMC):	**EN 55032:2015+AC:2017**
ANNEX 1.b (EMC):	**EN 55035:2017+A11:2020**
ANNEX 1 (LVD):	**LVS EN IEC 62368-1:2020/A11:2020**

Safety test report No. **007TP22** from SIA Latvian National Metrology Center (K. Valdemara 157, LV-1013, Riga, Latvia). Electromagnetic disturbances and electromagnetic immunity verification test report No. **LEITC-TR-18-62** and **LEITC-TR-22-062** from Latvian Electronic Equipment Testing Center (Azenes 12, LV-1048, Riga, Latvia).

A copy of the test report will be provided on request.

Riga, 25 July 2022

Edmunds Zvegincevs
Engineer

(signature)

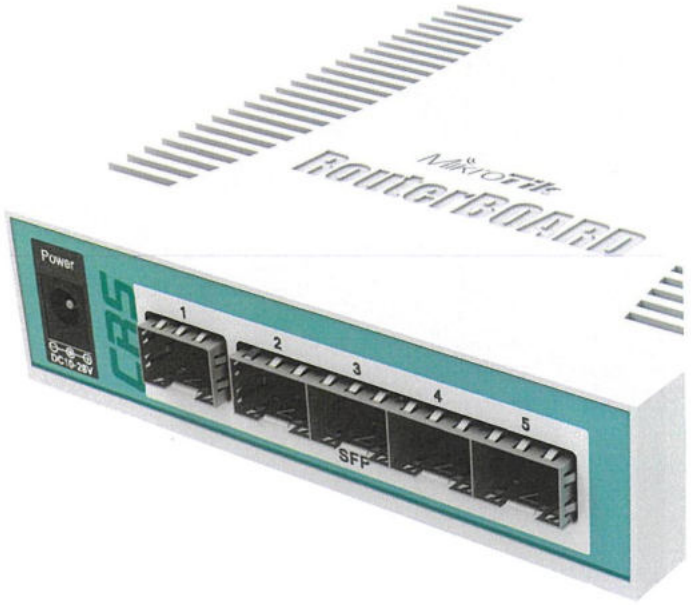
Accessories: https://mikrotik.com/products/group/accessories
Software: https://mikrotik.com/download

ID-088.2

CRS106-1C-5S

The Cloud Router Switch 106-1C-5S is a desktop size smart switch, equipped with one Gigabit Ethernet / SFP combo port and five 1.25 Gbps SFP cages. The package includes a power supply. Powered by a 400 MHz CPU and 128 MB RAM, it runs RouterOS with a L5 license and supports 11-30 V power.

At $59 price range this product provides a market leading solution for connecting up to six SFP devices.



Specifications

Product code	CRS106-1C-5S
CPU	QCA8511 400 MHz
Size of RAM	128 MB
Storage type	Flash
Storage size	16 MB
SFP	5x 1.25G Ethernet SFP cage (Mini-GBIC; SFP module not included), DDMI support
Combo port	1 (Gigabit Ethernet / SFP)
PoE in	Yes
Dimensions	114 x 137 x 29 tmm
License level	5
Operating system	RouterOS
Max power consumption	11 W
Operating temperature	-20 to 70° C
LEDs	9x LEDs (1x user LED)
Serial port	RJ45
Suggested price	$59





24 V 0.8 A power adapter

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i
Riga, LV-1039
Latvia

hereby declare that the products listed below,

Model: **CRS106-1C-5S, CRS105-5S-FB**
Description: **Switch**

to which this declaration relates, are in conformity with the essential requirements of the Directive 2014/30/EU

ANNEX 1 (1): **EN 55032:2012+AC:2013+AC:2014**

ANNEX 1 (b): **EN 55024:2011**

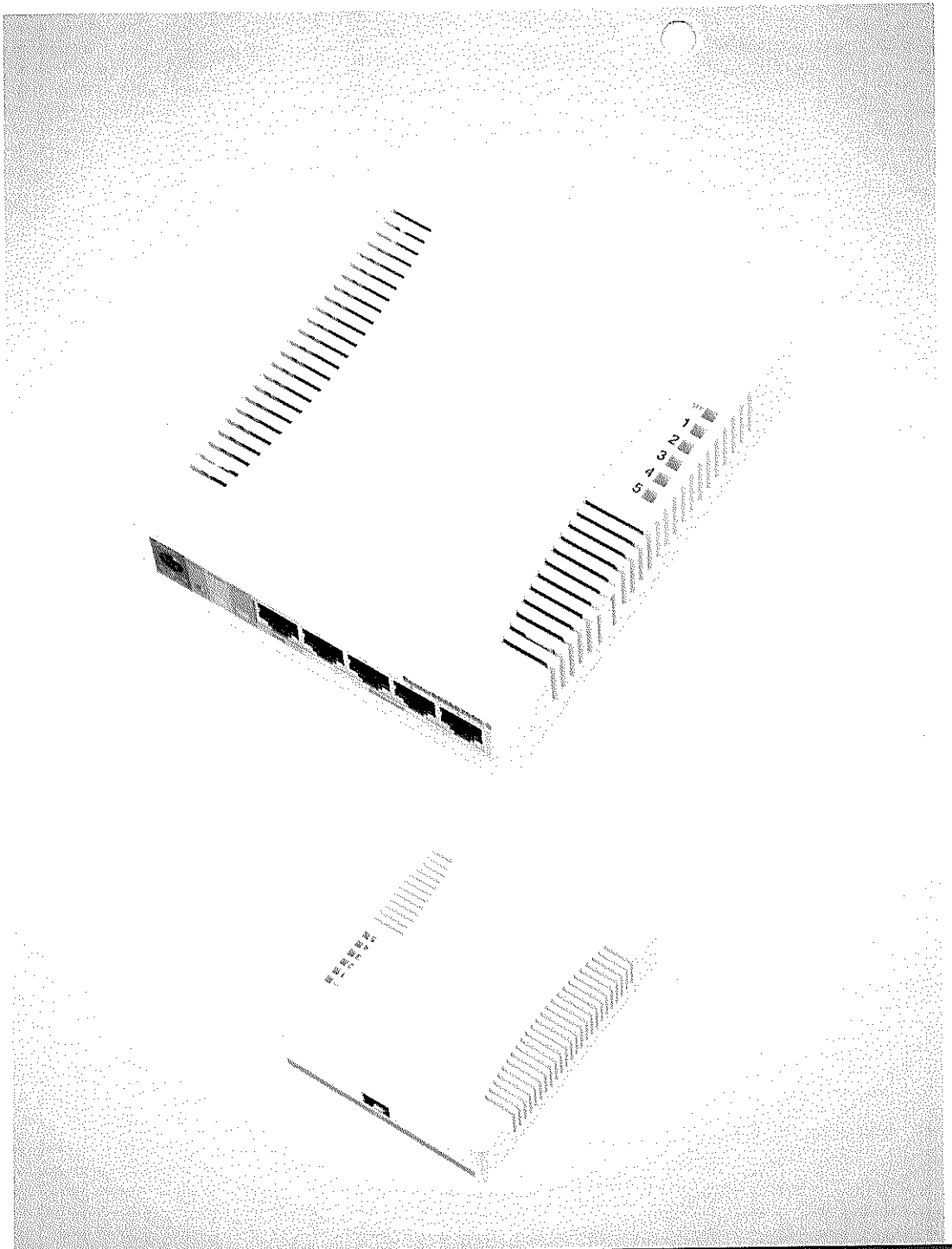
Electromagnetic disturbances and electromagnetic immunity verification test report No. LEITC-TR-16-37 from Latvian Electronic Equipment Testing Center, Azenes 12-4, LV-1048, Riga, Latvia.

Riga, 15th February 2018

Edmunds Zvegincevs, _____

engineer (signature)

MikroTik



RB260GS series

The RB260GS is a small SOHO switch. Two models are available, the RB260GS, and the RB260GSP, which features power output on it's ethernet ports. Ports 2-5 can power other PoE capable devices with the same voltage as applied to the unit.

Both devices have five Gigabit Ethernet ports and one SFP cage, switching is done by an Atheros Switch Chip.

The devices are running an operating system designed specifically for MikroTik Switch products - SwOS.

SwOS is configurable from your web browser. It gives you all the basic functionality for a managed switch, plus more: Allows to manage port-to-port forwarding, apply MAC filter, configure VLANs, mirror traffic, apply bandwidth limitation and even adjust some MAC and IP header fields.

Tested and recommended to use with MikroTik SFP modules: S-85DLC05D, S-31DLC20D and S-35/53LC20D (not included)

CPU	Taifatech TF470
Memory	Embedded 96K SRAM
Ethernet	Five 10/100/1000 Ethernet ports, Atheros switch AR8327
PoE output	RB260GSP only: Passive PoE output on ports 2-5. Max current 1A per port
SFP	One fixed Gigabit Ethernet SFP cage with DDMI support (Mini-GBIC; SFP module not included)
Serial port	No serial port
LEDs	Power, NAND activity, 5 Ethernet activity LEDs
Extras	Hardware watchdog
Power options	PoE: 8-30V DC on Ether1 (Non 802.3af). Jack: 8-30V DC
Dimensions	113x138x29mm. Without packaging and PSU: 212g
Power consumption	Up to 6W
Operating Temperature	-25C .. +65C
Operating System	MikroTik SwOS

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i
Riga, LV-1039
Latvia

hereby declare that the products listed below,

Model: **RB260GS**
Description: **SOHO switch**

to which this declaration relates, are in conformity with the essential requirements of the Directive 2014/30/EU

ANNEX 1 (a): **EN 55032:2015+AC:2017**

ANNEX 1 (b): **EN 55024:2011 + A1:2015**

Electromagnetic disturbances and electromagnetic immunity verification test report No. LEITC-TR-18-09 from Latvian Electronic Equipment Testing Center, Azenes 12-4, LV-1048, Riga, Latvia.

Riga, 24th January 2018

Edmunds Zvegincevs,

engineer (signature)

MikroTik

LHG 5

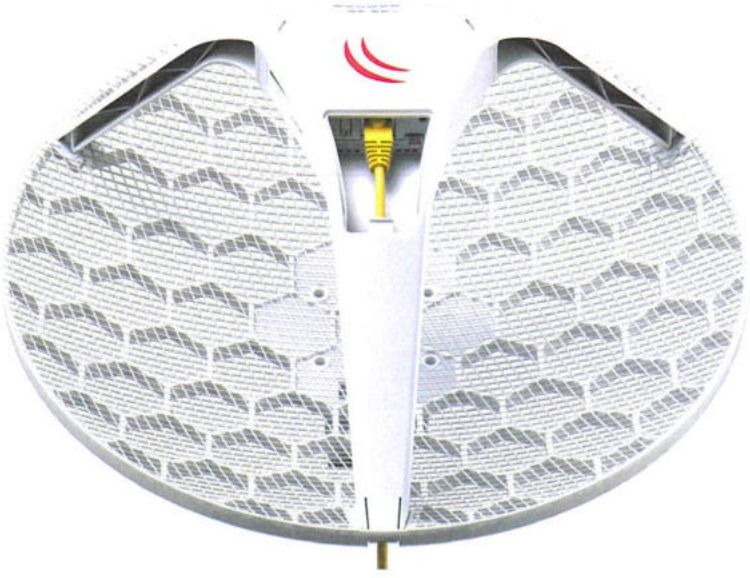
The Light Head Grid (LHG) is a compact and light 5 GHz 802.11 a/n wireless device with an integrated dual polarization 24.5 dBi grid antenna at a revolutionary price. It is perfect for point to point links or for use as a CPE at longer distances and supports Nv2 TDMA protocol.

The grid design ensures protection against wind, and the fact that the antenna element is built into the wireless unit means no loss on cables.





The device comes disassembled for compact shipping, but is very easy to assemble and includes a simple to use grounding attachment point. The package also contains a small adapter for tilting the antenna five degrees from the original position.



Specifications

Product code	RBLHG-5nD (International) RBLHG-5nD-US (USA)	
CPU nominal frequency	600 MHz	
Size of RAM	64 MB	
Storage	16 MB Flash	
10/100 Ethernet ports	1	
Wireless	Built-in 5 GHz 802.11a/n, dual-chain	
Wireless regulations	Specific frequency range can be limited by country regulations	
Wireless chip model	AR9344	
Operating frequency	International	5150 - 5875 MHz
	USA	5170 - 5250 MHz 5725 - 5835 MHz
Antenna gain	24.5 +/- 0.5 dBi	
Antenna beam width	7°	
Cross polar	15 dBi	
Port to port isolation	20 dB	
Front to back ratio	25 dB	
Return loss	10 dB	
VSWR	1.925:1	
PoE in	Yes	
Supported input voltage	11 V - 30 V (passive PoE)	
Wind loading	186N @ 205 km/h	
Operating temperature	-40 to 70° C	
Operating humidity	5 to 95% noncondensing	
Shock and vibration	ETSI300-019-1.4	
ETSI specification	EN 302 326 DN2	
Dimensions	Ø 391 x 222 mm, package 450 x 450 x 145 mm	
Weight	Unit: 560 g; package: 1.98 kg	
Max Power consumption	6 W	

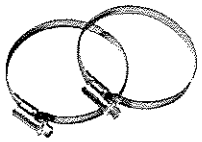
Included



24V 0.38A Power adapter



PoE injector



2x metal rings



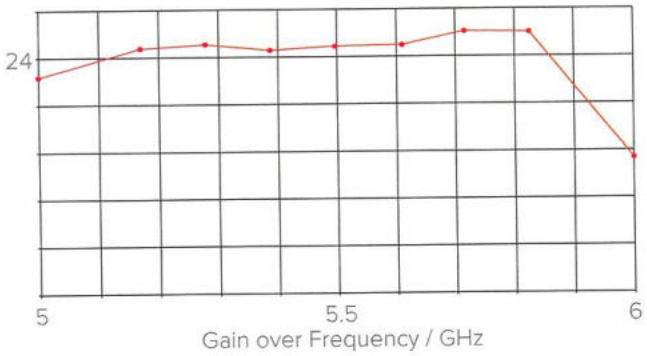
K-LHG kit

Wireless specifications

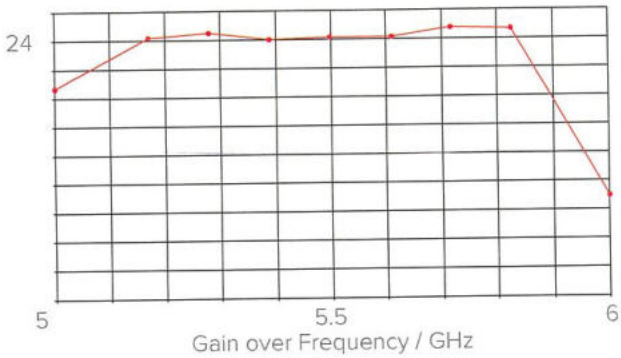
RATE	Tx (dBm)	Rx (dBm)
6MBit/s	25	-96
54MBit/s	20	-80
MCS0	25	-96
MCS7	19	-75

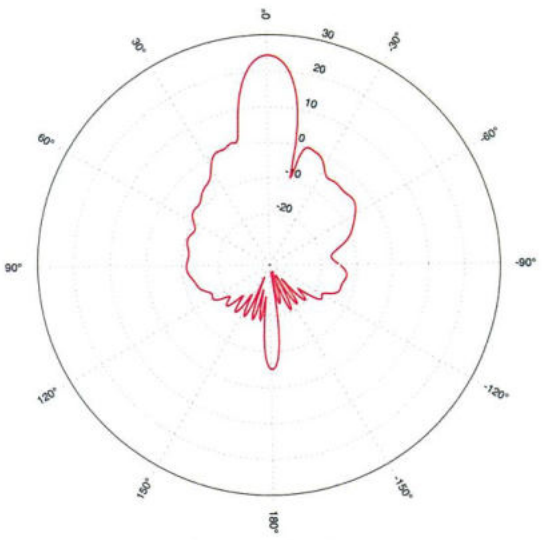
Antenna specifications

Horizontal polarization

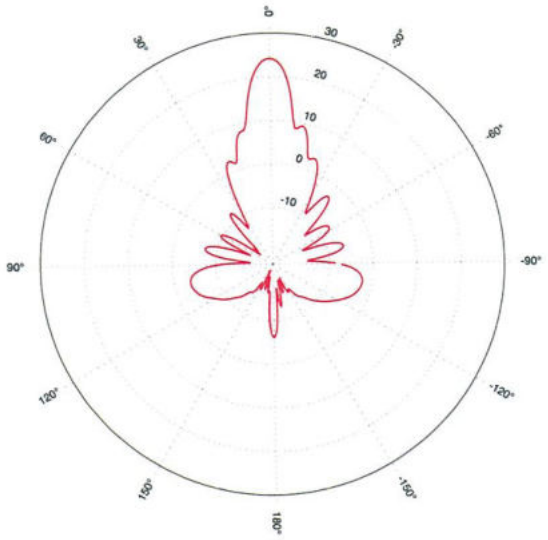


Vertical polarization

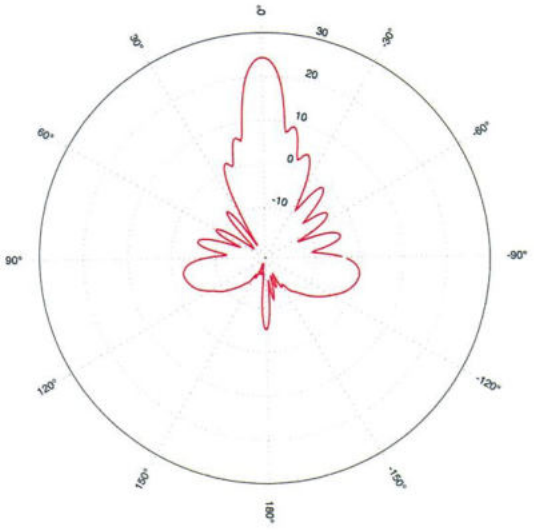




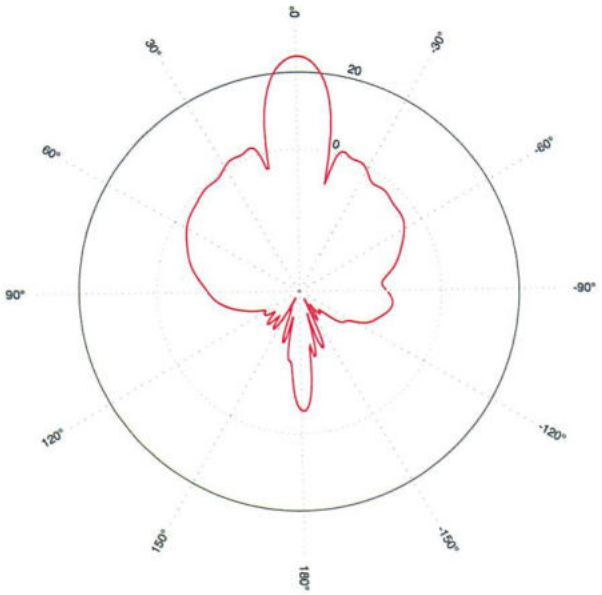
Horizontal 0 deg



Vertical 0 deg



Horizontal 90 deg



Vertical 90 deg

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i
Riga, LV-1039
Latvia

declare that the products declaration of conformity is issued under the sole responsibility

Marketing name:	**LHG 5**
Description:	**WLAN 802.11a/n router**
Model:	**RouterBOARD LHG 5nD (RBLHG-5nD)**

to which this declaration refers conforms with the relevant harmonized standards under Directive 2014/53/EU on RED:

Article 3.1.a (RF Exposure):	**EN 62311:2008**
Article 3.1.a (Safety):	**EN 60950-22:2017** **EN 62368-1:2014/AC:2015**
Article 3.1.b (EMC):	**ETSI EN 301 489-1 V2.2.0** **ETSI EN 301 489-17 V3.2.0**
Article 3.2 (radio):	**ETSI EN 301 893 V2.1.1 (2017-05)**

Safety test report reference No. **027TP20** from Latvian National Metrology Center, K.Valdemāra 157, Riga, LV-1013, Latvia and No. **STS1905114A01** form Shenzhen STS Test Services Co., Ltd. (1/F., Building B, Zhuoke Science Park, No.190, Chongqing Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China), RF exposure test report reference No. **MIKO42-E8 Rev A** from MiCOM Labs, Inc., EMC test report reference No. **MIKO72-E4 Rev A** and **MIKO42-E5 Rev A** from MiCOM Labs, Inc., Radio test report references No. **MIKO72-E2 Rev A** and **MIKO42-E3 Rev A** from MiCOM Labs, Inc (MiCOM Labs,Inc., Pleasanton, CA 94566 USA).
A copy of the test report will be provided on request.
Notifed Body (where applicable): The Notifed Body MiCOM Labs, with Notifed Body number 2280
EU-type examination certificate: **MIKO42-1A / 30 March 2016 / Rec A** and **MIKO72-1 / 29 Jun 2018 / Rev A.**

Riga, 26 July 2021

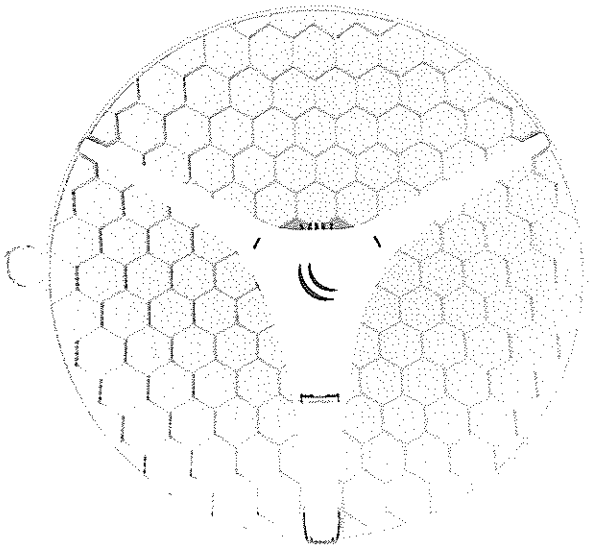
Aivis Ašmanis,
engineer (signature)

Accessories: https://mikrotik.com/products/group/accessories
Software: https://mikrotik.com/download

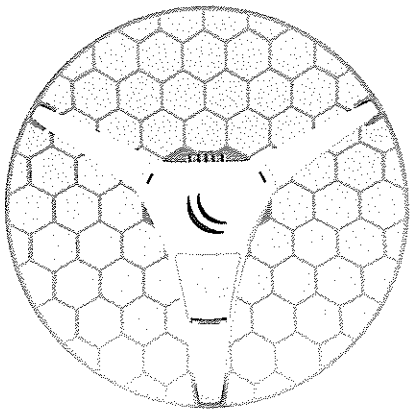
ID-013

LHG 5 series

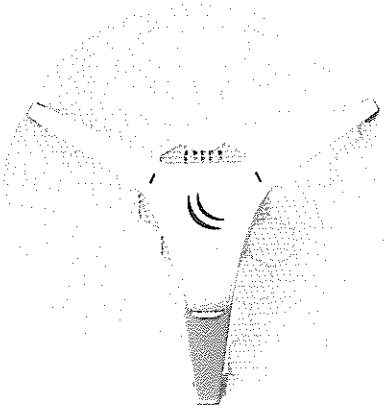
The Light Head Grid (LHG) is a compact and light wireless device with an integrated dual polarization grid antenna at a revolutionary price. It is perfect for point to point links or for use as a CPE at longer distances. Several models are available with standard power, high power and even the XL with a higher gain and larger grid.



LHG XL HP5 / LHG XL 5 ac



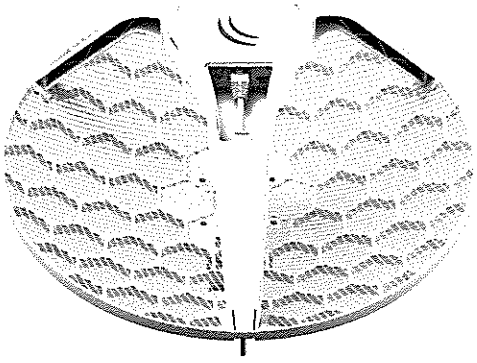
LHG HP5 / LHG 5 ac

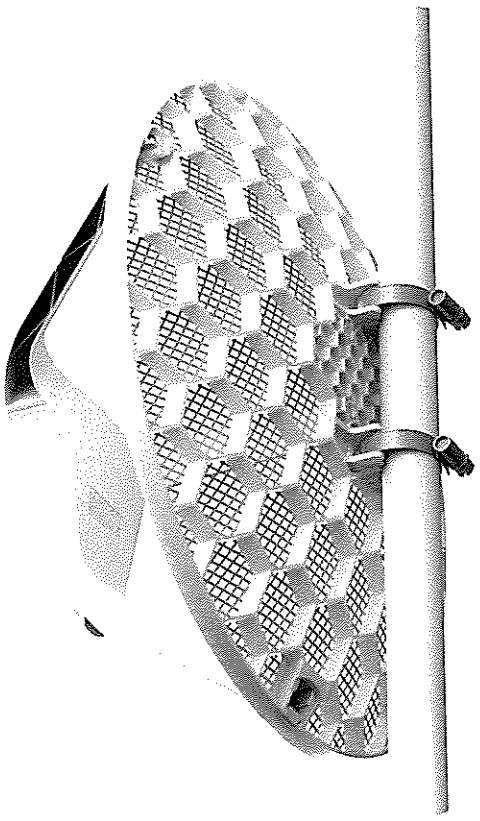


LHG 5

The grid design ensures protection against wind, and the fact that the antenna element is built into the wireless unit means no loss on cables. The device comes disassembled for compact shipping, but is very easy to assemble and includes a simple to use grounding attachment point.

Model	Antenna gain	Price
LHG 5	24.5 dBi	$59
LHG HP5	24.5 dBi	$69
LHG XL HP5	27 dBi	$79
LHG 5 ac	24.5 dBi	$89
LHG XL 5 ac	27 dBi	$99





Specifications

Product code (International)	RBLHG-5nD	RBLHG-5HPnD	RBLHG-5HPnD-XL	RBLHGG-5acD	RBLHGG-5acD-XL
Product code (USA)	RBLHG-5nD-US	RBLHG-5HPnD-US	RBLHG-5HPnD-XL-US	RBLHGG-5acD-US	RBLHGG-5acD-XL-US
CPU nominal frequency	600 MHz			716 MHz	
Size of RAM	64 MB			256 MB	
Storage	16 MB Flash				
Ethernet ports	1x 10/100			1x 10/100/1000	
Wireless	Built-in 5 GHz 802.11a/n, dual-chain			Built-in 5 GHz 802.11ac, dual-chain	
Wireless regulations	Specific frequency range can be limited by country regulations				
Wireless chip model	AR9344			IPQ-4018	
Operating frequency	**International:** 5150 - 5875 MHz **USA:** 5170 - 5250 MHz; 5725 - 5835 MHz				
Antenna gain	24.5 +/- 0.5 dBi	24.5 +/- 0.5 dBi	27 +/- 0.5 dBi	24 +/- 0.5 dBi	27 +/- 0.5 dBi
Antenna beam width	7°	7°	6,4°	7°	
PoE in	Yes				
Supported input voltage	10 V - 30 V (passive PoE)				
Wind loading	186N @ 205 km/h				
Operating temperature	-40 to 70° C				
Shock and vibration	ETSI300-019-1.4				
ETSI specification	EN 302 326 DN2				
Dimensions	Ø 391 x 222 mm; package 450 x 450 x 145 mm		Ø 550 x 245 mm; package 585 x 595 x 138 mm	Ø 391 x 222 mm; package 450 x 450 x 145 mm	Ø 550 x 245 mm; package 585 x 595 x 138 mm
Weight	Unit: 560 g; package: 1.98 kg		Unit: 945 g; package: 2.99 kg	Unit: 560 g; package: 1.98 kg	Unit: 945 g; package: 2.99 kg
License level	3				
Max power consumption	6 W	7 W	7 W	8 W	7 W

Included



24V 0.38 A
Power adapter



2x metal rings



PoE injector

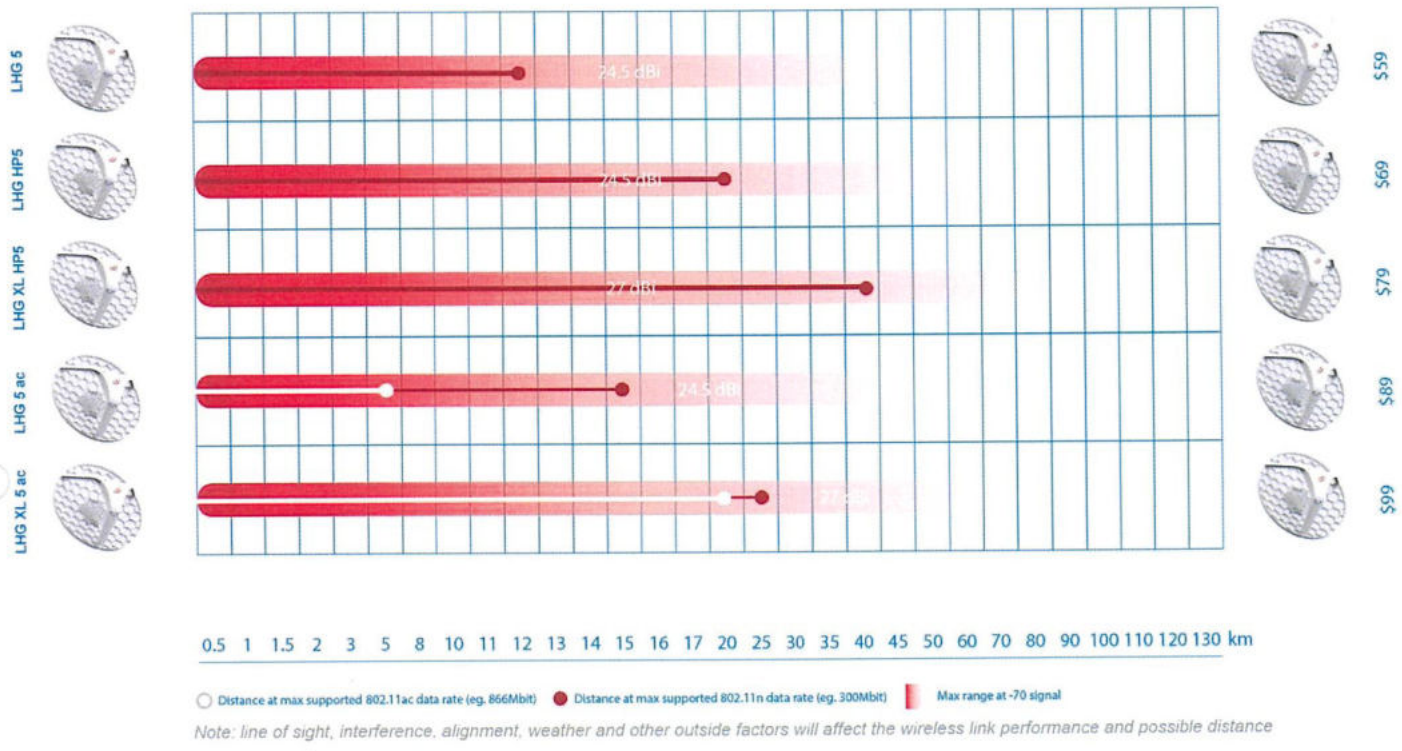


K-LHG kit

Wireless specifications

Model	LHG 5		LHG HP5		LHG XL HP5		LHG 5 ac		LHG XL 5 ac	
RATE	Tx (dBm)	Rx (dBm)	Tx (dBm)	Rx (dBm)	Tx (dBm)	Rx (dBm)	Tx (dBm)	Rx (dBm)	Tx (dBm)	Rx (dBm)
6MBit/s	25	-96	28	-96	28	-96	25	-96	25	-96
54MBit/s	20	-80	25	-80	25	-80	21	-80	21	-80
MCS0	25	-96	28	-96	28	-96	25	-96	25	-96
MCS7	19	-75	24	-75	24	-75	20	-75	20	-75
MCS9	-	-	-	-	-	-	18	-70	18	-70

Maximum distance comparison



Note: line of sight, interference, alignment, weather and other outside factors will affect the wireless link performance and possible distance

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We, **Mikrotikls SIA**
Brivibas gatve 214i, Riga, LV-1039, Latvia

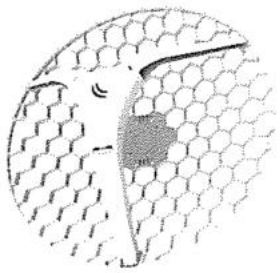
declare that this products declaration of conformity is issued under our sole responsibility.

Marketing name: **LHG XL HP5**

Description: **WLAN 802.11a/n router**

Model: **RBLHG-5HPnD-XL**

Object of Identification:



The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: Directive 2014/53/EU.

Article 3.1.a (RF Exposure): **EN 62311:2008**

Article 3.1.a (Safety): **LVS EN IEC 62368-1:2020/A11:2020**

Article 3.1.b (EMC): **ETSI EN 301 489-1 V2.2.0**
ETSI EN 301 489-17 V3.2.0

Article 3.2 (radio): **ETSI EN 301 893 V2.1.1**

Safety test report reference No. **026TP22** from Latvian National Metrology Center (K.Valdemāra 157, Riga LV-1013, Latvia). RF exposure test report reference No. **MIKO62-E5 Rev A** from MiCOM Labs, Inc., EMC test report reference No. **MIKO62-E4 Rev B** and **MIKO62-E13 Rev A** from MiCOM Labs, Inc., Radio test report references No. **MIKO62-E2 Rev A** from MiCOM Labs, Inc (MiCOM Labs, Inc., Pleasanton, CA 94566 USA).

A copy of the test report will be provided on request.

All essential radio tests suite have been carried out according to Annex III of the RED module B+C.
Notifed Body (where applicable): The Notifed Body MiCOM Labs, with Notifed Body number 2280
EU-type examination certificate: **MIKO62-2A / 9 October 2017 / Rev A.**

Riga, 21 June 2022
Edmunds Zvegincevs,
Engineer

(signature)

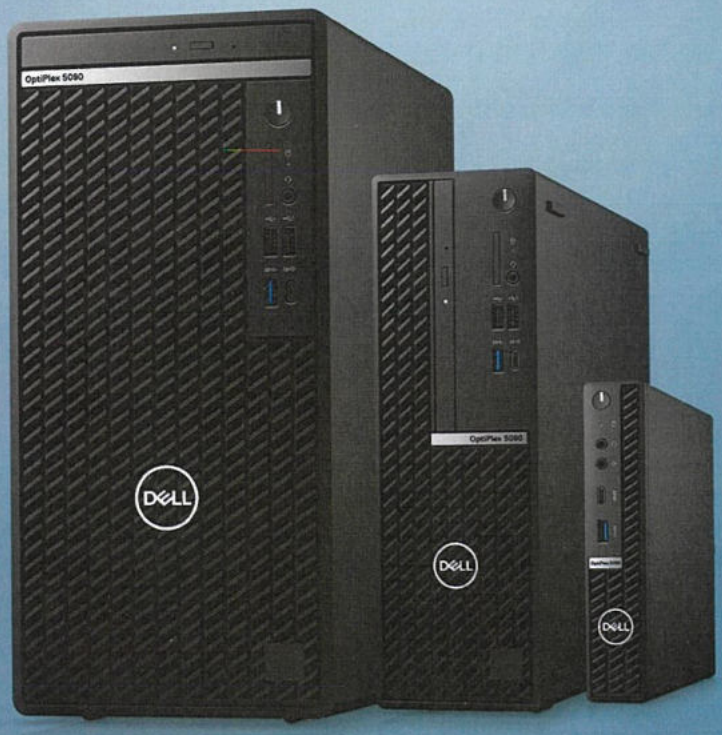
Accessories: https://mikrotik.com/products/group/accessories
Software: https://mikrotik.com/download

ID-105.1

DELL Technologies

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Intelligent, mainstream desktops with right-sized performance & configurations.



IMPRESSIVELY POWERFUL

Built with up to 11th generation Intel® up to Core™ i7 processors and doubled max memory from previous generation provides better performance while running multiple or large applications. The 5090 tower is ready to deliver entry commercial VR content experiences with the latest NVIDIA™ 1660 Super and AMD® graphics.

FASTER USER EXPERIENCES

Select your top five apps and Dell Optimizer ExpressResponse will analyze and boost their performance. New ExpressConnect automatically joins the strongest access point and directs bandwidth to critical applications. Experience speedier multitasking, powerful data analytics and strong connectivity with integrated Intel® Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax).

SEE AND DO MORE

Drive up to a triple display set up with new Intel® Gen 12 graphics. Achieve better visuals for 3D rendering and 4K monitor use with discrete graphics support for 5090 micro. Connect with ease with two native DisplayPort interfaces with optional VGA, HDMI 2.0b, or USB Type-C® Alt mode.

SMART DESIGN

Sustainably built with a high ratio of post consumer recyclable (PCR) content and a design to keep your system cool, OptiPlex 5090 is a smart solution. Custom mounts and stands adapt to your workspace while the tool-less chassis provides easy serviceability. Protect your IT investment with TPM 2.0, optional chassis intrusion switch and lockable cable covers. EPEAT Gold and ENERGY STAR qualified on select configurations.

Recommended Accessories

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

CUSTOM STANDS AND MOUNTS



OPTIPLEX MICRO ALL-IN-ONE STAND

Small footprint mounting solution adapts to your environment, with cable management and monitor height adjustability, tilt, swivel and pivot functions.



OPTIPLEX MICRO ALL-IN-ONE MOUNT FOR DELL E SERIES MONITORS

This mount allows the Micro to be VESA mounted to select Dell E Series displays.



OPTIPLEX MICRO DUAL VESA MOUNT WITH ADAPTER BRACKET

Mount your system between two VESA compatible devices. Includes an adapter box to securely house the system's power adapter.



OPTIPLEX MICRO DVD+/-RW ENCLOSURE

Mount your system on a wall or under a surface with a VESA-compatible DVD+/-RW encolusure with full optica drive access. Includes an adapter box to securely house the system's power adapter.



OPTIPLEX MICRO VESA MOUNT WITH ADAPTER BRACKET

Mount your system on a wall or under a desk Includes an adapter box to securely house the system's power adapter.



DELL SINGLE MONITOR ARM | MSA20

Minimize your footprint with this arm that offers easy installation and enhanced adjustability while keeping cables neatly hidden from view.



OPTIPLEX SMALL FORM FACTOR ALL-IN-ONE STAND

Small footprint mounting solution featuring integrated monitor power and Ethernet cables, as well as monitor adjustability with height, tilt, swivel and pivot functions.

PURPOSE-BUILT SOLUTIONS



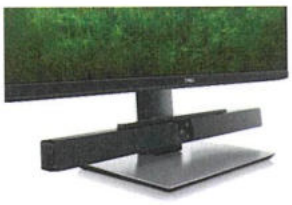
DELL 24 MONITOR | P2421D

Optimize your workspace with this efficient 23.8" monitor built with an ultrathin bezel, a small footprint and comfort-enhancing features.



DELL ULTRASHARP 24 MONITOR | U2422H

Take your work to new heights with this 23.8-inch FHD monitor with a wide color coverage. Features ComfortView Plus an always-on built-in low blue light screen, fast connectivity and transfer speeds.



DELL PROFESSIONAL SOUND BAR | AE515M

Optimize conference calls and multimedia streaming with exceptional audio clarity. Minimize background noise while on calls with the dual mic array and echo cancellation feature.



DELL PRO WIRELESS KEYBOARD AND MOUSE | KM5221W

Enhance your everyday productivity with a quiet full size keyboard and mouse combo that offers programmable shortcuts and 36 months battery life.



DELL WIRED MOUSE WITH FINGERPRINT READER | MS819

Wired mouse with fingerprint reader offers convenient and secure login and online access without passwords.



OPTIPLEX CABLE COVERS

Thermally tested custom cable covers offer an easy to install and attractive way to manage cables and secure ports.



OPTIPLEX DUST FILTERS

Custom dust filters safeguard internal components in factory, warehouse, or retail environments.



DELL PRO WIRED HEADSET | WH3022

Experience exceptional audio clarity wi this Teams certified wired headset tha allows you to wear the microphone or either side for a customized fit.

Workforce Modernization

It's more than a concept; it's our approach to modernizing your workforce. Our products, solutions and services support your IT team and help your employees work from home, the office, or a combination of both — simplifying and streamlining their work-life even if they're always on the move.

Dell Software & Services Solutions

END USER DEVICES

Provide the right device with the right software any setting to give employees satisfaction and business perspective.

SUPPORT

Automatically detect and proactively prevent issues through predictive analytics. Use our AI-driven insights to resolve issues remotely or leave time-consuming support issues in our hands with 24x7 access to our hardware and software experts.



DEPLOY

Quickly get employees to work and save valuable IT time by provisioning applications at the factory and shipping ready-to-use devices directly to employees wherever they work.

MANAGE

Take advantage of the console of your choice to set up, configure, monitor and update your entire endpoint fleet. Securely deliver and manage applications from the cloud, giving users smooth access to any device, including from other vendors.

SECURE

Use intelligent solutions that secure endpoints from both above and below the OS. Prevent, detect and remediate attacks. Detect outside attacks that have altered the BIOS. Encrypt sensitive data on devices and in the cloud. Protect credentials with built-in hardware.

aaS

You can enjoy modernization through different consumption models:
Traditional cash purchase outright or as fixed monthly plan with no upfront investment.

[1] Source: ESG Remote Work Report, 2020
[2] Source: Dell User Group Pulse Survey March 2020

Features & Technical Specifications

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Feature	OptiPlex 5090 Technical Specifications[1]
Processors[1]	**Tower, Small Form Factor:** 10th Generation Intel® Core™ i5-10400, 12MB Cache, 6 Core, 12 Treads, 2.9GHz to 4.3GHz, 65W 10th Generation Intel® Core™ i5-10500, 12MB Cache, 6 Core, 12 Treads, 3.1GHz to 4.5GHz, 65W 10th Generation Intel® Core™ i5-10600, 12MB Cache, 6 Core, 12 Treads, 3.3GHz to 4.8GHz, 65W 10th Generation Intel® Core™ i7-10700, 16MB Cache, 8 Core, 16 Treads, 2.9GHz to 4.8GHz, 65W 10th Generation Intel® Pentium™ Gold G6405, 4 MB Cache, 2 Core, 4 Threads, Up to 4.1 GHz, 58 W 10th Generation Intel® Pentium™ Gold G6505, 4 MB Cache, 2 Core, 4 Threads, Up to 4.2 GHz, 58 W 10th Generation Intel® Core™ i3-10105, 6 MB Cache, 4 Core, 8 Threads, 3.7 GHz to 4.4 GHz, 65 W 10th Generation Intel® Core™ i3-10305, 8 MB Cache, 4 Core, 8 Threads, 3.8 GHz to 4.5 GHz, 65 W 10th Generation Intel® Core™ i5-10505, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 3.2 GHz to 4.6 GHz, 65 W 11th Generation Intel® Core™ i5-11400, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 2.6 GHz to 4.4 GHz, 65 W 11th Generation Intel® Core™ i5-11500, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 2.7 GHz to 4.6 GHz, 65 W 11th Generation Intel® Core™ i5-11600, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 2.8 GHz to 4.8 GHz, 65 W 11th Generation Intel® Core™ i7-11700, 16 MB Cache, 8 Core, 16 Threads, 2.5 GHz to 4.9 GHz, 65 W **Micro:** 10th Generation Intel® Core™ i5-10400T, 12MB Cache, 6 Core, 12 Treads, 2.0GHz to 3.6GHz, 35W 10th Generation Intel® Core™ i5-10500T, 12MB Cache, 6 Core, 12 Treads, 2.3GHz to 3.8GHz, 35W 10th Generation Intel® Core™ i5-10600T, 12MB Cache, 6 Core, 12 Treads, 2.4GHz to 4.0GHz, 35W 10th Generation Intel® Core™ i7-10700T, 16MB Cache, 8 Core, 16 Treads, 2.0GHz to 4.5GHz, 35W 10th Generation Intel® Core™ i3-10105T, 6 MB Cache, 4 Core, 8 Threads, 3 GHz to 3.9 GHz, 35 W 10th Generation Intel® Core™ i3-10305T, 8 MB Cache, 4 Core, 8 Threads, 3 GHz to 4 GHz, 35 W 10th Generation Intel® Pentium G6405T, 4 MB Cache, 2 Core, 4 Threads, 3.5 GHz, 35 W 10th Generation Intel® Pentium G6505T, 4 MB Cache, 2 Core, 4 Threads, 3.6 GHz, 35 W 11th Generation Intel® Core™ i5-11400T, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 1.3 GHz to 3.7 GHz, 35 W 11th Generation Intel® Core™ i5-11500T, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 1.5 GHz to 3.9 GHz, 35 W 11th Generation Intel® Core™ i5-11600T, 12 MB Cache, 6 Core, 12 Threads, 1.7 GHz to 4.1 GHz, 35 W 11th Generation Intel® Core™ i7-11700T, 16 MB Cache, 8 Core, 16 Threads, 1.4 GHz to 4.6 GHz, 35 W
Chipset	Intel® Q570 Chipset
Operating System Options[1]	Windows 10 Home, 64-bit Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (OEM only) Windows 10 Pro, 64-bit Windows 10 Pro Education, 64-bt Kylin Linux Desktop version 10.1 (China only) Ubuntu® Linux® 20.04 LTS, 64-bit Windows 10 CMIT Government Edition 64-bit (China only)
Video Card[2,14]	**Tower:** Intel® UHD Graphics 610 for 10th Generation Intel® Pentium® Gold G6405 processors Intel® UHD Graphics 630 for 10th Generation Intel® Pentium® Gold G6505 and 10th Generation Intel® Core™ i3/i5/i7 processors Intel® UHD Graphics 730 for 11th Generation Intel® Core™ i5-11400 processors Intel® UHD Graphics 750 for 11th Generation Intel® Core™ i5/i7 processors NVIDIA® GeForce® GTX 1660 Super™, 6 GB, GDDR6 (optional) AMD Radeon™ RX640, 4 GB, GDDR5 (optional) AMD Radeon™ 550, 2GB, GDDR5 (optional) AMD Radeon™ 540, 1GB, GDDR5 (optional) **Small Form Factor:** Intel® UHD Graphics 610 for 10th Generation Intel Pentium G6405 processor Intel® UHD Graphics 630 for 10th Generation Intel Pentium G6505 and Intel Core i3/i5/i7 processors Intel® UHD Graphics 730 for 11th Generation Intel Core i5-11400 processor Intel® UHD Graphics 750 for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors AMD Radeon™ RX640, 4 GB, GDDR5 (optional) AMD Radeon™ 550, 2GB, GDDR5 (optional) AMD Radeon™ 540, 1GB, GDDR5 (optional) **Micro:** Intel® UHD Graphics 610 for 10th Generation Intel® Pentium® Gold G6405T processors Intel® UHD Graphics 630 for 10th Generation Intel® Pentium® Gold G6505T and 10th Generation Intel® Core™ i3/i5/i7 processors Intel® UHD Graphics 730 for 11th Generation Intel® Core™ i5-11400T processors Intel® UHD Graphics 750 for 11th Generation Intel® Core™ i5/i7 processors
Memory[2,3]	**Tower:** 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors

Features & Technical Specifications

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Feature	OptiPlex 5090 Technical Specifications[1]
Memory[1,2,3]	**Tower:** 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7 and 11th Generation Intel Core i5/i7 processors **Note:** The Memory speed varies by different type of DPC (DIMM per Channel) installation. **Small Form Factor:** 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7 and 11th Generation Intel Core i5/i7 processors **Micro:** 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz for Intel Pentium and 10th Generation Intel Core i3/i5, 2933 MHz for 10th Generation Intel Core i7, 3200 MHz for 11th Generation Intel Core i5/i7 processors
Wireless[1,4]	Intel® AX201, 2x2 MIMO, 2.40 Gbps, 2.40 Ghz/5 GHz, Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax), Bluetooth 5.1 Qualcomm QCA9377, 1x1, 433 Mbps, 2.40/5 GHz, Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac), Bluetooth 5.0 Qualcomm QCA61x4A, 2x2, MIMO, 867 Mbps, 2.40 Ghz/5 GHz, Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac), Bluetooth 5.0

Features & Technical Specifications

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Feature	OptiPlex 5090 Technical Specifications[1]
Ports[16]	**Tower:** **Front:** 2 USB 2.0 ports 1 USB 3.2 Gen 1 Type-A port 1 USB 3.2 Gen 2 Type-C® port 1 Universal Audio Jack **Rear:** 2 USB 2.0 ports with Smart Power On 4 USB 3.2 Gen 1 Type-A port 1 RJ45 Ethernet port 1 re-tasking Line out/Line in audio port 2 DisplayPort 1.4 ports 1 VGA Port/DisplayPort 1.4 Port/HDMI 2.0b Port/ USB 3.2 Gen2 Type-C® Port with Alt-mode (optional) 1 Serial and 2 PS2 slot (optional) **Small Form Factor:** **Front:** 1 USB 3.2 Gen 1 Type-A port 1 USB 2.0 ports with PowerShare 1 USB 2.0 ports 1 USB 3.2 Gen 2 Type-C port 1 universal audio port **Rear:** 4 USB 3.2 Gen 1 Type-A ports 2 USB 2.0 ports 1 re-tasking Line out/Line in audio port 2 DisplayPort 1.4 ports 1 RJ45 Ethernet port **Optional Modules:** 1 VGA port 1 DisplayPort 1.4 port 1 HDMI 2.0b port 1 Serial/PS2 port 1 USB 3.2 Gen 2 type-C port with DisplayPort Alt Mode/Power delivery **Micro:** **Front:** 1 Universal Audio Jack 1 re-tasking Line-in/Line out audio port 1 USB 3.2 Gen 2x1 Type-C® port 1 USB 3.2 Gen 1 Type-A port with PowerShare **Rear:** 1 RJ45 Ethernet port 1 Serial/Video port with Serial port/PS2 port/VGA port/DisplayPort 1.4 port/HDMI 2.0 Port/USB 3.2 Gen2 Type-C® Port with DP Alt-mod (optional) 1 USB 3.2 Gen 1 Type-A port 1 USB 3.2 Gen 1 Type-A port with Smart Power on 2 USB 3.2 Gen 1 Type-A ports 2 DisplayPort 1.4 ports
Optical Drive	**Tower:** 8x DVD-ROM, 8x DVD+/-RW; **Small Form Factor:** 8x DVD+/-RW (Optional); **Micro:** Dell OptiPlex Micro DVD/RW Enclosure Mou
Slots	**Tower:** 1 SD-card slot (optional) 1 full-height Gen 3 PCIe x16 slot 1 full-height Gen 3 PCIe x4 slot openend 2 full-height PCIe x1 slots 1 M.2 2230 slot for Wi-Fi and Bluetooth card 1 M.2 2230/2280 slot for SSD 4 SATA slots for 2.5-inch HDD/SSD, and slim Optical Drive **Small Form Factor:** 1 half-height Gen 3 PCIe x16 slot 1 half-height Gen 3 PCIe x4 slot 1 M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth card 1 M.2 2230/2280 slot for solid-state drive/Intel Optane 3 SATA 3.0 slots for 3.5/2.5-inch hard drive, slim optical drive 1 SD 4.0 card slot (optional) **Micro:** 1 M.2 2230 slot for Wi-Fi and Bluetooth card 1 M.2 2230/2280 slot for SSD/Intel Optane 1 SATA slot for 2.5-inch hard drive 1 Kensington cable-lock slot

Features & Technical Specifications

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Feature	OptiPlex 5090 Technical Specifications[1]
Primary Hard Drive[1,5]	**Tower:** 2.5-inch, 500 GB, 5400 RPM, SATA HDD 2.5-inch, 1 TB, 5400 RPM, SATA HDD 2.5-inch, 2 TB, 5400 RPM, SATA HDD 2.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA HDD 2.5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA HDD 2.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA, HDD, Self-Encrypting, Opal 2.0, FIPS 3.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA, HDD 3.5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA, HDD 3.5-inch, 2 TB, 7200 RPM, SATA, HDD 3.5-inch, 4 TB, 5400 RPM, SATA, HDD M.2 2230, 128 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2230, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2230, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 2 TB, PCIe NVMe Gen4 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive **Small Form Factor:** 2.5-inch, 500 GB, 5400 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 1 TB, 5400 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 2 TB, 5400 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA, HDD, Self-Encrypting, Opal 2.0, FIPS 3.5-inch, 500 GB, 5400 RPM, SATA, HDD 3.5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA, HDD 3.5-inch, 2 TB, 7200 RPM, SATA, HDD 3.5-inch, 4 TB, 7200 RPM, SATA, HDD M.2 2230, 128 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2230, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2230, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive
Primary Hard Drive[1,5]	**Micro:** 2.5-inch, 1 TB, 5400 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 2 TB, 5400 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA, HDD 2.5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA, HDD, Self-Encrypting, Opal 2.0, FIPS 2.5-inch, 500 GB, 5400 RPM, SATA, HDD M.2 2230, 128 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2230, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2230, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 35 SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 2 TB, PCIe NVMe Gen4 x4, Class 40 SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, Class 40 SSD, self-encrypting drive
	Intel Optane Memory for Tower, Small Form Factor and Micro: Intel® Optane™ Memory H20 32 GB with 512 GB SSD

Features & Technical Specifications

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Feature	OptiPlex 5090 Technical Specifications[1]
Dimensions	**Tower:** **US Dimensions** Front Height: 12.77 in. (324.30 mm) Rear Height: 12.77 in. (324.30 mm) Width 6.60 in. (154 mm) Depth 11.54 in. (293.00 mm) Weight (min): 11.07 lb (5.03 kg) Weight (max): 15.95 lb (7.24 kg) **ROW Dimensions** Front Height: 324.30 mm (12.77 in.) Rear Height: 324.30 mm (12.77 in.) Width: 154.00 mm (6.06 in.) Depth: 292.00 mm (11.5 in.) Weight (mir 5.90 kg (13.01 lb) Weight (max): 7.21 kg (15.90 lb) **India Dimensions** Front Height: 324.30 mm Rear Height: 292.00 mm Width: 154.00 mm Depth: 292.00 mm Weight (min): 5.90 kg Weight (max): 7.21 kg **Small Form Factor:** **US Dimensions** Height: 11.42 in. (290.00 mm) Width 3.65 in. (92.6 mm) Depth 11.53 in. (292.80 mm) Weight (min): 9.77 lb (4.43 kg) Weight (max): 12.53 lb (5.66 kg) **ROW Dimensions** Height: 290 mm (11.42 in.) Width: 92.60 mm (3.65 in.) Depth: 292.80 mm (11.53 in.) Weight(minimum): 4.43 kg (9.76 lb) Weight(maximum): 5.65 kg (12.53 lb) **India Dimensions** Height: 290 mm Width: 92.60 mm Depth: 292.80 mm Weight(minimum): 4.43 kg Weight(maximum): 5.65 kg **Micro:** **US Dimensions** Height: 7.2 in. (183.00 mm) Width 1.4 in. (36.00 mm) Depth 7.0 in. (178.50 mm) Weight (min): 2.56 lb (1.16 kg) Weight (max): 2.83 lb (1.28 kg) **ROW Dimensions** Height: 182 mm (7.16 in.) Width: 178.50 mm (7.02 in.) Depth: 36 mm (1.41 in.) Weight: 1.17 kg (2.58 lb) **India Dimensions** Height: 182 mm Width: 178.50 mm Depth: 36 mm Weight: 1.17 kg
Power	**Tower:** 260 W typical 85% Efficient PSU, 80 Plus Bronze 300 W typical 92% Efficient PSU, 80 Plus Platinum 360 W typical 92% Efficient PSU, 80 Plus Platinum **Small Form Factor:** 300 W typical 92% Efficient PSU, 80 Plus Platinum 200 W typical 85% Efficient PSU, 80 Plus Bronze **Micro:** 90 W AC adapter, 4.5 mm barrel for 35 W CPU (<=6C) 130 W AC adapter, 4.5 mm barrel for 35 W CPU (8C)
Hardware Security	1 Kensington security-cable slot 1 Padlock loop Chassis lock slot support Chassis intrusion switch Lockable cable covers Supply chain tamper alerts SafeID including Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Smart card keyboard (FIPS) Microsoft 10 Device Guard and Credential Guard (Enterprise SKU) Microsoft Windows Bitlocker Local hard drive data wipe through BIOS (Secure Erase) Self-encrypting storage drives (Opal, FIPS) Trusted Platform Module TPM 2.0 China TPM Intel Secure Boot Intel Authenticate **SafeBIOS**: includes Dell Off-host BIOS Verification, BIOS Resilience, BIOS Recovery, and additional BIOS Controls

Features & Technical Specifications

OPTIPLEX 5090 TOWER, SMALL FORM FACTOR AND MICRO

Feature	OptiPlex 5090 Technical Specifications[1]
Recommended accessories	**Monitors**: Qualified with select Dell UltraSharp, Professional, and E-series monitors **Keyboards**: Dell Premier Multi-Device Wireless Keyboard and Mouse, Dell wired keyboard with multimedia functionality, Dell Smart Card keyboard, Dell wireless keyboard **Mouse**: Dell wired mouse, Dell wireless mouse, Dell Laser mouse, Dell Wired Fingerprint Reader Mouse **Audio Speakers**: Internal Dell Business audio speaker, Dell stereo speaker systems; Dell sound bar for select flat-panel displays. Dell Wireless Speaker System **Audio Headsets**: Dell Pro Stereo headsets **Micro Mounting Options**: Micro Vertical Stand, Micro VESA Mount, Micro Dual VESA Mount, Micro All-in-One Stand, Micro All-in-One Mount for E Series Displays, Micro DVD+/-RW Enclosure **Small Form Factor Mounting Option**: Small Form Factor All-in-One Stand
Productivity Software	Microsoft® Office 30 Day Trial, Microsoft® Office Home and Business 2019, Microsoft® Office Professional 2019
Audio and Speakers[1]	**Tower & Micro::** Stereo speakers with Waves MaxxAudio® Pro, 2 W x 2 = 4 W total
	Small Form Factor: Mono speaker with Waves MaxxAudio®, 2 W
Systems Management Options[9]	Dell Client Command Suite for In-Band systems management Intel® Standard Manageability
Regulatory[9,10]	ENERGY STAR qualified configurations available EPEAT Registered configurations available TCO 8.0 certified configurations available CEL WEEE Japan Energy Law South Korea E-standby EU RoHS China RoHS
Warranty	3 years hardware warranty with on-site service after remote diagnosis 4 years hardware warranty with on-site service after remote diagnosis 5 years hardware warranty with on-site service after remote diagnosis 3 years ProSupport with Next Business Day on-site service 4 years ProSupport with Next Business Day on-site service 5 years ProSupport with Next Business Day on-site service 3 years ProSupport Plus with Next Business Day on-site service 4 years ProSupport Plus with Next Business Day on-site service 5 years ProSupport Plus with Next Business Day on-site service
cidental Damage Services[11]	3 years Accidental Damage Service, 4 years Accidental Damage Service, 5 years Accidental Damage Service
Configuration Services	Factory image load, BIOS customization, Hardware customization, Asset Tagging and Reporting

DELL 27 4K UHD USB-C MONITOR | S2722QC
DELL 27 USB-C MONITOR | S2722DC



27" lifestyle-inspired USB-C monitors with outstanding visuals and USB-C connectivity. One cable lets you transfer video, audio and data along with power delivery. Available in both 4K UHD (3840x2160) and QHD (2560x1440) resolution.

Complement your space

A stunning setup: Bring modern elegance to any space with our stunning new Platinum Silver finish and a subtle textured back that gives your monitor a unique look. Feel every beat pulse with built-in dual 5W integrated speakers.

A superior screen: High functionality meets superb style with a three-sided ultrathin bezel design that allows you to see more with less distraction on this 27" screen. And In-Plane Switching (IPS) technology together with 99% sRGB color coverage lets you see extraordinary colors across a wide viewing angle.

Comfort comes first: Customize your views with height-adjustable stand, tilt, swivel & pivot features.

Fantastic built-in features

Versatile connectivity: Easily charge and connect your laptop with USB-C connectivity and 65W of power delivery. This single-cable solution reduces cable clutter for a clutter-free desktop and transmits power, video, audio and data—all at once.

Perfect ports: Charging and connecting your storage devices, mobile phones and other peripherals just got easier with a conveniently placed, quick-access USB 3.2 Gen 1 Type-A port.

Keep everything in order: Stay organized between applications, emails and windows on one screen using Dell Easy Arrange.

Leisure gaming: Smooth, tear-free experience with AMD FreeSync™ technology, featuring up to 75Hz+ refresh rate. (+up to 60Hz for S2722QC)

Easy on the eyes: This TÜV-certified monitor has a flicker-free screen with ComfortView, a feature that reduces harmful blue light emissions—designed to help reduce eye fatigue.

A brand you can rely on

As the No.1 monitor company worldwide* we take pride in our unyielding commitment to quality and the utmost satisfaction of our customers.

Minimize downtime with Dell's Advanced Exchange Service.[2]

Dell Premium Panel Exchange allows a free panel replacement during the Limited Hardware Warranty[3] period even if only one bright pixel is found.

FOR MORE INFORMATION, VISIT DELL.COM/MONITORS

*Source: IDC Worldwide Quarterly PC Monitor Tracker, Q1 2021

Thank you for making Dell Monitors #1 worldwide*

Features & Technical Specifications

Display	S2722DC	S2722QC
Viewable image size (diagonal)	68.47 cm (27.0")	
Active display area (horizontal x vertical)	596.7 mm x 335.7 mm (23.49" x 13.21")	
Panel technology	In-Plane Switching (IPS); Anti-glare with 3H hardness	
Maximum resolution	2560x1440 at 75Hz	3840x2160 at 60Hz
Aspect ratio	16:9	
Pixel pitch	0.2331 mm x 0.2331 mm	0.1554 mm x 0.1554 mm
Brightness (typical)	350 cd/m²	
Color gamut (typical)	99% sRGB	
Color depth	16.7 million colors	1.07 billion colors
Contrast ratio (typical)	1,000 : 1	
Typical viewing angles (vertical / horizontal)	178° / 178°	
Response time (typical)	4ms gray to gray in extreme mode	
Backlight	White LED edgelight system	
Audio Output	2 x 3W	
AMD FreeSync™	Yes, supports AMD FreeSync™ technology	
TÜV-certified	Yes, ComfortView[1] with Flicker-free screen	
Dell Display Manager compatibility	Yes, with Dell Easy Arrange (For S2722QC only) supports Picture-by-Picture (PBP) and Picture-in-Picture (PIP) (NOTE: 1) PIP/PBP is activated, when one DP and one HDMI port are connected. Not supported when two HDMI ports are connected. 2) AMD FreeSync™ (in AMD Radeon™software) is disabled when PIP/PBP is activated)	
Connectivity	(S2722DC) 1 x USB Type-C upstream port (Alternate mode with DisplayPort 1.2, Power Delivery up to 65 W), 1 x SuperSpeed USB 5 Gbps (USB 3.2 Gen 1) with BC1.2 charging capability at 2 A (maximum), 1 x SuperSpeed USB 5 Gbps (USB 3.2 Gen 1) downstream port, 2 x HDMI 1.4 ports, 1 x Audio line-out port (S2722QC) 1 x USB Type-C upstream port (Alternate mode with DisplayPort 1.4, Power Delivery up to 65 W), 1 x SuperSpeed USB 5 Gbps (USB 3.2 Gen 1) with BC1.2 charging capability at 2 A (maximum), 1 x SuperSpeed USB 5 Gbps (USB 3.2 Gen 1) downstream port, 2 x HDMI 2.0 ports, 1 x Audio line-out port	
Stand adjustability	Height adjustment up to 110mm, Tilt -5° / 21°,Swivel -30° / 30°, Pivot -90° / 90°	
Stand features	Built-in cable management slot	
VESA mount compatible	Yes, 100 mm x 100 mm	
Security lock slot	Yes (cable lock sold separately)	
Power		
AC input voltage/frequency/current	100 VAC to 240 VAC / 50 Hz or 60 Hz ± 3 Hz / 2 A (typical)	
Energy Efficiency Class (A to G scale)	E	F
Power consumption (Operational)	0.2 W (Off Mode) 0.3 W (Standby Mode) 17.7 W (On Mode) 155 W (Max)	0.2 W (Off Mode) 0.3 W (Standby Model) 24.8W (On Mode) 155 W (Max)
Border Width (Edge of Monitor to active area)	7.4 mm (Top/Left/Right); 21.6 mm (Bottom)	
Dimensions (HxWxD)		
Panel only	364.6 mm x 611.6 mm x 55.4 mm (14.35" x 24.08" x 2.18")	
Monitor head with stand (compressed/extended height)	400.1mm / 510.1mm x 611.6 mm x 174.7 mm (15.75" / 20.08" x 24.08" x 6.88"	
Weight		
Panel only (for VESA)	5.4 kg (11.91 lbs)	4.7 kg (10.36 lbs)
Monitor and cables with full packaging	9.78 kg (21.56 lbs)	9.2 kg (20.28 lbs)
Environmental compliance	RoHS-compliant, BFR/PVC-reduced monitor (excluding external cables), Arsenic-free glass and Mercury-free for the panel only.	
Standard service plan	3-year Advanced Exchange Service[2] & Premium Panel Exchange	
What's Included	Monitor panel, Stand riser, Stand base, Power cable, USB Type-C to USB Type-C 3.2 Gen 2 cable, Quick setup guide, Safety / Environmental / Regulatory Information	

ComfortView feature reduces blue light emission and optimizes eye comfort.
Advanced Exchange Service: Replacement part/unit dispatched, if needed, following completion of phone/online diagnosis.
Fee charged for failure to return defective unit. Availability varies. Other conditions apply.
For a copy of the Limited Hardware Warranty, write Dell USA LP, Attn: Warranties, One Dell Way, Round Rock, TX 78682 or see Dell.com/warranty.
Technical specifications subject to change without prior notice.
Product availability varies by country. Please contact your Dell representative for more information.

Copyright 2021 Dell Inc. All rights reserved. Other trademarks or trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell disclaims proprietary interest in the marks and names of others. Reproduction in any manner whatsoever without express written permission from Dell Inc. is strictly forbidden.

8/16-Port PS/2-USB VGA LCD KVM over IP Switch with Daisy-Chain Port and USB Peripheral Support

CL5708I (CL5708IM: 17" LCD; CL5708IN: 19" LCD)
CL5716I (CL5716IM: 17" LCD; CL5716IN: 19" LCD)

- The CL5708I / CL5716I Slideaway™ LCD KVM Switch is a control unit that allows access to multiple computers from a single PS/2 or USB KVM (keyboard, video, and mouse) console. A single CL5708I or CL5716I can control up to 8 or 16 computers. As many as 15 additional KVM switches can be daisy-chained to the CL5708I / CL5716I, so that up to 128 / 256 computers can all be controlled from a single KVM console.

The CL5708I / CL5716I LCD KVM Switch is an IP-based KVM control unit that allows both local and remote operators to monitor and access multiple computers. Remote users access the switches over the Internet by means of a web browser using TCP/IP for its remote communications protocol. The CL5708I / CL5716I supports up to 32 concurrent user logins for a single-bus computer access. A built-in feature that resembles an Internet chat program - the Message Board - lets them communicate with each other. The ability to exchange information in real time allows them to cooperatively manage the installation in a smooth and efficient manner.

The CL5708I / CL5716I offers a space-saving, streamlined approach to KVM switch technology by integrating a keyboard, 17" or 19" LED-backlit LCD monitor, and touchpad in a 1U rack-mountable sliding housing. In addition, since the CL5708I / CL5716I is built on a modular design, the KVM section can be detached from the switch section for convenient maintenance and repair.

Among CL5708I / CL5716I's other outstanding features, the Panel Array Mode provides the ability to monitor the video output of the servers on the installation; while the Mouse DynaSync™ feature automatically synchronizes the local and remote mouse pointer movements for perfect alignment regardless of what the mouse acceleration settings on the server are.

The CL5708I / CL5716I supports the highest security protocols, such as TLS 1.2 encryption for the browser, and RC4 128 bit encryption for secure keyboard, mouse, and video data transmission. For easier and more efficient user management integration, the CL5708I / CL5716I also supports authentication and authorization via 3rd party authorized servers, such as RADIUS, LDAP, LDAPS, and MS Active Directory.

CL5716I Front View



CL5716I Rear View



Features

Hardware

- Exclusive LED illumination light - designed by ATEN to illuminate the keyboard and touchpad to allow visibility in low-light conditions
- Integrated KVM console with 17" or 19" LED-backlit LCD monitor in a Slideaway™ housing
- Space saving technology - up to two consoles (one bus) control up to 8/16 computers
- Daisy chain up to 15 additional units – control up to 128 (CL5708I) or 256 (CL5716I) computers from a single console (With compatible KVM Switches: ACS1208A, ACS1216A, CS1708A,CS1716A)
- Extra console port – manage computers from an external console (VGA monitor, USB or PS/2 keyboard and mouse)
- Superior video quality - up to 1280 x 1024 @75 Hz; DDC2B for the local console; up to 1920 x 1200 @ 60Hz / 24 bit color depth for remote sessions
- Dual Interface - supports computers and console with PS/2 or USB keyboards and mice
- LCD module USB port allows connected computers to access USB peripherals*
- Auto-sensing of station's position on daisy chained installations; no need for manual dip switch setting; front panel LED indicates station's position
- Hot pluggable - add or remove computers without having to power down the switch
- Keyboard and mouse emulation (PS/2 and USB) for smooth switching and simultaneous booting of multiple computers even when the console focus is elsewhere
- Supports multimedia USB keyboards for Windows, Mac and Sun
- Supports external USB mouse
- Video DynaSync™ - stores the console monitor's EDID (Extended Display Identification Data) to optimize display resolution
- Rack mountable in a 1U system rack
- LCD module rotates up to 115 degrees for a more comfortable viewing angle

* The USB peripheral function only works with USB cable set connections. It will not work with PS/2 cable set connections.

Management

- Convenient computer selection via front panel pushbuttons, hotkeys and multilingual on-screen display (OSD) menus
- Up to 32 concurrent logins
- Multilanguage web UI support featuring a tree-structured local and remote OSD
- Adjustable video quality for flexible adaptation to diverse network environments
- Auto Scan mode enables continuous monitoring of user-selected computers
- Broadcast mode: operations from the keyboard can be simultaneously performed on all selected computers on the installation (software installation, system-wide shutdown, etc.)
- Firmware upgrades to all the daisy-chained KVM switches (CS1708A, CS1716A) at the same time via the daisy-chain cable
- Integration with CC2000 Centralized Management Software
- Backup and restore configuration and user account settings
- Event logging
- IPv6 capable

Ease-to-Use Interface

- Browser-based and AP GUIs, together with a menu-driven OSD for the local console, provide a powerful, intuitive, user-friendly, multi-language interface to minimize user training time and increase productivity
- Multiplatform support - Windows, Linux, Mac, and Sun
- Multi-browser support (IE, Mozilla, Firefox, Safari, Opera, Netscape)
- Panel array mode enables user to monitor multiple servers from single screen at the same time - each selected server's video output appears in a separate panel - users can easily select the number of panels to view
- Windows client and Java client software support; Java client works with all operating systems
- Beeper on/off via hotkey and OSD
- Keyboard Language support: English (US), English (UK), French, German, German (Swiss), Greek, Hungarian, Italian, Japanese, Korean, Russian, Spanish, Swedish and Traditional Chinese

Advanced Security

- Secure keyboard/mouse/video transmission via RC4 128 bit encryption
- Supports TLS 1.2 data encryption and RSA 2048 bit certificates for secure user logins from a browser
- Two level password security - only authorized users can view and control computers; up to 64 user accounts with separate profiles for each
- External (Remote) authentication support: RADIUS, LDAP, LDAPS, MS Active Directory
- Support for IP/MAC Filter
- Local and remote access logged and authenticated

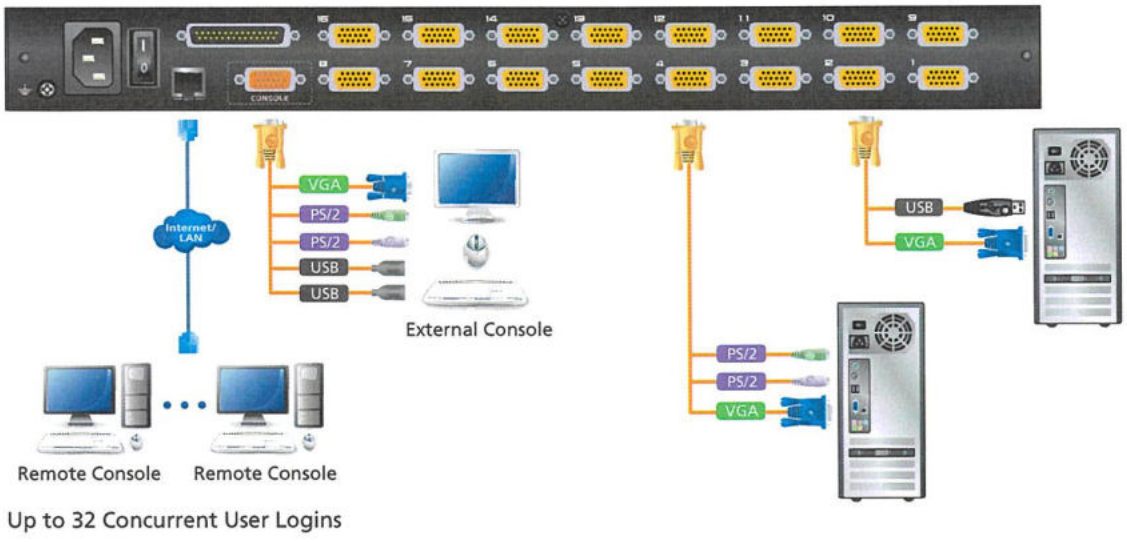
Virtual Remote Desktop

- Resizable remote desktop window
- Message board allows logged-in users to communicate with each other, and allows a user to take exclusive control of the KVM functions
- Mouse DynaSync™
- On-screen keyboard with multi-language support
- BIOS-level access

Highlights

Space Efficient	The CL5708I / CL5716I provides a streamlined method to conserve server room rack space by integrating a retractable LCD monitor, keyboard, and touchpad in a 1U single rail housing that is designed to install easily and operate smoothly.
Ease-to-use user interface	A user-friendly and intuitive GUI provides convenient access, configuration and operation. Local Console, browser-based and AP GUIs offer a unified multi-language interface to minimize user training time and increase productivity.
Virtual Remote Desktop	The remote desktop can appear full-screen. Advanced features such as the Message Board and Mouse DynaSync™, create a Virtual Remote Desktop that allows users to operate servers from remote locations just as if they were actually at the local site.
Superior Video	With enhanced fps throughput for crisp responsive video display, CL5708I / CL5716I offers resolution of up to 1920 x 1200 @ 60Hz, with vibrant 24-bit color depth for rich remote session display.
Panel Array Mode	Panel array mode permits simultaneous monitoring of the video output of the installations' servers. Operators can monitor the screen display of multiple servers for real-time server monitoring.
Message Board	To alleviate the problem of access conflicts arising from multiple logins, the Message Board functions like an Internet chat program, allowing users who are logged in to instantly communicate with each other.
Mouse DynaSync™	Automatically synchronizes the local and remote mouse movements for perfect alignment of mouse pointers, regardless of server mouse acceleration settings. For Mouse DynaSync™ support, USB Adapter cables must be used on all connected ports.
Broadcast mode	When this function is in effect, commands sent from the console are broadcasted to all available computers on the installation. This function is particularly useful for operations that need to be performed on multiple computers, such as performing a system wide shutdown, installing or upgrading software, etc.

CL5716I (Rear)



Optional

Single Person Easy Installation Kit

Slideaway™ LCD KVM switches allow you to choose from a host of optional rack mount kits to meet your needs, including the Single Person Easy Installation Rack Mount Kit, which streamlines the rack mounting process.

Normal rack mounting procedures call for at least two people to rack mount a KVM switch. The Single Person Easy Installation Rack Mount Kit enables one person to rack mount a Slideaway™ LCD KVM switch. In just a matter of minutes, your new Slideaway™ LCD KVM switch can go from the box to the rack.
For convenience and flexibility, there is one standard, and three optional rack mounting kits available:



Rack Mount Kit	Depth (cm)	
2X-010G (Long/Optional)	17"	68 - 105
	19"	70-105
Short (Standard)	17"	42 - 82
	19"	52-85

Easy Installation Rack Mount Kit	Depth (cm)	
2X-012G (Long/Optional)	68-105	
2X-011G (Short/Optional)	17"	52-70
	19"	57-70

Specifications

Funtion	CL5708IM	CL5708IN	CL5716IM	CL5716IN
Computer Connections				
Direct	8		16	
Maximum	128 (via Daisy-chain)		256 (via Daisy-chain)	
Port Selection	OSD, Hotkey, Pushbuttons		OSD, Hotkey, Pushbuttons	
Connectors				
External Console Ports	1 x SPHD-18 Male (Yellow)		1 x SPHD-18 Male (Yellow)	
External Mouse Port	1 x USB Type-A Female		1 x USB Type-A Female	
KVM Ports	8 x SPHD-17 Female (Yellow)		16 x SPHD-17 Female (Yellow)	
Daisy Chain Ports	1 x DB-25 Male (Black)		1 x DB-25 Male (Black)	
Firmware Upgrade	1 x RJ-11 Female		1 x RJ-11 Female	
Power	1 x 3-prong AC Socket		1 x 3-prong AC Socket	
USB Port	1 x USB Type A Female		1 x USB Type A Female	
LAN Ports	1 x RJ-45 Female		1 x RJ-45 Female	
Switches				
Reset	1 x Semi-recessed Pushbutton		1 x Semi-recessed Pushbutton	
Power	1 x Rocker Switch		1 x Rocker Switch	
Firmware Upgrade	1 x Switch		1 x Switch	
LCD Adjustment	4 x Pushbutton		4 x Pushbutton	
LCD On/Off	1 x LED Pushbutton (Orange)		1 x LED Pushbutton (Orange)	
Port Selection	2 x Pushbutton		2 x Pushbutton	
Station Selection	2 x Pushbutton		2 x Pushbutton	
LEDs				
Port ID	2 x 7-segment LED Display (Yellow)		2 x 7-segment LED Display (Yellow)	
Station ID	2 x 7-segment LED Display (Yellow)		2 x 7-segment LED Display (Yellow)	
Power	1 (Dark Green)		1 (Dark Green)	
Lock	1 x Num Lock (Green)		1 x Num Lock (Green)	
	1 x Caps Lock (Green)		1 x Caps Lock (Green)	
	1 x Scroll Lock (Green)		1 x Scroll Lock (Green)	
Online	8 x (Orange)		16 x (Orange)	
Panel Spec				
LCD Module	17" TFT-LCD	19" TFT-LCD	17" TFT-LCD	19" TFT-LCD
Response time	5 ms		5 ms	
Viewing Angle	170° (H), 160° (V)		170° (H), 160° (V)	
Pixel Pitch	0.264 mm x 0.264 mm	0.294 mm x 0.294 mm	0.264 mm x 0.264 mm	0.294 mm x 0.294 mm
Support Color	16.7M colors		16.7M colors	
Contrast Ratio	1000 : 1		1000 : 1	
Luminance	250 cd/m²		250 cd/m²	
Emulation				
Keyboard / Mouse	PS/2, USB		PS/2, USB	
Video				
Local	1280 x 1024 @75 Hz; DDC2B		1280 x 1024 @75 Hz; DDC2B	
Remote	1920 x 1200 @ 60 Hz		1920 x 1200 @ 60 Hz	
Scan Interval	1-255 sec.		1-255 sec.	
Maximum Input Power Rating	100 - 240V AC, 50 - 60Hz, 1A		100 - 240V AC, 50 - 60 Hz, 1A	
Power				
Consumption	120V/15.2W; 230V/16W	120V/24W; 230V/25W	120V/17W; 230V/18W	120V/26W; 230V/26.8W
Environmental				
Operating Temperature	0° to 50° C		0° to 50°C	
Storage Temperature	-20° to 60° C		-20° to 60° C	
Humidity	0 - 80% RH, Noncondensing		0 - 80% RH, Noncondensing	
Physical Properties				
Housing	Metal + Plastic		Metal + Plastic	
Weight	13.49 kg	13.41 kg	13.61 kg	13.67 kg
Dimensions (L x W x H)	48.00 x 64.27 x 4.40 cm	48.00 x 68.92 x 4.40 cm	48.00 x 64.27 x 4.40 cm	48.00 x 68.92 x 4.40 cm

ATEN International Co., Ltd.
3F., No.125, Sec. 2, Datong Rd., Sijhih District., New Taipei City 221, Taiwan
Phone: 886-2-8692-6789 Fax: 886-2-8692-6767
www.aten.com E-mail: marketing@aten.com

Publish Date: 08/2017 V1.0

© Copyright 2017 ATEN® International Co., Ltd.
ATEN and the ATEN logo are trademarks of ATEN International Co., Ltd.
All rights reserved. All other trademarks are the property of their respective owners.

Simply Better Connections

CS1716i

1-Local/Remote Share Access 16-Port PS/2-USB VGA KVM over IP Switch



The CS1716i KVM switches is an IP-based KVM control unit that allows both local and remote operators to monitor and access multiple computers. Remote users access the switches over the Internet by means of a web browser using TCP/IP for its remote communications protocol. The CS1716i supports up to 32 concurrent user logins for single-bus computer access. A built-in feature that resembles an Internet chat program - the Message Board - lets them communicate with each other. The ability to exchange information in real time allows them to cooperatively manage the installation in a smooth and efficient manner.

ENQUIRE A TEST NOW!

Among the CS1716i other outstanding features, a Panel Array Mode provides the ability to monitor up to 16 servers per switch; while the Mouse DynaSync™ feature automatically synchronizes the local and remote mouse pointer movements for perfect alignment regardless of what the mouse acceleration settings on the server are.

The CS1716i supports the highest security protocols, such as TLS 1.2 encryption for the browser, and RC4 encryption for secure keyboard, mouse, and video data transmission. For easier and more efficient user management integration, the CS1716i also supports authentication and authorization via remote servers, such as RADIUS, LDAP, LDAPS, and MS Active Directory.

These powerful features not only help administrators manage their server room in an efficient and flexible manner, they provide a cost effective management solution for the SMB sector.

Note: ** The video quality of CS1716i has been enhanced to Full HD. To distinguish between thenon-FHD and FHD versions, please refer to below link: FHD & Non-FHD Comparison Photo

Features

- **Management**
- Up to 64 user accounts
- Convenient computer selection via front panel pushbuttons, hotkeys and multilingual on-screen display (OSD) menus
- Up to 32 concurrent logins
- Multilanguage web UI support featuring a tree-structured local and remote OSD
- Adjustable video quality for flexible adaptation to diverse network environments
- Auto Scan feature for monitoring user-selected computers
- Broadcast mode – operations from the keyboard can be simultaneously performed on all selected computers on the installation (software installation, system-wide shutdown, etc.)
- Firmware upgradable
- Backup and restore configuration and user account settings
- Event logging
- Enable/disable browser access
- IPv6 capable

Ease-to-Use Interface

- Browser-based and AP GUIs, together with a menu-driven OSD for the local console, provide a powerful, intuitive, user-friendly, multilanguage interface to minimize user training time and increase productivity
- Multiplatform client support (windows, Mac OS X, Linux, Sun)
- Multibrowser support (IE, Mozilla, Firefox, Safari, Opera, Netscape)
- Port names automatically reconfigured when station sequence is changed
- Panel array mode enables user to monitor multiple servers from single screen at the same time - each selected server's video output appears in a separate panel - users can easily select the number of panels to view
- Windows client and Java client software support; Java client works with all operating systems

Advanced Security

- Flexible encryption design allows users to choose any combination of DES, 3DES, AES, RC4, or Random for independent KB/Mouse and video data encryption
- Supports TLS 1.2 data encryption and RSA 2048 bit certificates for secure user logins from a browser
- External (Remote) authentication support: RADIUS, LDAP, LDAPS, MS Active Directory
- Support for IP/MAC Filter
- Local and remote access logged and authenticated

Virtual Remote Desktop

- Resizable remote desktop window
- Message board allows logged in users to communicate with each other, and allows a user to take exclusive control of the KVM functions
- Mouse DynaSync™
- On-screen keyboard with multilanguage support
- BIOS-level access

Hardware

- 16-port remote access KVM switch - monitor and control up to 16 computers from a single KVM console
- Daisy chain up to 15 additional units - control up to 256 computers from a single console*
- Auto-sensing of station's position on daisy chained installations; no need for manual dip switch setting; front panel LED indicates station's position
- Hot pluggable - add or remove computers without having to power down the switch
- Multiplatform support - Windows, Linux, Mac, and Sun
- Front panel USB hub allows connected computers to access USB peripherals
- Dual Interface - supports PS/2 or USB keyboard and mouse computer connections with automatic interface detection
- USB / PS/2 keyboard and mouse emulation - computers boot even when the console focus is elsewhere
- Supports USB keyboards for Windows, Mac and Sun
- Superior video quality - up to 2048 x 1536; DDC2B for the local console; up to 1920 x 1200 @ 60Hz** and 1600 x 1200 @ 60Hz / 24 bit color depth for remote sessions
- Video DynaSync™ - stores the console monitor's EDID (Extended Display Identification Data) to optimize display resolution
- Rack mountable in a 1U system rack

*Compatible KVM Switches include the following: ACS1208A, ACS1216A, CS1708A, CS1716A, KH1508A, KH1516A

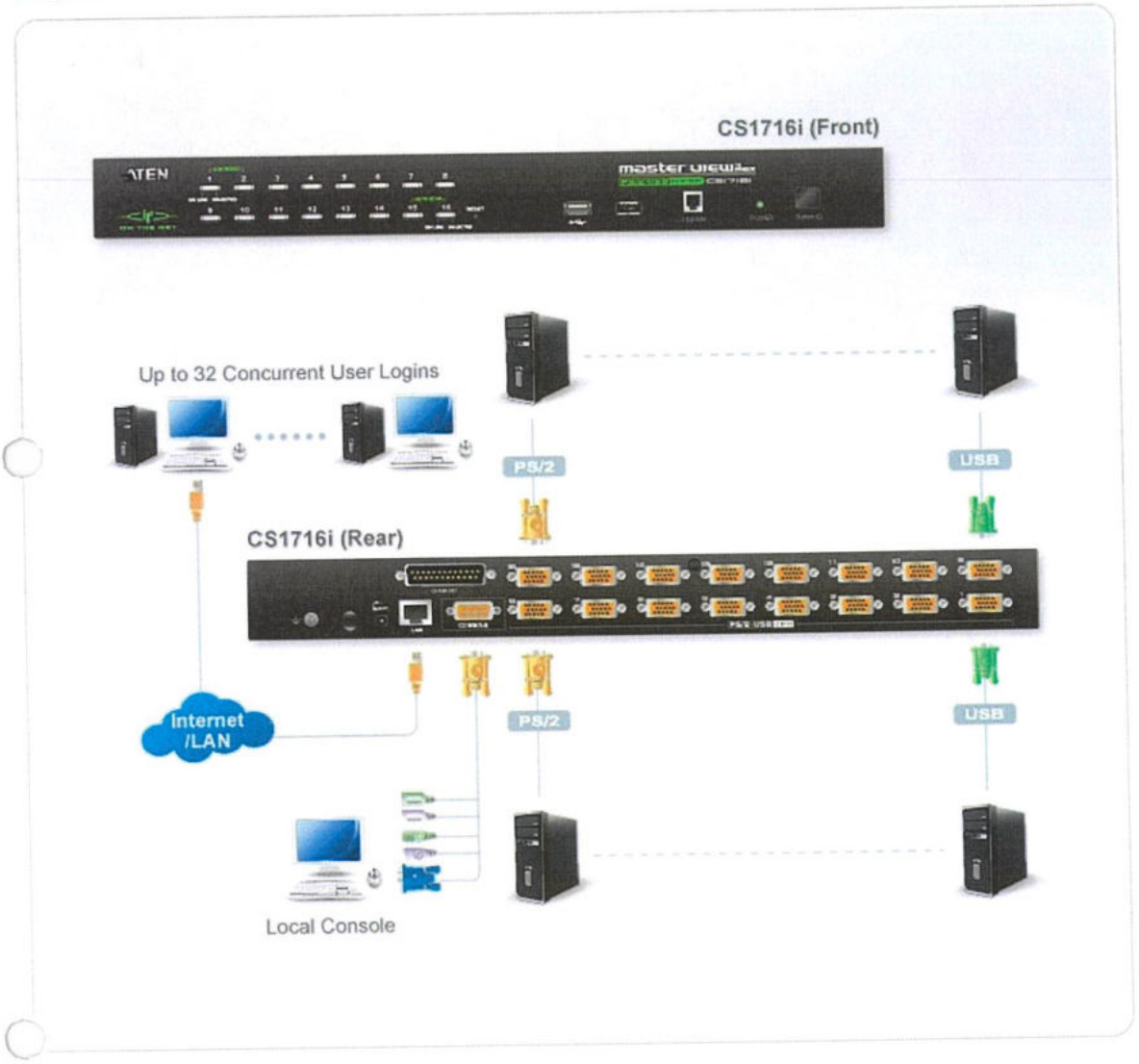
** The video quality of CS1708i/CS1716i has been enhanced to Full HD. To distinguish between the non-FHD and FHD versions, please refer to below link: FHD & Non-FHD Comparison Photo

Specifications

Computer Connections	
Direct	16
Maximum	256 (via daisy chain)
Port Selection	OSD/GUI; Hotkey; Pushbutton
Connectors	
Console Ports	1 x SPHD Male (Yellow)
KVM Ports	16 x SPHD Female (Yellow)
Daisy Chain Ports	1 x DB-25 Male
Power	1 x DC Jack
LAN Ports	1 x RJ-45 Female
Firmware Upgrade	1 x RJ-11
USB Port	1 x USB Type A Female
Switches	
Reset	1 x Semi-recessed Pushbutton
Port Selection	16 x Pushbutton
Firmware Upgrade Recovery	1 x Slide
LEDs	
Online	16 (Orange)
Selected	16 (Green)
Station ID	1 x 2-digit, 7-segment (Orange)
Power	1 (Dark Green)
10/100 Mbps	1 (Orange/Green - at LAN port)
Emulation	
Keyboard / Mouse	PS/2, USB
Video	
Local	2048 x 1536; DDC2B
Remote	FHD : 1920 x 1200 @ 60Hz Non-FHD : 1600 x 1200 @ 60Hz
Scan Interval	1–255 sec.

Power Consumption	DC5.3V:9.2W:58BTU
Environmental	
Operating Temperature	0–50°C
Storage Temperature	-20–60°C
Humidity	0–80% RH, Non-condensing
Physical Properties	
Housing	Metal
Weight	3.00 kg (6.61 lb)
Dimensions (L x W x H)	43.72 x 15.96 x 4.40 cm (17.21 x 6.28 x 1.73 in.)
Note	For some of rack mount products, please note that the standard physical dimensions of WxDxH are expressed using a LxWxH format.

Diagram



ATEN International Co., Ltd.
3F., No.125, Sec. 2, Datong Rd., Sijhih District., New Taipei City 221, Taiwan
Phone: 886-2-8692-6789 Fax: 886-2-8692-6767
www.aten.com E-mail: marketing@aten.com

© Copyright 2015 ATEN® International Co., Ltd
ATEN and the ATEN logo are trademarks of ATEN International Co., Ltd
All rights reserved. All other trademarks are the property of their respective owners.

SKYHAWK
SURVEILLANCE

SEAGATE

3.5 HARD DRIVE DATA SHEET

Smart. Safe. Secure.
Surveillance-Specialized Storage



SkyHawk™ leverages Seagate's extensive experience in designing drives purpose-built for surveillance applications.



Best-Fit Applications

- Network video recorders (NVR)
- Surveillance DVRs

SKYHAWK HEALTH

Key Advantages

ImagePerfect™ firmware is designed to ensure seamless video footage capture in 24×7 surveillance workloads[1] that record video from 64 HD cameras.

SkyHawk Health Management actively helps protect your surveillance storage by focusing on prevention, intervention, and recovery options.[2] Included is RAID RapidRebuild™, which provides 3× faster volume rebuilds over traditional RAID rebuilds.

RV sensors built in allow drives to maintain performance in multi-bay systems, giving customers the flexibility to scale their systems when more storage is needed.

ATA streaming support enables recordings from up to 64 HD cameras for smooth, uninterrupted footage.

1M hours MTBF, 3-year limited warranty[3] represents an improved total cost of ownership (TCO) with reduced maintenance costs.

Lower power consumption means a reduction in heat emissions, which improves reliability in surveillance solutions. Tarnish-resistant components help protect drive from environmental elements, increasing field reliability.

Unparalleled data protection with an optional 2-year Rescue Data Recovery Services plan, providing access to Seagate's secure labs with industry-leading data recovery success rates.

1 SkyHawk surveillance drives are designed for always-on workloads of 180TB/year. For higher transaction workloads, see Seagate's enterprise-class drive offerings.

2 Contact your Seagate sales representative for further information.

3 Seagate does not recommend operating at sustained extreme temperatures. Operating at higher temperatures will reduce useful life of the products.

SKYHAWK
SURVEILLANCE



Specifications	8TB	8TB	6TB	6TB	4TB
Standard Model Numbers[1]	ST8000VX004	ST8000VX0022	ST6000VX001	ST6000VX0023	ST4000VX007
SkyHawk™ Health Management Included	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Interface	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s
Features and Performance					
Drive Bays Supported	Up to 16	Up to 16	Up to 16	Up to 16	Up to 16
Cameras Supported	Up to 64	Up to 64	Up to 64	Up to 64	Up to 64
RV Sensors	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Max. Sustained Transfer Rate OD (MB/s)	210MB/s	210MB/s	180MB/s	195MB/s	190MB/s
Cache (MB)	256	256	256	256	64
Reliability/Data Integrity					
Tarnish Resistant	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Load/Unload Cycles	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Nonrecoverable Read Errors per Bits Read, Max	1 per 10E15	1 per 10E15	1 per 10E14	1 per 10E15	1 per 10E14
Power-On Hours per Year (24×7)	8760	8760	8760	8760	8760
Workload Rate Limit (WRL)[2]	180	180	180	180	180
MTBF	1,000,000hr	1,000,000hr	1,000,000hr	1,000,000hr	1,000,000hr
Warranty, Limited (years)[3]	3	3	3	3	3
Power Management					
Startup Current, Typical (12V, A)	1.8	2.0	1.8	2	1.8
Average Operating Power (W)	8.73W	9.0W	5W	9W	5.5W
Idle Average (W)	7.06W	7.6W	3.4W	7.2W	3.2W
Standby Mode/Sleep Mode, Typical (W)	0.96/0.96	0.6/0.6	0.25/0.25	0.6/0.6	0.25/0.25
Voltage Tolerance (5V)	+10/-5%	±5%	±5%	±5%	±5%
Voltage Tolerance (12V)	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
Environmental/Temperature					
Operating (ambient, min °C)	5	5	0	5	0
Operating (drive case, max °C)[4]	70	70	70	70	70
Nonoperating (ambient, min °C)	-40	-40	-40	-40	-40
Physical					
Height (mm/in, max)	26.11mm/1.028in	26.11mm/1.028in	26.11mm/1.028in	26.11mm/1.028in	26.11mm/1.028in
Width (mm/in, max)	101.85mm/4.010in	101.85mm/4.01in	101.85mm/4.01in	101.85mm/4.01in	101.85mm/4.01in
Depth (mm/in, max)	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in
Weight (g/lb)	716g/1.579lb	780g/1.72lb	610g/1.345lb	705g/1.55lb	635g/1.40lb
Carton Unit Quantity	20	20	20	20	20
Cartons per Pallet/Cartons per Layer	40/8	40/8	40/8	40/8	40/8

1 Later 6TB and 3TB models are ST6000VX001 and ST3000VX009.

2 SkyHawk surveillance drives are designed for always-on workloads of 180TB/year. For higher transaction workloads, see Seagate's enterprise-class drive offerings.

3 Extended warranty options available. Consult your distributor for details.

4 Seagate does not recommend operating at sustained extreme temperatures. Operating at higher temperatures will reduce useful life of the products.

SKYHAWK
SURVEILLANCE



Specifications	3TB	3TB	2TB	1TB
Standard Model Numbers[1]	ST3000VX009	ST3000VX010	ST2000VX008	ST1000VX005
SkyHawk™ Health Management Included	—	—	—	—
Interface	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s
Features and Performance				
Drive Bays Supported	Up to 8	Up to 8	Up to 8	Up to 8
Cameras Supported	Up to 64	Up to 64	Up to 64	Up to 64
RV Sensors	—	—	—	—
Max. Sustained Transfer Rate OD (MB/s)	180MB/s	190MB/s	180MB/s	180MB/s
Cache (MB)	256	64	64	64
Reliability/Data Integrity				
Tarnish Resistant	Yes	Yes	Yes	Yes
Load/Unload Cycles	300,000	300,000	300,000	—
Nonrecoverable Read Errors per Bits Read, Max	1 per 10E14	1 per 10E14	1 per 10E14	1 per 10E14
Power-On Hours per Year (24×7)	8760	8760	8760	8760
Workload Rate Limit (WRL)[2]	180	180	180	180
MTBF	1,000,000hr	1,000,000hr	1,000,000hr	1,000,000hr
Warranty, Limited (years)[3]	3	3	3	3
Power Management				
Startup Current, Typical (12V, A)	1.8	1.8	1.8	1.8
Average Operating Power (W)	3.5W	5.6W	5.6W	5.6W
Idle Average (W)	2.5W	4.0W	4.0W	4.0W
Standby Mode/Sleep Mode, Typical (W)	0.25/0.25	0.5/0.5	0.5/0.5	0.5/0.5
Voltage Tolerance (5V)	±5%	±5%	±5%	±5%
Voltage Tolerance (12V)	±10%	±10%	±10%	±10%
Environmental/Temperature				
Operating (ambient, min °C)	0	0	0	0
Operating (drive case, max °C)[4]	70	70	70	70
Nonoperating (ambient, min °C)	-40	-40	-40	-40
Physical				
Height (mm/in, max)	20.20mm/0.795in	26.11mm/1.028in	26.11mm/1.028in	20.20mm/0.795in
Width (mm/in, max)	101.85mm/4.01in	101.85mm/4.01in	101.85mm/4.01in	101.85mm/4.01in
Depth (mm/in, max)	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in	146.99mm/5.787in
Weight (g/lb)	490g/1.08lb	490g/1.08lb	610g/1.345lb	415g/0.915lb
Carton Unit Quantity	25	20	20	25
Cartons per Pallet/Cartons per Layer	40/8	40/8	40/8	40/8

1 Later 6TB and 3TB models are ST6000VX001 and ST3000VX009.

2 SkyHawk surveillance drives are designed for always-on workloads of 180TB/year. For higher transaction workloads, see Seagate's enterprise-class drive offerings.

3 Extended warranty options available. Consult your distributor for details.

4 Seagate does not recommend operating at sustained extreme temperatures. Operating at higher temperatures will reduce useful life of the products.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Model: SKR001 (V9)

I. Product Safety and EMC Compliance

A. The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU by application of the following standards:

EN 55032:2015	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment — Emission requirements.
EN 55024:2010	Information technology equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement.
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase).
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A per phase.

B. The product meets the requirements of The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU by application of the following standard:

EN 60950-1:2006	Information technology equipment - Safety - General requirements. (Second Edition) Part 1: +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+ A2:2013.

II. Product Environmental Compliance, EU/China RoHS Declaration of Conformity

A. Conformity with Harmonized Standards/Technical Specifications:

1. Directive 2011/65/EU RoHS "Recast" (RoHS 2) as amended by Directive (EU) 2015/863 and further amended by Directive 2018/739 and Directive 2018/740 EN 50581:2012
2. Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products, Ministry of Information Industry Order No. 39 (China RoHS)
3. Management Methods for the Restriction of the Use of Hazardous Substances in electrical and Electronic Products, Ministry of Industry and Information Technology Order No. 32 effective July 1, 2016 (China RoHS 2)
4. Joint JEDEC/ECA Standard, Definition of "Low-Halogen" for Electronic Products, JS709B

B. Seagate products rely on the following RoHS 2 exemptions for compliance:

Exemption Description
6(a)-I. Lead as an alloying element in steel for machining purposes containing up to 0.35% lead by weight and in batch hot dip galvanised steel components containing up to 0.2% lead by weight
6(b)-II. Lead as an alloying element in aluminum for machining purposes up to 0.4% lead by weight
6c. Copper alloy up to 0.4% lead by weight
7a. Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead-based solder alloys containing 85 % by weight or more lead
7(c)-I Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic other than dielectric ceramic in capacitors (e.g. piezoelectronic devices) or in a glass or ceramic matrix compound

This product or products are in conformity with the relevant Union harmonization legislation. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of Seagate Technology International.

Date of Issue: Sep 24, 2018

Signature: _____

Azeez Talha, Engineering Director

Signed for and on behalf of:

Seagate Technology International
Koolhovenlaan 1
1119 NB Schiphol-Rijk
The Netherlands

ANEXA 2
la HOTĂRÂREA NR. 129
din 27.06.2024

SC DATA TECH SRL
Onești, B-dul Oituz 13A/11, Tel/fax: 0234/313170, www.dtech.ro
RC: J04/762/2001; CUI: RO14317484; Licența: 2604/T/2012

SIMTEX-OC
ISO 9001 REGISTERED C.1480.1

DEVIZ GENERAL – Faza Proiect tehnic

Extindere sistem de supraveghere video pentru monitorizarea și prevenirea infracționalității în municipiul Onești

Nr. crt	Denumirea capitolelor si a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (Lei fara TVA)	TVA	Valoare (Lei cu TVA)
CAPITOLUL 1	Cheltuieli pentru obținerea si amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitarilor necesare obiectivului			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	21,000.00	3,990.00	24,990.00
	TOTAL CAPITOL 2	21,000.00	3,990.00	24,990.00
CAPITOLUL 3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri si autorizații	0.00	0.00	0.00
	Documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor	0.00	0.00	0.00
	Documentații pentru obținerea autorizației de construire	0.00	0.00	0.00
3.3	**Proiectare si inginerie**	0.00	0.00	0.00
	3.3.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.3.2 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenție si deviz general	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.3.3 Verificarea tehnica de calitate a proiectului si a detaliilor de execuție	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.3.4 Proiect tehnic si detalii de execuție	13,500.00	2,565.00	16,065.00
3.4	**Organizarea procedurilor de achiziție**	3,500.00	665.00	4,165.00
3.5	**Consultanta**	0.00	0.00	0.00
	3.5.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.6	**3.6.1 Asistenta tehnica**	0.00	0.00	0.00
	3.6.1.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.6.1.2 Asistenta tehnica pe perioada de execuție a lucrărilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.6.2 Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	38,000.00	7,220.00	45,220.00

CAPITOLUL 4	Cheltuieli pentru investiția de baza			
4.1	Construcții si instalații	1,895,386.95	360,123.52	2.255,510,47
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0,00	0,00	0,00
	4.2.1 Montaj echipamente sistem supraveghere urbana	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si funcționale cu montaj	433,471.00	82,359.49	515,830.49

	4.3.1 Utilaje, echipamente tehnologice si funcționale cu montaj	433,471.00	82,359.49	515,830.49
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		2.328.857,95	442,483.01	2,771,340.96
CAPITOLUL 5	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrări de construcții si instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1 Comisioane si dobânzile aferente organizării de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calității lucrărilor in construcții	0.00	0.00	0.00
	5.2.3 Taxe pentru acorduri, avize conforme cu autorizația de construire	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	232,885.80	44,248.30	277,134.10
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		237,885.80	45,198.30	283,084.10
CAPITOLUL 6	Cheltuieli cu probe tehnologice, teste și predare la beneficiar			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2,625,743.75	498,891.31	3.124,635.06
din care cheltuieli C+M		1,895,386.95	360,123.52	2,255,510.47