

Verificator atestat, Autorizatia Nr.10866/22.11.2022;

Ing. FILIP VASILE

Adresă: Iasi, Str. Ciric, Nr.42, Bl.Q4, Parter

Tel :0742 096 719;

e-mail:proiectare_instalatii@yahoo.com

Nr. 187 / 02.09.2024

Conform registrului de evidență

REFERAT

Privind verificarea pentru toate cerințele esențiale de calitate, conform Legii nr. 10/1995 pentru specialitatea **INSTALAȚII ELECTRICE** – Ie, a proiectului de specialitate Nr. 035/2024-MBI, cu tema: **“EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO IN ORASUL JIMBOLIA, JUDETUL TIMIS”**, faza P.TH.

1. Date de identificare a documentației :

- Proiectant general: SC MOBILIS SRL
- Proiectant de specialitate: SC MOBILIS SRL
- Beneficiar: ORASUL JIMBOLIA, JUDETUL TIMIS
- Amplasament: STRADA TUDOR VLADIMIRESCU, NR.81, ORAS JIMBOLIA, JUD. TIMIS

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Documentația întocmită asigură aplicarea criteriilor de performanță impuse de cerințele fundamentale de calitate în conformitate cu Legea Nr. 10/1995, modificată prin Legea Nr. 123/2007, specifice temei, respectiv:

A. Rezistență mecanică și stabilitate:

- Instalațiile electrice și curenti slabi, s-au conceput, se vor realiza cu echipamente adecvate și se vor amplasa astfel încât să se asigure protecția acestora la acțiunile agenților chimici sau de mediu;

B. Securitate la incendiu:

- Instalații de protecție la supratensiuni atmosferice transmise prin rețea;

C. Igienă, sănătate și mediu:

- Îmbunătățirea calitatii serviciilor sociale publice prin modernizarea managementului operational și al resurselor necesare combaterii infractiunilor
- Creșterea siguranței locuitorilor comunei și securității acestora;

D. Siguranță în exploatare: Obiectivul va fi prevăzut cu:

Sistemul de supraveghere video va asigura supravegherea permanentă a zonelor de interes stabilite de beneficiar și va avea posibilitatea de vizualizare în mod direct a imaginilor preluate de camerele video, precum și stocarea informațiilor, pentru o vizualizare ulterioară.

- Alimentare cu energie electrică care se asigură de furnizorul extern.

E. Protecție împotriva zgomotului:

- Echipamentele instalației s-au ales astfel încât să se încadreze în limitele de zgomot impuse;

F. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale:

- Evitarea supradimensionării circuitelor și echipamentelor; Investiția se realizează cu echipamente certificate, conform Legii Nr. 608.

3. Documente ce se prezintă la verificarea tehnică pentru instalații electrice :

- A. PIESE SCRISE: Mermoriu tehnic instalații de curenti slabi, Breviar de calcul, Caiet de sarcini, Program de control
- B. PIESE DESENATE: Conform borderou piese desenate

4.- Concluzii :

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, pentru faza prezentată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului .

Am primit 2 exemplare ,
Delegat beneficiar / proiectant,

L.S.

Am predate 2 exemplare,
Verificator tehnic atestat,

ing. Vasile Filip



PROIECT TEHNIC

Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș

Piese scrise si desenate

Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș
Proiectant: MOBILIS S.R.L.
Obiectiv: Extindere sistem de supraveghere video în orașul Jimbolia, Județul Timiș
Contract nr.: 5451/6.06.2024
Cod proiect: 035/2024-MBI
Data: 25.07.2024

Lista de responsabilități și semnături

Director General: Vasilică LUNGU
Proiectant de specialitate: Ing. Dorin CIOMAGA, Aviz nr. 576654/IM din 22.12.2021



Faza de proiectare PTH

Prezentul proiect conține 62 pag. – Partea scrisă, 2 Anexe și 9 Piese desenate.

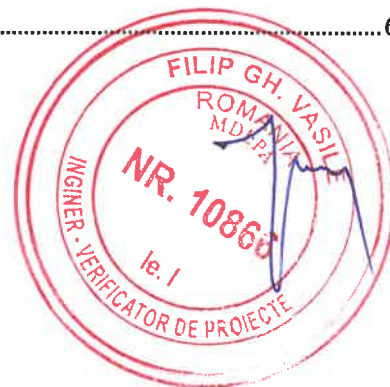


Cuprins

I. DATE GENERALE	4
II. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR	4
1. OBIECTUL INVESTIȚIEI.....	4
2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI	5
3. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI.....	6
4. AVANTAJELE SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO	7
III. MEMORIU TEHNIC	8
1. DATE GENERALE	8
2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI A COMPONENTELOR SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO.....	9
2.1. Amplasarea camerelor de supraveghere video	9
2.2. Descrierea sistemului – Înregistrarea și vizualizarea	12
2.3. Echipamente care preiau imagini – camerele video.....	12
2.4. Rețea de comunicații pe fibră optică.....	12
2.4.1. Situația existentă	12
2.4.2. Situația proiectată	13
2.5. Descrierea rețelei de transport date.....	15
2.6. Funcțiile principale ale sistemului de supraveghere video:	32
2.7. Înregistrări și redarea înregistrărilor	32
2.8. Administrarea sistemului.....	32
IV. CAIET DE SARCINI.....	33
1. CONDIȚII TEHNICE, TEHNOLOGICE ȘI VERIFICĂRI.....	33
1.1. Condiții pentru materiale: procurare, păstrare, manipulare.....	33
1.2. Condiții Tehnologice.....	37
2. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU.....	39
2.1. Domeniul de aplicare:.....	39
2.2. Prevederi comune:	39
2.3. Prevederi specifice.....	39
3. MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ.....	41
3.1. Domeniul de aplicare	41
3.2. Prevederi comune	41



3.3. Protecție și măsuri de protecție.....	41
4. MASURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI	44
4.1.Generalități	44
4.2. Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre	45
4.3. Protecția atmosferei.....	45
4.4. Regimul deșeurilor.....	45
5. BREVIARE DE CALCUL.....	46
5.1. Calculul energetic al sistemului de supraveghere video - dispeccerat.....	46
5.2. Autonomia înregistrării pentru sistemul de supraveghere video.....	46
V. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE ECHIPAMENTE ȘI MATERIALE	48
VI. FIȘE TEHNICE.....	49
VII. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ȘI UTILIZARE.....	61
VIII. ASIGURAREA SERVICE-ULUI	62
IX. ANEXE	62
X. PIESE DESENATE.....	62



I. DATE GENERALE

Denumire lucrare: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș

Titularul investiției: Orașul Jimbolia, Județul Timiș

Adresa: Strada Tudor Vladimirescu Nr. 81

Zona și amplasamentul: Orașul Jimbolia

Proiectul este întocmit de **MOBILIS S.R.L.** în calitate de proiectant de specialitate, societate licențiată să efectueze activități de proiectare, instalare, modificare sau întreținere a componentelor sau sistemelor de alarmare împotriva efracției conform Licenței I.G.P.R. cu nr. 3700/T din 09.11.2015. emisă de către Direcția de Ordine Publică, din cadrul M.A.I.

II. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

1. OBIECTUL INVESTIȚIEI

➤ Obiective generale

- Obținerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a orașului Jimbolia;
- Îmbunătățirea calității vieții populației cu accent pe îmbunătățirea siguranței publice prin instalarea sistemului de supraveghere video;
- Creșterea gradului de siguranță a locuitorilor orașului și păstrarea cadrului natural;
- Creșterea atractivității zonei pentru o dezvoltare economică durabilă.

➤ Obiective specifice

- Diminuarea infracționalității și preîntâmpinarea unor posibile acte de violență;
- Descurajarea violenței și obținerea de informații utile pentru investigarea cauzelor eventualelor incidente;
- Combaterea comportamentului violent și antisocial;
- Supravegherea atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte a drumurilor publice, precum și a altor puncte importante din oraș (clădiri care aparțin instituțiilor publice, parcuri de joacă, stații de autobuz, treceri de pietoni, zone predispușe pentru depozitarea abuzivă a deșeurilor, etc.)
- Înregistrarea imaginilor pentru a putea fi analizate ulterior, în cazul în care a avut loc un incident;
- Descurajarea persoanelor care ar avea intenția de a săvârși infracțiuni;
- Îmbunătățirea calității serviciilor sociale publice prin modernizarea managementului operațional și al resurselor necesare combaterii criminalității;
- Creșterea siguranței locuitorilor orașului și securității acestora prin implementarea unui sistem integrat de monitorizare video a domeniului public;



- Prevenirea criminalității prin eficientizarea activităților de depistare, detectare și combatere a infracțiunilor;

Sistemul de supraveghere video, prin structura și funcționalitatea sa are drept obiectiv, creșterea siguranței cetățenilor, protejarea bunurilor și scăderea semnificativă a evenimentelor infracționale din raza de acțiune a camerelor video în următoarele moduri:

- Prezența avertismentelor scrise "ZONĂ SUPRAVEGHEATĂ VIDEO";
- Prezența camerelor video, acestea fiind recunoscute de majoritatea cetățenilor;
- Intervenția echipajelor în timp real, dacă operatorul de la dispecerat semnalează fapte de violență, distrugere, vandalism, infracțiuni etc;
- Utilizarea înregistrărilor video pentru a dovedi fapte de natură infracțională.

Prin extinderea sistemului de supraveghere video din orașul Jimbolia, se dorește scăderea ratei criminalității, protejarea persoanelor, a bunurilor și valorilor aflate în proprietatea administrațiilor publice locale.

2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI

➤ ZONE FUNCȚIONALE

Sistemul de supraveghere video se va executa pe raza orașului Jimbolia, județul Timiș. Sistemul de supraveghere video va conține 82 camere video de tip IP cu rezoluție de 5 Megapixeli care vor fi amplasate în punctele de interes, și 8 camere IP tip ANPR amplasate la intrările și ieșirile din oraș.

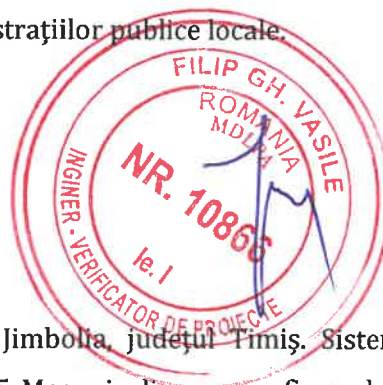
Camerele video vor fi instalate în 68 de puncte de monitorizare video, din care 18 puncte video existente și 50 de puncte video noi, montate pe stâlpi existenți.

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele lucrări:

- Fixarea pe teren a punctelor video;
- Realizarea rețelei de transport date bazată pe fibră optică, aferentă sistemului de supraveghere video
- Echiparea stâlpilor cu echipamentele aferente sistemului de supraveghere video;
- Instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor din dispecerat.
- Testarea și punerea în funcțiune a sistemului de supraveghere video

➤ VECINĂȚĂȚI:

Pe harta României, orașul Jimbolia formează un punct de frontiera pe hotarul apusean al țării, spre Serbia, intravilanul orașului aflându-se la o depărtare de 1-1,5 km de graniță. Pe harta, aceasta așezare se prezintă ca și cum orașul ar fi așezat într-o pungă care înconjoară orașul din trei părți: la răsărit, la miazăzi și la apus, lăsându-l în legătură cu țara numai spre N și NE.



Accesul în Jimbolia se poate face pe șosea, pe drumul național DN59A, fiind amplasat la 43 km de Timișoara, oraș reședință a județului Timiș. Drumul național 59A traversează orașul și ajunge în Vama Rutieră Jimbolia.

O altă poartă de acces în Jimbolia este în partea de nord, drumul național 59C care face legătura cu orașul Sănnicolau Mare și Vama Cenad, și tot în nord, drumul județean către localitatea Lovrin.

Pentru traficul feroviar, Jimbolia este legată de Timișoara printr-o cale ferată în lungime de 39 km. De asemenea, prin Jimbolia, rețeaua de cale ferată a României este conectată la rețeaua Serbiei.

3. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Așezare geografică și relief

Orașul Jimbolia este situat în Câmpia Banatului, la contactul dintre Câmpia Timișului și Câmpia Mureșului. Se află la intersecția unor căi de comunicație ce fac legătura dintre România și Serbia, fiind și punct de frontieră feroviar și rutier la granița dintre cele două țări. Orașul este legat de Timișoara prin DJ 59A și Calea ferată Timișoara–Jimbolia–Kikinda (Serbia).

Substratul geologic este puternic fragmentat și se caracterizează printr-o mare mobilitate tectonică. Din punct de vedere al reliefului se încadrează Câmpiei Jimboliei, subdiviziune a Câmpiei Mureșului ce alcătuiește partea nordică a Câmpiei Banatului.

Clima - caracterizare generală

Climatul este unul temperat-continental, cu influențe mediteraneene și oceanice, datorită faptului că Banatul se găsește la adăpostul lanțului carpat, care oprește masele de aer rece dinspre nord și nord-est și permite pătrunderea celor maritime dinspre sud-vest și vest.

Clima orașului se caracterizează prin valori termice anuale de 10,7°C și precipitații medii de 570 mm/an. Din punct de vedere al hidrografiei se remarcă apele de adâncime cu caracter ascensional și geotermal.

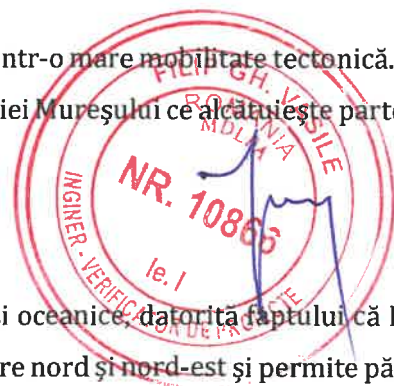
Regimul Juridic

Traseul lucrărilor este situat în intravilanul localității Jimbolia.

Natura proprietății este publică.

Regimul economic

Folosința actuală a terenului și destinația sunt conform documentațiilor de urbanism aprobate: drumuri și zona de protecție a acestora, alte categorii de folosință.



4. AVANTAJELE SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO

✓ Avantajele sistemului de supraveghere video:

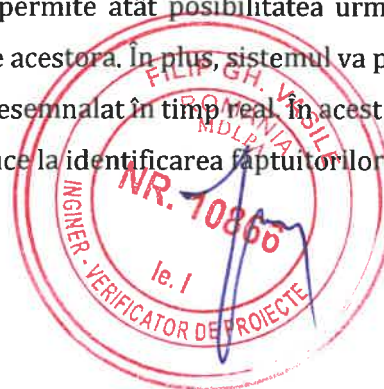
- liniștea și siguranța cetățeanului;
- identificarea și descurajarea actelor infracționale: furt, tâlhărie, amenințări de persoane, consum de alcool, manifestări turbulente și violențe;
- siguranța bunurilor publice și private, a spațiilor verzi și zonelor arborescente;
- înregistrarea cu stocarea locală pe o perioadă de minim 20 zile în sistemul de înregistrare a imaginilor din zona de interes;
- identificarea răufăcătorilor în baza înregistrărilor și recuperarea a prejudiciului creat;
- creșterea eficienței și calității activității organelor de ordine și control;
- păstrarea investițiilor comunei timp îndelungat;
- monitorizarea permanentă a punctelor vulnerabile sau a zonelor de interes din prezentul proiect;
- monitorizarea traficului rutier;
- înregistrarea, stocarea și arhivarea de imagini video pentru analize post eveniment;

În concluzie, sistemul de supraveghere video este un instrument eficient de culegere a datelor, de documentare, de stocare și de suport în coordonarea acțiunilor organelor competente.

Prin proiect se va realiza extinderea sistemului de supraveghere video existent.

Camerele video noi se vor monta pe stâlpii existenți. Pentru transportul fluxurilor video de la cutiile de echipamente către echipamentele de stocare-monitorizare amplasate în incinta Primăriei Jimbolia, se va realiza o extindere a rețelei de fibră optică existentă. Într-un singur punct video (Camera C30) se prevede instalarea unui link radio care va asigura integrarea camerei în rețeaua de fibră optică. Branșarea cutiilor de echipamente din punctele video la rețeaua de alimentare cu energie electrică 230V va fi realizată de personal specializat.

Sistemul de monitorizare video va fi conceput astfel încât să poată furniza informații atât pe timp de zi (în condiții de iluminare normală), cât și pe timp de noapte și va permite atât posibilitatea urmăririi simultane a traficului efectuat pe străzile principale, cât și a străzilor adiacente acestora. În plus, sistemul va permite stocarea și analizarea datelor înregistrate în eventualitatea unui eveniment nesemnificativ în timp real. În acest caz, sincronizarea orei la care a avut loc evenimentul cu timpul înregistrării poate duce la identificarea faptuitorilor.



III. MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

Extinderea sistemului de supraveghere video va asigura supravegherea permanentă a zonelor de interes stabilite de beneficiar și va avea posibilitatea de vizualizare în mod direct a imaginilor preluate de camerele video precum și stocarea informațiilor pentru o vizualizare ulterioară.

Sistemul de supraveghere video are următoarele funcțiuni:

- ✓ preluare de imagini;
- ✓ redarea imaginilor furnizate de camerele video pe un monitor de monitorizare operativă;
- ✓ verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate;
- ✓ comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă de minim 20 de zile pe HDD-urile din sistemul de stocare NVR și/sau local pe suportul de memorie internă microSD card din camerele video în cazul întreruperii accidentale a transmisiei de date.

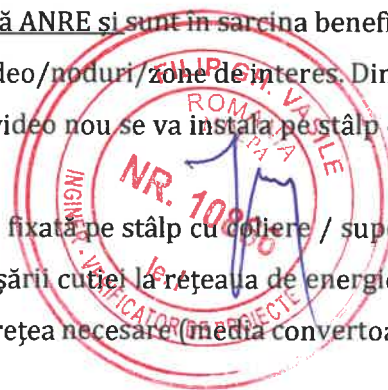
Camerele video color vor fi camere IP, cu sensibilitate ridicată în condiții de iluminare scăzută asigurând obținerea unor imagini calitative atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte, când lumina este slabă sau inexistentă. În vederea amplasării camerelor video la exterior se vor folosi stâlpii existenți de pe raza orașului Jimbolia, Județul Timiș.

Avizele și autorizațiile pentru montajul sistemului de supraveghere video (cabluri, camere de supraveghere și elemente de conexiune) sunt în sarcina beneficiarului. Bransamentele necesare alimentării echipamentelor din punctele de monitorizare video vor fi realizate de către o firmă autorizată ANRE și sunt în sarcina beneficiarului.

Sistemul de supraveghere video va fi alcătuit din 72 de puncte video/noduri/zone de interes. Dintre acestea 54 de puncte video sunt noi iar 18 sunt deja existente. În fiecare punct video nou se va instala pe stâlp o cutie ABS care va conține echipamentele de teren necesare sistemului video.

Cutie pentru echipamente va fi cu grad de protecție IP65 și va fi fixată pe stâlp cu coliere / suport metalic. În cutia ABS se va instala o siguranță de 10A pe șină din, necesară bransării cutiei la rețeaua de energie, și o priză dubla tip Schuko. De asemenea, în cutie se vor instala echipamentele de rețea necesare (media convertoare, switch-uri, injectoare PoE, etc.), conform Planșei nr.4.

Fiecare punct va fi supravegheat cu una sau mai multe camere de supraveghere video, camere ce vor fi conectate centralizat la NVR-urile ce se vor monta într-un dulap metalic (Rack) securizat, în primăria orașului Jimbolia. Accesul în acea încăpere va fi restricționat persoanelor neautorizate de către beneficiar sau instalator/firma de mentenanță. NVR-urile sunt echipamentele cu rol de înregistrare și stocare a imaginilor preluate de camerele video. Stocarea imaginilor se face în funcție de data și ora la care au fost preluate astfel încât ele să fie ușor de accesat ulterior de către beneficiar.



Unitățile NVR asigură prin unitățile de stocare o capacitate pentru înregistrarea informațiilor pe o perioadă de minim 20 de zile, rezoluția fiind 5Mp, iar sistemul de înregistrare va permite accesarea informațiilor stocate sau vizualizarea în timp real a imaginilor .

Imaginile vor putea fi vizualizate pe 4 monitoare de ultimă tehnologie, de tip LED, cu diagonala de 55". De asemenea, pentru consultarea mai facilă a înregistrărilor sau monitorizarea în detaliu a unor zone de interes, s-a prevăzut și o unitate PC dotată cu un monitor de 32".

Camerele de supraveghere video sunt camere fixe, în carcase de exterior, de tip IP, prevăzute cu carduri de memorie asigurând în acest fel backup-ul în cazul întreruperii transmisiei imaginilor către centrul de comandă.

Camera/camerele de supraveghere video vor fi conectate la echipamentele din cutia ABS printr-un cablu FTP, accesul în cutie făcându-se prin presetupe instalate în partea inferioară a cutiei.

Alimentarea cu energie electrică se va face prin brânșamente electrice din rețeaua de energie electrică a furnizorului de rețele de electricitate din zona de amplasare a punctului video respectiv sau din punctele de brânșare ale obiectivelor ce aparțin / se află în administrarea Primăriei Orașului Jimbolia.

Pentru a asigura transportul semnalului video de la cutiile cu echipamente către dispecerat, se va realiza o extindere a rețelei de distribuție existente bazată pe fibră optică. Într-un singur punct video (Camera C13) se prevede instalarea unui link radio care va asigura integrarea camerei în rețeaua de fibră optică.

Pe parcursul executării lucrărilor, va fi asigurată asistența tehnică din partea proiectantului.

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI A COMPONENTELOR SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO

2.1. Amplasarea camerelor de supraveghere video

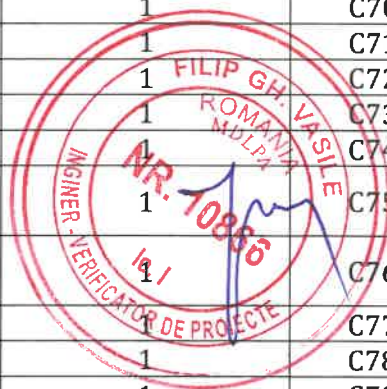
Lucrările propuse prin proiect vizează instalarea de camere video în următoarele locații din cadrul orașului Jimbolia.

Nr. crt.	Identificare amplasament	Număr camere de supraveghere video	Tip cameră de supraveghere video	
			Bullet IP	LPR
1	Calea Kikindei, 45.801803, 20.708762	2		L1; L2
2	Intersecție DJ 594 – calea ferată - iesire Lovrin	2		L3; L4
3	DN59A – intrare în oraș	2		L5; L6
4	Strada Conte Csekonics – ieșire Jimbolia	2		L7; L8
5	Intersecția Calea Mărășești cu strada Basarabia	1	C 1	
6	Calea Mărășești, între strada Basarabia și strada V. Lucaciu	1	C2	
7	Calea Mărășești, între strada V. Lucaciu și strada Carpați	1	C3	
8	Intersecția Calea Mărășești cu strada George Enescu →strada A.Vlaicu	1	C4	
9	Intersecția Calea Mărășești cu strada V. Goldiș → strada V. Goldiș	1	C5	
10	Intersecția Calea Mărășești cu strada Ștefan O. Iosif →strada Ștefan O. Iosif	1	C6	

Nr. crt.	Identificare amplasament	Număr camere de supraveghere video	Tip cameră de supraveghere video	
			Bullet IP	LPR
11	Intersecția Calea Mărășești cu Calea Kikindei și strada C. Brâncoveanu → spre strada C. Brâncoveanu	1	C7	
12	Intersecția Calea Mărășești cu strada Peter Jung	1	C8	
13	Calea Mărășești, între strada Peter Jung și strada Republicii	1	C9	
14	Intersecția Calea Mărășești cu strada Republicii	1	C10	
15	Intersecția Calea Mărășești cu Calea Moșilor	1	C11	
16	Intersecția cale ferată și Calea Moșilor	1	C12	
17	Dallas (conexiune radio)	1	C13	
18	Intersecție Calea Moșilor cu strada P. Sandor	1	C14	
19	Intersecție strada V. Lucaciu și strada Moș Ion Roată	1	C15	
20	Intersecție strada I. Cuza cu strada Carpați → strada Carpați	1	C16	
21	Intersecție strada Bărnuțiu cu strada G.Enescu	1	C17	
22	Blocuri ANL strada G.Enescu	1	C18	
23	Zona spălătorie între strada Spre Nord, strada P. Jung și Calea Mărăști	1	C19	
24	Strada Republicii, între Calea Mărășești și strada Spre Nord	1	C20	
25	Aleea între strada Mărășești și strada Spre Nord	1	C21	
26	Calea Moșilor între strada Mărășești și strada Spre Nord	1	C22	
27	Strada Ștefan cel Mare între strada Spre Nord și Calea Mărășești	1	C23	
28	Intersecție strada D. Gherea cu strada Basarabia	1	C24	
29	Intersecție strada D. Gherea cu strada Carpați	1	C25	
30	Intersecție strada Spre Nord cu strada Republicii	1	C26	
31	Intersecție strada Spre Nord cu strada Republicii	1	C27	
32	Intersecție strada Spre Nord cu strada Ștefan cel Mare	1	C28	
33	Intersecție strada Spre Nord cu strada Ștefan cel Mare	1	C29	
34	Intersecție strada C. Porumbescu cu strada V. Lucaciu	1	C30	
35	Intersecție strada M. Kogălniceanu cu strada G.Enescu	1	C31	
36	Intersecție strada M. Kogălniceanu cu strada G.Enescu	1	C32	
37	Intersecție strada Spre Vest cu strada Ion Slavici	1	C33	
38	Intersecție strada Ion Slavici cu strada Petre Jung	1	C34	
39	Strada Carpați - la nord de cimitirul nr. 1	1	C35	
40	Strada Carpați - la nord de cimitirul nr. 1	1	C36	
41	Intersecția strada Rebreanu cu strada Spre Vest	1	C37	
42	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Republicii	1	C38	
43	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Republicii	1	C39	
44	Strada Republicii între strada Ion Slavici și strada L. Rebreanu	1	C40	
45	Intersecția Calea Timișoarei cu strada Ștefan cel Mare	1	C41	
46	Intersecția Calea Timișoarei cu strada Ștefan cel Mare	1	C42	
47	Strada I.Maniu între Calea Timișoarei și strada I.Slavici	1	C43	
48	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Spre Est	1	C44	



Nr. crt.	Identificare amplasament	Număr camere de supraveghere video	Tip cameră de supraveghere video	
			Bullet IP	LPR
49	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Spre Est	1	C45	
50	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Negruzzi - vede strada Negruzzi	1	C46	
51	Strada B.P. Hașdeu spre cimitir	1	C47	
52	Strada B.P. Hașdeu spre cimitir	1	C48	
53	Capăt strada Josef Linster	1	C49	
54	Intersecție strada Josef Linster cu strada Ion Vidu	1	C50	
55	Intersecție strada Timiș cu strada Gh. Doja	1	C51	
56	Strada Gh. Doja între strada Timiș și strada A. Iancu	1	C52	
57	Intersecție strada A. Iancu cu strada Gh. Doja	1	C53	
58	Intersecție strada Lorena cu strada Spre Est	1	C54	
59	Intersecție strada Vlahuță cu strada Crișana	1	C55	
60	Intersecție strada Vlahuță cu strada Spre Vest	1	C56	
61	Intersecție strada Spre Vest cu strada Dr. Karl Diel	1	C57	
62	Intersecție strada Spre Sud cu strada Albinelor și strada Timiș	1	C58	
63	Intersecție strada A. Iancu cu strada Albinelor	1	C59	
64	Intersecție strada A. Iancu cu strada Dr. Karl Diel	1	C60	
65	Intersecție strada Republicii cu strada Albinelor	1	C61	
66	Intersecție strada Spre Sud cu strada Republicii	1	C62	
67	Intersecție strada V. Babeș cu strada E. Bartzer	1	C63	
68	Intersecție strada Bârzava cu strada E. Bartzer	1	C64	
69	Intersecție strada M. Eminescu cu strada V. Babeș	1	C65	
70	Intersecție strada M. Eminescu cu strada Bârzava	1	C66	
71	Intersecție strada V. Babeș cu strada Spre Est	1	C67	
72	Intersecție strada Rapova cu strada Gării	1	C68	
73	Intersecție strada Rapova cu strada E.Gojdu	1	C69	
74	Intersecție Strada Cloșca cu strada I.Vidu	1	C70	
75	Intersecție strada Contele Csekonics cu strada Recoltei	1	C71	
76	Intersecție strada C.Coposu cu strada N. Bălcescu	1	C72	
77	Intersecție strada C.Coposu cu strada T. Aman	1	C73	
78	Intersecție strada Porumbeilor cu strada Bucegi	1	C74	
79	Intersecție strada Salcânilor cu Aleea Cito (strada Porumbeilor)	1	C75	
80	Strada Republicii, între strada T.Vladimirescu și strada G.Doja	1	C76	
81	DN59A - intrare în oraș	1	C77	
82	DN59A - intrare în oraș	1	C78	
83	Strada Contele Csekonics - ieșire Jimbolia	1	C79	
84	Strada Contele Csekonics - ieșire Jimbolia	1	C80	
85	Intersecție DJ 594 - calea ferată - iesire Lovrin	1	C81	
86	Intersecție DJ 594 - calea ferată - iesire Lovrin	1	C82	
Număr total de camere			82 buc	8 buc
			90 buc	



2.2. Descrierea sistemului - Înregistrarea și vizualizarea

Sistemul de monitorizare și control va fi amplasat în clădirea Primăriei Orașului Jimbolia. Imaginile vor putea fi vizualizate pe 4 monitoare, de tip LED, cu diagonala de 55" conectate la NVR-uri și 1 monitor cu diagonala de 32" ce va fi deservit de o unitate PC.

Pentru înregistrarea imaginilor se vor folosi 4 echipamente profesionale de tipul Network Video Recorder – NVR32 canale, cu caracteristici de ultimă generație, ce vor asigura o calitate de stocare și prelucrare a imaginilor la rezoluție de 5Mp. NVR-urile vor fi echipate cu câte 4 HDD de 8TB în vederea asigurării spațiului de stocare corespunzător. În dispecerat va fi prevăzut un UPS necesar pentru asigurarea funcționării sistemului în cazul întreruperilor accidentale de furnizare a curentului electric, dar și pentru protecția echipamentelor la variațiile de curent din rețeaua furnizorului de electricitate.

Având în vedere că proiectul prevede extinderea unui sistem de supraveghere video existent, pentru UPS-urile existente în dispecerat se prevăd un număr de 12 acumulatori de 12 V cu un amperaj >150Ah, necesari asigurării backup-ului energetic.

2.3. Echipamente care preiau imagini - camerele video

Camerele de supraveghere video sunt atât camere bullet de exterior, cât și camere LPR, în carcase de exterior, de tip IP.

Camerele IP sunt prevăzute cu carduri de memorie ce permit înregistrarea locală a evenimentelor din aria de vizibilitate, asigurând în acest fel backup-ul în cazul întreruperii transmisiei imaginilor către dispecerat, urmând ca după restabilirea conexiunii, aceste imagini să poată fi preluate. În acest fel camera înregistrează în mod continuu, asigurând continuitatea captării imaginilor, chiar și în situația unei eventuale avarii a rețelei de transport date.

Camerele de supraveghere video vor fi conectate la cutia de echipamente printr-un cablu FTP, accesul făcându-se prin presetupe amplasate în partea inferioară a cutiei.

Camerele de supraveghere video vor fi montate pe stâlpii de iluminat existenți, amplasați pe domeniul public.

2.4. Rețea de comunicații pe fibră optică

2.4.1. Situația existentă

Sistemul de supraveghere video existent are în componență o rețea de fibră optică. Infrastructura de transport se împarte în două părți distincte:

1. Partea pasivă a infrastructurii de transport a informației

Pe raza localității Jimbolia au fost prevăzute cinci noduri de comunicație (POP) în care se concentrează conexiunile de fibră optică de la camerele de supraveghere, dintre care un nod, cel principal, este amplasat în incinta dispeceratului. Aceste noduri de comunicație sunt interconectate utilizând o magistrală cu structura circulară și o altă magistrală cu structura stelară având centrul în nodul principal de la dispecerat (NOD1). Aceasta arhitectură permite ca toate nodurile de pe magistrală și nodul principal să poată comunica în continuare chiar în condițiile în



care cel mult doua conexiuni diferite de fibră optică din cadrul magistralelor devin simultan nefuncționale ca urmare a secționării accidentale sau deliberate a acestora.

Din nodul principal de comunicații, aflat în sediul primăriei, s-a plecat utilizând-se un cablu de FO cu 72 de fibre single mode. Din joncțiunea principală (NOD1) se distribuie rețeaua către cele 4 noduri de comunicație și joncțiuni secundare. Conexiunile între nodurile și joncțiunile secundare sunt realizate utilizându-se cabluri de FO cu 12 sau 24 de fibre, după caz. Legăturile între camerele de supraveghere și punctele de joncțiune sunt realizate cu cabluri FO de 4 fibre.

În nodul principal de comunicație există un cabinet de 42U, în care sunt instalate 5 înregistratoare de rețea, precum și conectica și elementele active de rețea necesare transportului informațiilor de la camere către înregistratoare și computerele utilizate pentru vizualizarea și managementul camerelor. Este instalat un dispozitiv de protecție contra întreruperilor de curent (UPS) cu o putere activă de 5000VA.

În nodurile de comunicație 2, 3 și 4 (NOD 2, NOD 3, NOD 4) sunt instalate cabinete de 22U, ce găzduiesc elementele de rețea active și pasive necesare comunicației cu camerele de supraveghere și pentru asigurarea redundanței comunicației, precum și sisteme de protecție contra întreruperilor de energie electrică (UPS) cu o putere activă de 2000VA.

Nodul de comunicație 5 (NOD 5) este instalat stradal, într-o cutie termoetansă unde sunt stocate elementele de rețea active și pasive pentru comunicația cu camerele, asigurarea redundanței comunicației și sistemul de protecție contra întreruperilor de energie electrică.

2. Partea activă a infrastructurii de transport a informației

La nivelul fiecărui nod de comunicație tronsoanele de magistrală și segmentele de fibră optică prin care se conectează camerele de supraveghere sunt concentrate într-un switch layer 3 cu următoarele facilități:

- administrare de la distanță;
- protocol pentru activarea conexiunilor redundante STP/RSTP 802.1d;
- monitorizarea prin SNMP a stării porturilor și a traficului efectuat pe fiecare port
- module SFP 1Gbps pentru conectarea tronsoanelor de magistrală
- module SFP 100Mbps pentru conectarea camerelor de supraveghere
- porturi pentru conexiuni pe cupru pentru conectarea serverelor.

2.4.2. Situația proiectată

Transmiterea imaginilor din teren se va face cu ajutorul unei rețele complexe de transmisii date, folosind ca suport fizic fibra optică. Rețeaua este proiectată astfel încât să asigure capacități de extensie rapidă prin cablare cu tronsoane suplimentare de fibră.

Infrastructura de transfer date constă în:

- ✓ Fibră optică 13.000 ml ce asigură transmiterea datelor în regim ridicat de viteză.

- ✓ Cablu FTP cat 5 cu șufă – 3.000 ml ce asigură alimentarea camerelor și transmisia semnalului video de la camere la switch.

Echipamentele de transmisie date sunt:

- ✓ Modul SFP tip A – 53 buc.
- ✓ Modul SFP tip B – 53 buc.
- ✓ Mediaconvertor cu port SFP - 45 buc.
- ✓ Switch 4 porturi PoE si port uplink SFP– 40 buc.
- ✓ Switch Gigabit 12 porturi SFP – 5 buc.
- ✓ ODF 24 porturi – 1 buc.
- ✓ ODF 12 porturi – 3 buc.

Componentele sistemului de supraveghere video sunt prezentate în lista de cantități, caracteristicile tehnice sunt detaliate în fișele tehnice. Sistemul proiectat este scalabil astfel încât să poată fi extins în etape ulterioare, la solicitarea beneficiarului. Planul de încadrare în zonă este prezentat în Planșa nr. 1.

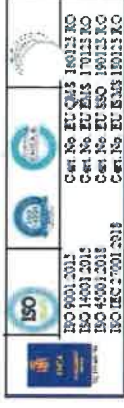
Amplasarea camerelor în teren este prezentată în Planșa nr. 2.

Pentru realizarea extinderii rețelei existente se vor folosi cabluri de fibră optică (FO) cu 12 și 4 fire.

În dispecerat se vor instala 2 switch-uri 12 porturi SFP, și un ODF-u cu 24 porturi, complet echipate, care vor asigura legătura atât cu rețeaua de date existentă cât și cu rețeaua nou proiectată. În POP-urile existente NOD2, NOD3, NOD4 se va instala câte un switch cu 12 porturi SFP și un ODF cu 12 porturi, unde vor fi preluate magistralele de fibra optică din rețeaua de date nouă.

Cablurile FO de 12 fire vor asigura conectivitatea între POP-urile existente și enclosure-le ce se vor instala în teren. Legătura între enclosure și punctele video noi va fi realizată cu fibră optică cu 4 fire sau cu 12 fire, după caz.





2.5. Descrierea rețelei de transport date

Detaliile de amplasare a camerelor video noi, precum și structura rețelei noi de fibră optică sunt prezentate în Planșa nr.2 și Planșele nr. 3, 3.1-3.5

Camerarele video, echipamentele active și cele pasive aferente rețelei de fibră optică vor fi instalate/amplasate după cum urmează:

Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existența	Noua	
1	Calea Kikindei, 45.801803, 20.708762	L1; L2;		1	Camerarele LPR L1, L2 se vor instala pe o structură metalică existentă. Se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE cu modul SFP și caseta de sudură FO. Se va instala o fibră optică de 4 fire ce vine de la cutia unei camere existente, respectiv C091. În cutia camerei C091 se va instala un MC cu modul SFP care asigură legătura cu rețeaua de date existentă. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie.
2	Intersecție DJ 594 – calea ferată - iesire Lovrin	L3; L4; C81; C82		1	Camerarele LPR L3 și L4 se vor instala pe un stâlp existent. Tot în acest amplasament vor fi instalate și camerele C81, C82. Se va instala o cutie ABS, care va conține un Switch PoE cu modul SFP și caseta de sudură FO. Se va instala o fibră optică de 4 fire ce vine de la cutia unei camere existente, respectiv C061. În cutia camerei C061 se va instala un MC cu modul SFP care asigură legătura cu rețeaua de date existentă. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie.
3	DN59A – intrare în oraș	L5; L6; C77;C78		1	Camerarele LPR L5 și L6 se vor instala pe un stâlp existent. Tot în acest amplasament vor fi instalate și camerele C77, C78. Se va instala o cutie ABS, care va conține un Switch PoE cu modul SFP și caseta de sudură FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. În acest amplasament se va instala un enclosure (E28) de unde va pleca o fibră optică de 4 fire către un enclosure (E7) instalat în zona camerei C45, și o fibră optică de 4 fire către cutia camerei C46.



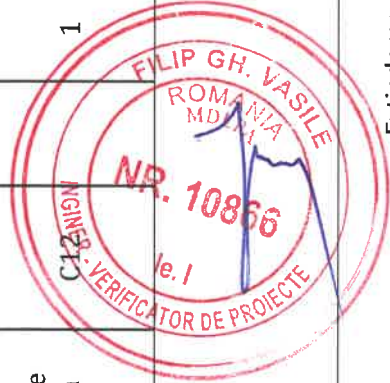
Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
4	Strada Contele Csekonics – ieșire Jimbolia	L7; L8; C79; C80	1		Camerele LPR L7 și L8 se vor instala pe un stâlp existent. Tot în acest amplasament vor fi instalate și camerele C79, C80. Se va instala o cutie ABS, care va conține un Switch PoE cu modul SFP și caseta de sudură FO. Se va instala o fibra optică de 4 fire ce vine de la cutia unei camere existente, respectiv C035. În cutia camerei C035 se va instala un MC cu modul SFP care asigură legătura cu rețeaua de date existentă. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie.
5	Intersecția Calea Mărășești cu strada Basarabia	C 1	1		Camera C1 se va instala pe un stâlp existent. În apropiere există o cameră din rețeaua veche, respectiv C054. În cutia camerei C054 se va instala un switch cu PoE. Din acest switch se va trage un cablu FTP către camera C1.
6	Calea Mărășești, între strada Basarabia și strada V. Lucaciu	C2	1		Camera C2 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE cu modul SFP și caseta de sudură FO. Se va instala o fibra optică de 4 fire ce vine de la un enclosure (E19) ce se va instala la intersecția dintre Calea Mărășești și Strada Vasile Lucaciu. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie.
7	Calea Mărășești, între strada V. Lucaciu și strada Carpați	C3	1		Camera C3 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE cu modul SFP și caseta de sudură FO. Se va instala o fibra optică de 4 fire ce vine de la un enclosure (E19) ce se va instala la intersecția dintre Calea Mărășești și Strada Vasile Lucaciu. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie.
8	Intersecția Calea Mărășești cu strada George Enescu → strada A.Vlaicu	C4	1		Camera C4 se va instala pe un stâlp existent. În apropiere există o cameră din rețeaua veche, respectiv C052. În cutia camerei C052 se va instala un switch cu PoE. Din acest switch se va trage un cablu FTP către camera C4.



Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
9	Intersecția Calea Mărășești cu strada V. Goldiș → strada V. Goldiș	C5		1	Camera C5 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. In acest amplasament se va instala un enclosure (E12). Cutia va fi cablata in E12 cu fibra optica de 4 fire. De la E12 va pleca o fibra optica de 4 fire către un enclosure (E30) ce se va instala la intersecția dintre Calea Mărășești si Strada George Enescu. De la acest enclosure va pleca o fibra optica de 12 fire către NOD 3, si o alta fibra de 12 fire către un enclosure (E13) ce se va instala la intersecția dintre Calea Mărășești si Strada Carpați.
10	Intersecția Calea Mărășești cu strada Ștefan O. Iosif → strada Ștefan O. Iosif	C6		1	Camera C6 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. Camera va fi alimentata cu FTP din switch. In amplasament va fi instalat un enclosure (E4). Din E4 se va trage o fibra optica de 4 fire in cutia camerei, si o fibra optica de 4 fire către E12.
11	Intersecția Calea Mărășești cu Calea Kikindei și strada C. Brâncoveanu → spre strada C. Brâncoveanu	C7		1	Camera C7 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. Camera va fi alimentata cu FTP din switch. La intersecția Calea Mărășești cu strada Constantin Brâncoveanu se va instala un enclosure (E10). Camera C7 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire din enclosure-ul E10. Din E10 se va trage o fibra optica de 4 fire către E4.
12	Intersecția Calea Mărășești cu strada Peter Jung	C8		1	Camera C8 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. Din cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către E10.

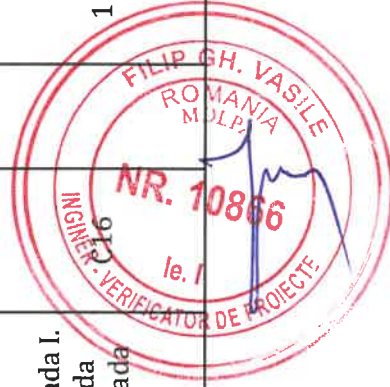


Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
13	Calea Mărășești, între strada Peter Jung și strada Republicii	C9		1	Camera C9 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP și caseta de sudura FO. In cutie se va instala și un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. La intersecția Calea Mărășești cu Strada Republicii se va instala un enclosure (E9). De la acesta va pleca o fibra optică cu 4 fire către C9. Din E9 va fi creată o magistrală de fibra optică de 12 fire către NOD 1.
14	Intersecția Calea Mărășești cu strada Republicii	C10	1		Camera C10 se va instala pe un stâlp existent. In apropiere există o camera din rețeaua veche, respectiv C058. In cutia camerei C058 se va instala un switch cu PoE. Din acest switch se va trage un cablu FTP către camera C4.
15	Intersecția Calea Mărășești cu Calea Motilor	C11		1	Camera C11 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP și caseta de sudura FO. In cutie se va instala și un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. La intersecția Calea Mărășești cu Strada Stefan ce Mare se va instala un enclosure (E8). De la acesta va pleca o fibra optică cu 4 fire către C11. Tot de la acest enclosure se va instala o magistrală de fibră optică cu 12 fire până la NOD 4 - Incubatorul de afaceri. De asemenea se va instala o fibra optică de 4 fire către enclosure-ul E29.
16	Intersecția cale ferată și Calea Motilor			1	Camera C12 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE și caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. In apropiere există o camera din rețeaua veche, respectiv C060. Din cutia camerei C060 se va instala o fibra optică de 4 fire către C12. In cutia camerei C060 se va instala un MC cu SFP.



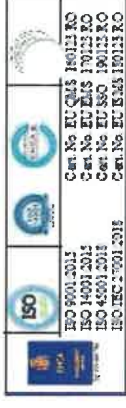


Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
17	Dallas (conexiune radio)	C13		1	Camera C13 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In acest amplasament se va instala si un echipament de tip link radio către camera C14, ce va asigura integrarea camerei C13 in rețeaua noua de date. Camera si link-ul radio vor fi alimentate din switch-ul prevăzut.
18	Intersecție Calea Moșilor cu strada P. Sandor	C14	1		Camera C14 se va instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche , respectiv C060. In cutia camerei C060 s-a prevăzut (la camera C12) un switch cu PoE. Din acest switch se va trage un cablu FTP către camera C14. In acest amplasament se va instala si un echipament de tip link radio către camera C13, ce va asigura integrarea camerei C13 in rețeaua noua de date.
19	Intersecție strada V. Lucaciu și strada Moș Ion Roată	C15		1	Camera C15 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E19 prevăzut anterior.
20	Intersecție strada I. Cuza cu strada Carpați → strada Carpați			1	Camera C16 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E13 prevăzut anterior.



Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
21	Intersecție strada Bărnuțiu cu strada G.Enescu Blocuri ANL strada G. Enescu	C17; C18	1		Camerele C17 și C18 se vor instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch cu SFP și caseta de sudură FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. În zona intersecției Strada Bărnuțiu cu strada George Enescu se va instala un enclosure (E24). De la acest enclosure se va instala o fibra optică cu 4 fire către NOD3- Școala Gimnazială Jimbolia. Camerele C17 și C18 vor fi cablate cu fibra optică de 4 fire la E24.
22	Zona spălătorie între strada Spre Nord, strada P. Jung și Calea Mărăști	C19	1		Camera C19 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP și caseta de sudură FO. În cutie se va instala și un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. De la cutie se va trage o fibra optică de 4 fire către enclosure-ul E9 prevăzut anterior.
23	Strada Republicii, între Calea Mărășești și strada Spre Nord	C20	1		Camera C20 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP și caseta de sudură FO. În cutie se va instala și un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. De la cutie se va trage o fibra optică de 4 fire către enclosure-ul E9 prevăzut anterior.
24	Aleea între strada Mărășești și strada Spre Nord	C21	1		Camera C21 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP și caseta de sudură FO. În cutie se va instala și un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. În zona camerei C22, situată pe Calea Moților între strada Mărășești și strada Spre Nord se va instala un enclosure (E29). Camera C21 va fi cablată cu fibra optică de 4 fire în enclosure-ul E29.





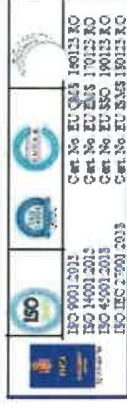
Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
25	Calea Moșilor între strada Mărășești și strada Spre Nord	C22		1	Camera C22 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. C22 va fi cablat cu fibra optica de 4 fire in E29 prevăzut anterior.
26	Strada Ștefan cel Mare între strada Spre Nord și Calea Mărășești	C23		1	Camera C23 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. C22 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in enclosure-ul E8 prevăzut anterior.
27	Intersecție strada D. Gherea cu strada Basarabia	C24		1	Camera C24 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C055. Din cutia camerei C055 se va instala o fibra optica de 4 fire către C24. In cutia camerei C060 se va instala un MC cu SFP.
28	Intersecție strada D. Gherea cu strada Carpați	C25		1	Camera C25 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E13 prevăzut anterior.
29	Intersecție strada Spre Nord cu strada Republicii	C26, C27			Camerele C26 si C27 se vor instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C056. In cutia camerei C065 se va instala un switch PoE. Din acest switch se vor trage doua cabluri FTP pentru C26, respectiv C27.



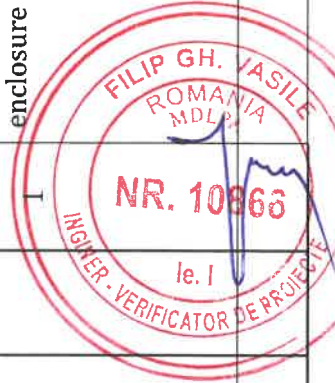


Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
30	Intersecție strada Spre Nord cu strada Ștefan cel Mare	C28; C29		1	Camerele C28 si C29 se vor instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch cu SFP si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In amplasament se va instala un enclosure(E23). De la acest enclosure se va instala o fibra optica cu 4 fire către cutia camerelor C28 si 29. Enclosure-ul va fi intercalat in magistrala de fibra optica de 12 fire (E8 la NOD 4) prevăzuta anterior.
31	Intersecție strada C. Porumbescu cu strada V. Lucaciu	C30		1	Camera C30 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C055. Din cutia camerei C055 se va instala o fibra optica de 4 fire către C30. In cutia camerei C055 se va instala un MC cu SFP.
32	Intersecție strada M. Kogălniceanu cu strada G.Enescu	C31; C32		1	Camerele C31 si C32 se vor instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch cu SFP si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In zona intersecției Strada Bărnuțiu cu strada George Enescu s-a prevăzut un enclosure(E24). Camerele C31 si C32 vor fi cablate cu fibra optica de 4 fire la E24.
33	Intersecție strada Spre Vest cu strada Ion Slavici	C33		1	Camera C33 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In zona intersecției strada Liviu Rebreanu cu strada Spre Vest se va instala un enclosure (E25). De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E25.





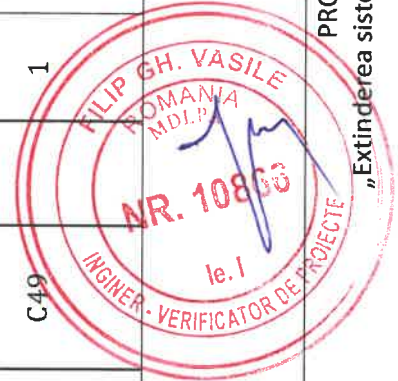
Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
34	Intersecție strada Ion Slavici cu strada Petre Jung	C34		1	Camera C34 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C043. Din cutia camerei C043 se va instala o fibra optica de 4 fire către C34. In cutia camerei C043 se va instala un MC cu SFP.
35	Strada Carpați - la nord de cimitirul nr. 1	C35; C36	1		Camerele C35 si C36 se vor instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C004. In cutia camerei C004 se va instala un switch PoE. Din acest switch se vor trage doua cabluri FTP pentru C35, respectiv C36.
36	Intersecția strada Rebreanu cu strada Spre Vest	C37			Camera C37 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E25, prevăzută anterior. In zona intersecției strada Spre Vest cu strada Tudor Vladimirescu se va instala un enclosure (E11). De la E11 la E25 se va trage o fibra optica cu 4 fire.
37					



Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
38	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Republicii	C38; C39	1		Camerele C38 și C39 se vor instala pe stâlpi existenți. În apropiere există 2 camere din rețeaua veche, respectiv C083 și C084. Camerele C38 și C39 se vor cabla cu FTP din cutiile camerelor C083 respectiv C084. În cutiile camerelor C083 respectiv C084 se va instala câte un switch PoE.
39	Strada Republicii între strada Ion Slavici și strada L. Rebreanu	C40	1		Camera C40 se va instala pe un stâlp existent. În apropiere există o cameră din rețeaua veche, respectiv C087. Camera C40 se va cabla cu FTP din cutia camerei C087. În cutia camerei C087 se va instala un switch PoE.
40	Intersecția Calea Timișoarei cu strada Ștefan cel Mare	C41	1		Camera C41 se va instala pe un stâlp existent. În apropiere există o cameră din rețeaua veche, respectiv C068. Camera C41 se va cabla cu FTP din cutia camerei C068. În cutia camerei C068 se va instala un switch PoE.
41	Intersecția Calea Timișoarei cu strada Ștefan cel Mare	C42	1		Camera C42 se va instala pe un stâlp existent. În apropiere există o cameră din rețeaua veche, respectiv C067. Camera C42 se va cabla cu FTP din cutia camerei C067. În cutia camerei C067 se va instala un switch PoE.
42	Strada I. Maniu între Calea Timișoarei și strada I. Slavici	C43		1	Camera C43 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP și caseta de sudură FO. În cutie se va instala și un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. De la cutie se va trage o fibra optică de 4 fire către cutia unei camere existente respectiv C071. În aceasta se va instala un MC cu SFP.
42	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Spre Est	C44			Camera C44 se va instala pe un stâlp existent. În acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE cu SFP și caseta de sudură FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrică existentă în zona printr-o siguranță bipolară de 10 A instalată pe șina DIN în cutie. În amplasament se va instala un enclosure (E7). De la acest enclosure se va trage o magistrală de fibra optică de 12 fire către NOD 4 – Incubatorul de afaceri. Cutia camerei C44 va fi legată cu fibra optică de 4 fire în enclosure-



Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Noua	
43	Intersecție Calea Timișoarei cu strada Negruzzi - vede strada Negruzzi	C46		1	Camera C46 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E28 prevăzută anterior.
44	Strada B.P. Hașdeu spre cimitir	C47; C48	1		Camerele C47 si C48 se vor instala pe stâlpi existenți alăturați. In apropiere există 2 camere din rețeaua veche, respectiv C003 si C002. Camerele C47 si C48 se vor cabla cu FTP din cutiile camerelor C003 respectiv C002. In cutiile camerelor C003 respectiv C002 se va instala cate un switch PoE.
45	Capăt strada Josef Linster	C49		1	Camera C49 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. In zona intersecției Strada Josef Linster cu Strada Ion Vidu se va instala un enclosure (E20). De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către E20.

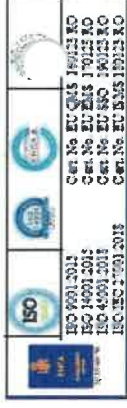




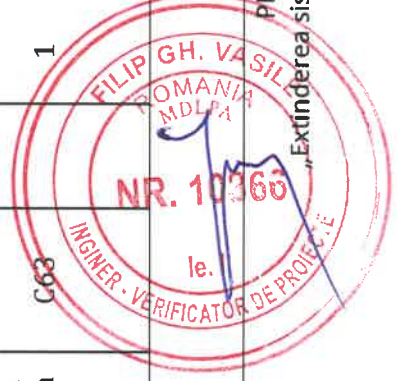
Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente /lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
46	Intersecție strada Josef Linster cu strada Ion Vidu	C50	1		Camera C50 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. In amplasament s-a prevăzut enclosure (E20). De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către E20. In zona intersecției strada Vlahuță cu strada Crișana se va monta un enclosure (E3). Se va trage o fibra optica de 4 fire de la E20 la E3. De la E3 va pleca o magistrala de fibra cu 12 fire către NOD 1.
47	Intersecție strada Timiș cu strada Gh. Doja	C51	1		Camera C51 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. In zona intersecției strada Gheorghe Doja cu strada Spre Vest se va instala un enclosure (E22) ce se va intercala in magistrala E3- NOD 1. Camera C51 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in E22.
48	Strada Gh. Doja între strada Timiș și strada A. Iancu	C52	1		Camera C52 se va instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C020. Camera C52 se va cabla cu FTP din cutia camerei C020. In cutia camerei C020 se va instala un switch PoE.
49	Intersecție strada A. Iancu cu strada Gh. Doja	C53	1		Camera C53 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalată pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către cutia unei camere existente respectiv C041. In aceasta se va instala un MC cu SFP.
50	Intersecție strada Lorena cu strada Spre Est	C54	1		Camera C54 se va instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C070. Camera C54 se va cabla cu FTP din cutia camerei C070. In cutia camerei C070 se va instala un switch PoE.

Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
51	Intersecție strada Vlahuță cu strada Crișana	C55	1		Camera C55 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E3 prevăzută anterior
52	Intersecție strada Vlahuță cu strada Spre Vest	C56	1		Camera C56 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In amplasament se va instala un enclosure (E2) intercalat in magistrala E3 – NOD 1. Camera C56 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in E2.
53	Intersecție strada Spre Vest cu strada Dr. Karl Diel	C57	1		Camera C57 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. Camera C57 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in E2.
54	Intersecție strada Spre Sud cu strada Albinelor și strada Timiș	C58	1		Camera C58 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. Camera C58 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in E2.
55	Intersecție strada A. Iancu cu strada Albinelor	C59	1		Camera C59 se va instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C086. Camera C59 se va cabla cu FTP din cutia camerei C086. In cutia camerei C086 se va instala un switch PoE.





Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
56	Intersecție strada A. Iancu cu strada Dr. Karl Diel	C60		1	Camera C60 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către cutia unei camere existente respectiv C068. In aceasta se va instala un MC cu SFP.
57	Intersecție strada Republicii cu strada Albinelor	C61	1		Camera C61 se va instala pe un stâlp existent. In apropiere exista o camera din rețeaua veche, respectiv C027. Camera C61 se va cabla cu FTP din cutia camerei C027. In cutia camerei C027 se va instala un switch PoE.
58	Intersecție strada Spre Sud cu strada Republicii	C62		1	Camera C62 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In acest amplasament se va instala un enclosure (E27). De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către E27. Va fi creata o magistrala de fibra optica cu 12 fire intre NOD 2 si intersecția strada V. Babeș cu strada Spre Est, unde va fi instalat un enclosure (E16). Din intersecția de la E16 se va trage o fibra de 4 fire către intersecția strada Rapova cu strada Gării, unde va fi instalat un enclosure (E17). La intersecția Strada Albinelor cu strada Contele Csekonics va fi instalat un enclosure (E21) integrat in magistrala NOD2-E16. De la E27 se va trage o fibra optica de 4 fire la E21, car va integra camera C62 in rețea.
59	Intersecție strada V. Babeș cu strada E. Bartzter	C63		1	Camera C63 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In acest amplasament se va instala un enclosure (E14) care va fi integrat in magistrala NOD2-E16. Camera C63 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in E14.



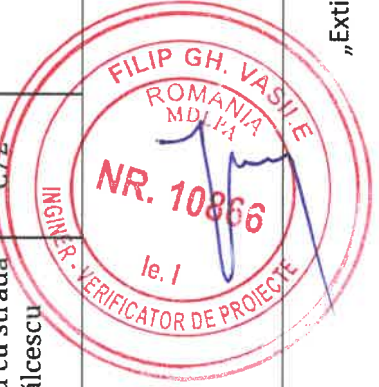


Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
60	Intersecție strada Bârzava cu strada E. Bartzer	C64		1	Camera C64 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranță bipolara de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. Camera C64 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in E14.
61	Intersecție strada M. Eminescu cu strada V. Babeș	C65	1		Camera C65 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament exista o camera din rețeaua veche, respectiv C100, pe un stâlp alăturat. In cutia camerei C100 se va instala un switch PoE. Din switch se va trage un cablu FTP către camera C65. In amplasament se va instala un enclosure (E15) intercalat in magistrala NOD2- E16
62	Intersecție strada M. Eminescu cu strada Bârzava	C66		1	Camera C66 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranță bipolara de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. Camera C66 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in enclosure-ul E15.
63	Intersecție strada V. Babeș cu strada Spre Est	C67	1		Camera C67 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament exista o camera din rețeaua veche, respectiv C029, pe un stâlp alăturat. In cutia camerei C029 se va instala un switch PoE. Din switch se va trage un cablu FTP către camera C67.
64	Intersecție strada Rapova cu strada Gării	C68		1	Camera C68 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranță bipolara de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. Camera C66 va fi cablata cu fibra optica de 4 fire in enclosure-ul E17, prevăzut anterior.

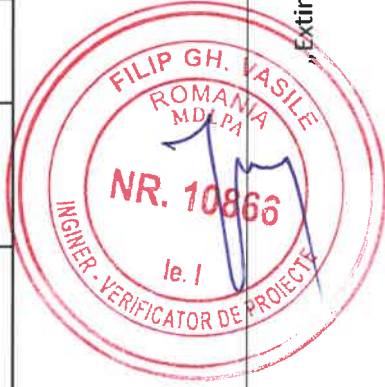




Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
65	Intersecție strada Rapova cu strada E.Gojdu	C69		1	Camera C69 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E17 prevăzută anterior.
66	Intersecție Strada Cloșca cu strada I.Vidu	C70		1	Camera C70 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E3 prevăzută anterior.
67	Intersecție strada Contele Csekonics cu strada Recoltei	C71		1	Camera C71 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E1 prevăzută anterior.
68	Intersecție strada C.Coposu cu strada N. Bălcescu	C72		1	Camera C72 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. In amplasament se va instala un enclosure (E26). De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E26.



Punct Video	Identificare amplasament	Etichetă Camere video	Cutie ABS		Descriere echipamente/lucrări necesare pentru realizarea rețelei de transport prin FO
			Existență	Nouă	
69	Intersecție strada C.Coposu cu strada T. Aman	C73		1	Camera C73 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. La intersecția strada Bucegi cu strada Corneliu Coposu se va instala un enclosure (E18). De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E18.
70	Intersecție strada Porumbelor cu strada Bucegi	C74		1	Camera C74 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un MC cu SFP si caseta de sudura FO. In cutie se va instala si un injector PoE pentru alimentarea camerei. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către enclosure-ul E18.
71	Intersecție strada Salcânilor cu Aleea Cito (strada Porumbelor)	C75	1		Camera C75 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament exista o camera din rețeaua veche, respectiv C032, pe același stâlp In cutia camerei C032 se va instala un switch PoE. Din switch se va trage un cablu FTP către camera C75.
72	Strada Republicii, între strada T.Vladimirescu și strada G.Doja	C76		1	Camera C76 se va instala pe un stâlp existent. In acest amplasament se va instala o cutie ABS, care va conține un switch PoE si caseta de sudura FO. Cutia ABS va fi bransată la rețeaua electrica existenta in zona printr-o siguranța bipolară de 10 A instalata pe șina DIN in cutie. De la cutie se va trage o fibra optica de 4 fire către cutia unei camere existente respectiv C010. In aceasta se va instala un MC cu SFP.



2.6. Funcțiile principale ale sistemului de supraveghere video:

Centrul de monitorizare și control va permite:

- monitorizare locală și simultană;
- scalabilitate;
- soluție completă digitală;
- vizualizare și înregistrare multisite;
- funcție de analiză rapidă incidente – cu “motion detection”;
- funcție de căutare înregistrări după tip mișcare, timp, dată;
- funcție triplex (vizualizare live, înregistrare live și vizualizare înregistrari fără afectarea unei alte funcții precedente);
- analize complexe de semnal: lipsa semnal, cădere rețea, spațiu înregistrare, automatizare comenzi funcție de alarme;

2.7. Înregistrări și redarea înregistrărilor

- Software-ul NVR-urilor va gestiona toate semnalele video provenite de la camerele video din teren;
- Va oferi funcții specializate pentru vizualizarea înregistrărilor și selecția rapidă a imaginilor de interes;
- Redarea imaginilor (live și record) se va putea face simultan (în funcție de ora predefinită) sau fiecare independent funcție de perioada de timp selectată;
- Software-ul instalat în dispecerat va putea monitoriza și gestiona întreaga activitate a sistemului precum și starea echipamentelor interconectate (a parametrilor tehnici ai camerelor video și nivelul de ocupare al hard-disk-urilor);
- Înregistrările vor putea fi programate și în regim orar fiecare cameră având facilitatea aceasta;

2.8. Administrarea sistemului

- Administratorul sistemului va putea efectua monitorizarea și diagnosticarea automată continuă a comunicațiilor, a echipamentelor interconectate (camerelor, înregistratoarelor de rețea), a spațiului disponibil și mediului de stocare, alimentarea la curent;
- La pornirea sistemului acesta va identifica automat toate dispozitivele/echipamentele din rețeaua locală;
- Administratorul va putea defini tipuri și nivele de acces pentru operatori.



IV. CAIET DE SARCINI

1. CONDIȚII TEHNICE, TEHNOLOGICE ȘI VERIFICĂRI

1.1. Condiții pentru materiale: procurare, păstrare, manipulare

Alegerea materialelor și aparatelor aferente instalațiilor de securitate s-a făcut pe baza:

- cerințelor esențiale de calitate;
- standardelor europene și certificatelor laboratoarelor acreditate într-un stat membru al Uniunii Europene sau al Spațiului Economic European;

Echipamentele și materialele utilizate respectă standardele europene și naționale de profil, respectiv:

SR EN 50130 - *Cerințe generale pentru sistemele de alarmă;*

SR EN 50132 - *Sisteme de supraveghere TVCI;*

Toate materialele și echipamentele sunt achiziționate de la furnizori autorizați pentru comercializare și sunt însoțite de certificate / declarații de conformitate, fișe tehnice (prospecte producător), fișe de garanție, condițiile de exploatare și utilizare.

- Se va verifica corespondența cu proiectul și/sau cu fișele tehnice în mod special din punct de vedere al respectării caracteristicilor tehnice.
- Echipamentele instalate vor fi însoțite de certificate de garanție și declarații de conformitate.
- Păstrarea materialelor pentru instalațiile de securitate se va face în magazii sau spații de depozitare, organizate în acest scop, în condiții care să asigure buna lor conservare și securitate deplină.
- La manipularea materialelor se vor lua măsuri pentru evitarea deteriorărilor

La alegerea materialelor și echipamentelor electrice se va ține seama de:

- ✓ parametrii de funcționare;
- ✓ tensiune: tensiunile nominale ale materialelor și echipamentelor, respectiv nivelul lor de izolație trebuie să corespundă tensiunii maxime din instalația respectivă;
- ✓ curent: materialele și echipamentele se vor alege în funcție de natura curentului (alternativ sau continuu) și de valoarea maximă admisibilă a intensității acestuia care poate apărea în regim anormal de funcționare;
- ✓ alte caracteristici: frecvența, puterea, factorul de putere, curentul de scurtcircuit etc., vor fi în conformitate cu indicațiile producătorilor;



- ✓ categoria în care se încadrează încăperile din punct de vedere al:
 - ✎ mediului – conform normativului I7-2011;
 - ✎ pericolului de incendiu – conform normativului P118-99;
 - ✎ pericolului electric;
 - ✎ destinația construcției și condițiile specifice de utilizare și montare – conform I7-2011;
 - ✎ caracterul specific instalației electrice - conform normativului I7-2011.

Furnizorii produselor își vor asuma toată responsabilitatea pentru respectarea caracteristicilor tehnice și funcționale pentru acestea, pentru execuția acestora în regim de asigurare a calității și pentru documentația tehnică livrată odată cu produsul.

Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice montate, trebuie să nu provoace efecte dăunătoare asupra altor echipamente electrice sau să afecteze buna funcționare a rețelei de alimentare. Aparatele și echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice în funcție de mijloacele de protecție aplicate.

➤ **Condiții pentru execuție**

Înainte de începerea execuției se vor întocmi graficele de lucrări și funcție de amploarea lor acestea se împart pe etape de execuție, pe zone ale obiectivului sau pe tipuri de lucrări. Zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai pentru personal autorizat.

Principalele etape în executarea instalațiilor de securitate sunt:

- montarea echipamentelor;
- montarea tablourilor de alimentare și comandă;
- executarea conexiunilor pe regletele echipamentelor;
- punerea în funcțiune;

Se vor evita trecerile prin spații cu medii corozive, sau în medii în care pot avea loc scurgeri de lichide care ar putea afecta izolația cablurilor sau ar prezenta pericol de incendiu. Trebuie evitată amplasarea instalațiilor electrice de curenți slabi pe traseele comune cu acelea ale altor instalații sau utilaje care ar putea să le periclitizeze în funcționarea normală sau în caz de avarie. Dacă acest deziderat nu se poate respecta, instalațiile electrice se pot dispune pe trasee comune, astfel:

- deasupra conductelor de apă, de canalizare și de gaze lichefiate
- sub conducte de gaze naturale și sub conductele calde (peste 40 gr. Celsius)
- cablarea se va executa în tuburi de protecție din PVC sau metalice, pozate aparent sau îngropat.

Condiții pentru montarea tuburilor și canalelor de cabluri:

- tuburile și țevile se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planșee sau îngropate în beton precum și la traseele golurilor din planșee și ale golurilor formate în panouri din beton, la turnare;
- tuburile din PVC se pot instala aparent numai la înălțimi de peste 2 m de la pardoseala.
- în încăperi în care în tuburi și țevi poate pătrunde sau se poate colecta apa de condensare, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5...1% între doze;
- se va evita montarea tuburilor și țevilor de protecție în structura de rezistență a construcțiilor.
- tuburile și țevile se fixează pe elementele de construcție cu accesorii de montare prin care se realizează o prindere sigură rezistentă în timp.
- se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbelor, fața de doze, aparate, echipamente și derivații.
- dozele de tragere ale conductorilor electrici de curenți slabi prin tuburi se prevăd pe trasee drepte, la distanță de maxim 25 m și pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanță de maxim 15 m.

Condițiile de montare ale conductoarelor electrice sunt specificate în normativele I7-11 respectiv NTE007/08. Dintre acestea trebuie subliniate următoarele:

- se interzice executarea legăturilor între conductoare în interiorul tuburilor sau țevilor de protecție, coloanelor cu aparate, golurilor din elementele de construcție și trecerilor prin elemente de construcție;
- legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoarele de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare;
- se va respecta numărul de cabluri dintr-un tub sau canal pentru ca acestea să poată fi trase cu ușurință;
- conexiunile de cabluri, altele decât cele din carcasele echipamentelor se realizează într-o cutie de conexiuni (doză), accesibilă și identificabilă. La punctele de conectare ale echipamentelor, cablurile vor fi marcate (codate) conform jurnalelor de cabluri și vor fi create rezerve de lungime necesare conectării.

➤ **Condițiile de montare a echipamentelor:**

Modul de amplasare (înălțime de montare și orientare) a componentelor aparținând sistemelor electronice de securitate are o importanță deosebită în funcționare și exploatare. Din acest motiv ele vor fi montate în locurile și la cotele indicate în planurile de trasee și amplasare.

- ❖ **NVR-urile**, sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS), switch-urile 24 porturi, ODF-urile se vor monta într-un rack metalic amplasat în sediul primăriei orașului Jimbolia;
- ❖ **Monitoarele** și PC-ul dedicate supravegherii video se vor instala în sediul primăriei orașului Jimbolia;
- ❖ **Camerele video bullet și camerele LPR** se montează pe stâlpii existenți, la o înălțime de minim 4m de la nivelul solului.
- ❖ **Cutiile ABS** se vor monta în fiecare punct video nou, la o înălțime de aproximativ 2.5m.
- ❖ **Fibra optică** va fi instalată aerian pe stâlpi existenți

➤ **Verificări, teste, încercări și punere în funcțiune**

Verificarea instalării sistemelor fără ca acestea să fie alimentate cu energie electrică se referă la:

- măsurarea continuității ohmice a căilor de transmisie date, de alimentare și a conductoarelor ecran.
- corectitudinea și fermitatea conexiunilor pe rigletele unităților de comandă și a dispozitivelor periferice.
- respectarea distanțelor minime admise (până la conductele altor instalații) și/sau până la elementele de construcție;
- evitarea locurilor în care ar putea fi periclitată instalația pe durata exploatarei;
- traseele de cabluri au fost efectuate conform marcajelor.
- poziționarea corectă a tuturor echipamentelor din structura instalației.

➤ **Punerea în funcțiune a instalațiilor cuprinde:**

- certificarea corectitudinii conexiunilor;
- alimentarea cu energie electrică și măsurarea valorilor tensiunilor de alimentare;
- verificarea procesului de încărcare a surselor de alimentare de rezervă;
- efectuarea configurărilor pentru echipamente;
- programarea echipamentelor de înregistrare;
- programarea echipamentelor de comunicație;
- efectuarea individuală a testelor pentru sistemul de supraveghere video, pe fiecare punct în parte;
- testarea camerelor video;
- verificarea funcțională a tuturor echipamentelor;

- verificarea comunicației dintre echipamentul de comanda și înregistrare și fiecare cameră conectată la acesta;
- verificarea funcționării sistemelor de supraveghere video pe sursele de rezervă;
- verificarea neschimbării stării sistemului la comutarea de pe sursa principală pe cea de rezervă;
- verificarea funcționării integrate a sistemelor conform cu manualele de instalare, cu procedurile și cu standardele interne ale executantului;

1.2. Condiții Tehnologice

Jgheaburi, tuburi și accesorii:

a) Consumurile specifice de materiale cuprind toate materialele necesare executării unei unități de lucrare, inclusiv pierderile tehnologice:

- piesele de legătură sunt incluse în prețul jgheaburilor, țevilor, canalului PVC;
- se vor prevedea materiale auxiliare de montaj.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură etapele:

- executarea mecanizată a străpungerilor;
- montarea jgheaburilor, tuburilor și țevilor pe dibluri sau console(aparent) pe elementele de construcție;
- executarea și rectificarea filetelor și/sau a îmbinărilor între tuburi și/sau țevi;
- îndoirea tuburilor și/sau țevilor.

c) Condiții de măsurare a lucrărilor: metri pe lungimea traseului, incluzând și dozele (în lungimea măsurată).

d) Verificări privind integritatea fizică.

Conductori electrici și accesorii:

a) Consumurile specifice de materiale cuprind toate materialele necesare executării unei unități de lucrare, inclusiv pierderile tehnologice.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură etapele pentru:

Cabluri trase prin țevi de protecție:

- pregătirea cablurilor sau a conductelor;
- montarea suportilor (console, dibluri);
- montarea papucilor și lipirea lor precum și izolarea (cu bandă izolatoare);
- etichetarea;

c) Condiții de măsurare a lucrărilor:

- la metru pe traseu efectiv, peste piesele de înădăire sau derivație și peste capetele terminale.

d) Verificări se efectuează la:

- realizarea legăturilor;
- continuitatea;
- rezistența de izolație

Echipamente și accesorii:

a) Consumurile specifice cuprind toate materialele necesare executării lucrării, inclusiv prevederile tehnologice.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură etapele:

- verificarea vizuală a echipamentului ce urmează a se monta, precum și verificarea caracteristicilor tehnice conform documentației;
- pregătirea pentru montaj a echipamentelor;
- montarea elementelor de susținere (dibluri, console);
- executarea legăturilor în aparate;

c) Condiții de măsurare a lucrărilor: în unitatea de măsură de la fiecare normă;

d) Verificări:

- elementele componente și de ansamblu.

Instalații de protecție:

a) Consumurile de materiale pentru montarea instalațiilor de legare la pământ precum și accesoriile acestora. Se prevăd de asemenea și acoperirile de protecție anticorozivă.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură toate operațiunile necesare pentru executarea unei unități de lucrare.

- montarea conductei de protecție, a elementelor de fixare sau susținere, protecția anticorozivă;

c) Condiții de măsurare: în unitatea de măsură indicată de fiecare articol în parte.

d) Verificări:

Se cuprind următoarele:

- verificarea continuității electrice și parametrilor proiectați la instalația de legare la pământ.

2. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU

2.1. Domeniul de aplicare:

Măsurile menționate în prezentul caiet de sarcini prevăzute în proiect în conformitate cu actele normative aflate în vigoare trebuie îndeplinite în mod obligatoriu la execuție, pentru asigurarea siguranței la foc atât a utilizatorilor, cât și a construcțiilor și instalațiilor aferente.

2.2. Prevederi comune:

Nivelul de combustibilitate a materialelor și echipamentelor din instalațiile electrice.

Elementele utilizate în instalațiile electrice vor fi incombustibile (CA1) sau cel puțin greu combustibile (CA2), acestea urmând a fi montate protejat în 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) și (CA2b).

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

Montarea pe materiale combustibile a conductelor electrice cu izolație normală a cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării, a tuburilor din materiale plastice (PVC; PET) a aparatelor și echipamentelor electrice ce nu sunt prevăzute de fabricant pentru montare pe materiale combustibile, se va face numai interpunând ecrane incombustibile sau elemente de distanțare (I7-2011).

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

2.3. Prevederi specifice

2.3.1. Trecerea conductelor prin elemente incombustibile ale construcției:

- În cazul conductelor electrice izolate introduse (trase) în tuburi, nu este necesară o altă protecție. Fac excepție traversările prin rosturi de tasare, caz în care conductele se vor proteja în tub pe porțiunea de trecere (tub în tub). Dacă trecerea se face între încăperi cu medii diferite, tuburile de protecție se vor instala înclinat spre încăperile cu condițiile cele mai grele. Golurile dintre tub și elementele de construcție se vor umple cu masă izolantă.
- Capetele tuburilor care ies din elementul de construcție se prevăd cu tile de porțelan sau alte materiale electroizolante în încăperile uscate sau umede cu intermitență - categoriile U0, U1 (AD3, AD4). Tilele și pipele se montează astfel încât să iasă complet din elementele de construcție.

- La trecerea dintre interior spre exterior sau între încăperi cu umidități, temperaturi diferite, tilele și pipele se vor umple cu masă izolantă (bitum, masă izolantă pentru cabluri, masticetc.) în încăperile cu umiditatea cea mai mare, cu temperatura cea mai ridicată. Tuburile de protecție se montează înclinat, cu pantă descendentă spre încăperea cu condițiile cele mai grele.
- Etanșarea golurilor la infiltrările de gaze se va realiza cu mortar de ciment la golul dintre tub și elementele de construcție și cu celochit și șnur electroizolant la golul dintre tub și conducte/cabluri. Se va urmări aplicarea prevederilor Normativului I6.

2.3.2. Trecerea conductelor și barelor electrice prin elementele de construcții din material combustibil (CA2a - CA2d)

- În cazul conductoarelor izolate și a cablurilor libere sau instalate în tuburi și prin protejarea lor pe porțiunea de trecere prin tuburi (tub în tub) din materiale incombustibile (metal etc) și etanșând golurile cu materiale incombustibile din clasa CA1 și electroizolante față de elementul de construcție (de ex. cu vată de sticlă și ipsos etc) și între tub și conductele electrice (de ex. cu vată de sticlă etc).

2.3.3. Trecerea prin elemente de construcție rezistente la foc sau rezistente la explozie se poate admite numai justificat tehnic, în anumite condiții și anume:

- spațiile libere din jurul conductoarelor, tuburilor etc., inclusiv a celor pozate în canale, galerii, estacade, etc. vor fi închise pe porțiunea de trecere (pe toată grosimea elementului de construcție cu materiale incombustibile, de ex. beton, zidărie) care vor asigura rezistența la foc cel puțin egală cu a elementului de construcție adiacent;
- trecerea cu conductoare, tuburi etc, se va face astfel încât să nu fie posibilă dislocarea unor porțiuni din elementul de construcție ca urmare a dilatării elementelor de instalații electrice

2.3.4. Se interzice efectuarea de probe sau punerea în funcțiune a instalației fără a fi luate toate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor.

2.3.5. Dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu:

- se interzice utilizarea stingătoarelor cu spumă și jeturilor de apă la stingerea incendiilor în instalațiile și/sau tablourile electrice;
- în zona unde se află tablourile electrice de distribuție și/sau de utilaj vor fi prevăzute stingătoare portabile cu praf și bioxid de carbon (procurate prin grija beneficiarului);

- personalul de intervenție va fi echipat și cu mijloace de protecție a căilor respiratorii împotriva degajărilor de noxe (monoxid și bioxid de carbon, vapori de acid sulfuric ce se degajă la arderea policlorurii de vinil PVC etc.);
- mijloacele de primă necesitate la intervenția în caz de incendiu vor fi amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și în permanentă stare de utilizare.

3. MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

3.1. Domeniul de aplicare

Măsurile de sănătate și securitate în muncă menționate în prezentul caiet de sarcini (întocmit în conformitate cu legislația în vigoare) se referă la activitățile de proiectare, execuție și exploatare a instalațiilor electrice de curenți slabi aferente construcțiilor, pentru prevenirea riscurilor de accidentare sau îmbolnăvire profesională în conformitate cu Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare, cu Norma metodologică de aplicare a Legii, aprobate cu H.G. 1425/2006 și Hotărârea nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă.

3.2. Prevederi comune

Instalația electrică prevăzută în proiect asigură:

- protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice ce ar putea să 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, întrețineri și/sau reparare;
- excluderea oricăror influențe de orice natură cu utilități tipuri de instalație.

3.3. Protecție și măsuri de protecție

Obiectivul proiectat nu se va pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat fără asigurarea tuturor măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Categoriile de riscuri identificate la execuția instalației:

- lucrul la înălțime;
- lucrul în mediu cu praf;
- contactul cu corpuri dure sau ascuțite;
- electrocutarea prin atingere indirectă și directă.

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

- Dispoziții specifice de utilizare a scărilor (conform prevederilor specifice din H.G. 1146/2006 art. 4.2).
- Dispoziții specifice de utilizare a schelelor (conform prevederilor specifice din H.G. 1146/2006 art 4.3).

Pentru evitarea accidentărilor provocate de lucru în 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 lit. r)
 - cască de protecție rezistentă la penetrație;
 - mănuși și încălțăminte de protecție;
 - ochelari de protecție la praf;
 - salopeta de protecție.

Pentru evitarea accidentărilor datorate electrocutării se vor avea în vedere:

- Cerințe minime aplicabile instalațiilor și echipamentelor de muncă electrice (conform prevederilor specifice din H.G. 1146/2006 art 3.3).

Protecția împotriva atingerilor directe sau indirecte

1. Protecția împotriva atingerilor directe se asigură prin utilizarea a cel puțin una dintre următoarele măsuri aplicate asupra părților active:

- alimentarea la tensiune foarte joasă de securitate (TFJS) cu valori ce nu depășesc 50 Vca sau 120 Vca;
- izolare, pentru acoperirea completă;
- carcase sau bariere ce nu permit atingeri;
- amplasarea în afara zonei de accesibilitate;
- dispozitive de protecție diferențială la curenți de defect.

2. Protecția împotriva atingerilor indirecte este obligatorie în cazurile când utilizatorii pot ajunge în contact simultan, atât cu un element activ - conductor - cât și cu o masă conductoare (în condițiile în care este posibilă apariția unei diferențe de potențial periculoasă) ca urmare a unui defect. Toate masele din instalație vor fi prevăzute cu cel puțin una din măsurile de protecție împotriva atingerilor indirecte și anume:

a. cu întreruperea automată a alimentării cu electricitate cu ajutorul unor dispozitive specializate de protecție la supracurenți sau dispozitive diferențiale (coordonate în timpul schemei de legare la pământ) în condițiile realizării buclei de circulație a curentului de defect în 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);

b. fără întreruperea alimentării în special la echipamentele care necesită o funcționare fără întreruperi și la care se pot utiliza, ca mijloace:

- ✓ materiale și echipamente de clasa II și/sau III;
- ✓ izolarea suplimentară (cu izolații suplimentară sau carcase izolante);
- ✓ separarea de protecție a circuitelor;
- ✓ amplasarea la distanță sau intercalarea de obstacole (numai în încăperi uscate U0 = AD1).

Măsuri de sănătate și securitate în muncă

În proiect sunt respectate și prevederile din fișele tehnologice ale echipamentelor, regulamentele de exploatare tehnică, condițiile încăperilor deservite.

a. Măsuri pentru perioada de execuție

În cazul unor instalații existente (parțial sau total) se vor lua măsuri tehnice:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părților active;
- blocarea aparatelor de comutație prin prepararea și montarea indicatoarelor de securitate de interzicere;

În cazul unor neconcordanțe între proiect și 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. Măsuri de protecție în exploatare împotriva tensiunilor de atingere directă se vor realiza prin:

- mijloace tehnice (conform CS - IMPM, pct.2 și pct.3.1., 3.2.a);
- mijloace organizatorice:
- inscripționarea de avertizare a instalațiilor și echipamentelor (valori: tensiune, curenți etc);
- plăci avertizoare;
- echipament electroizolant de protecție personală sau colectivă.

În componența instalației de curenți slabi sunt folosite echipamente cu certificate de conformitate care atestă securitatea în exploatare conform normelor europene in vigoare.

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

Instructajul privind normele de securitate și sănătate în muncă

Toate lucrările de execuție ale instalațiilor electrice de curenți slabi vor fi realizate numai de către personal cu calificare tehnică corespunzătoare și cu instructajul privind normele de securitate și sănătate în muncă, făcut pentru locul de muncă respectiv și consemnat în fișa individuală de instruire.

4. MASURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

4.1. Generalități

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile privind protecția mediului ce trebuie respectate la execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic.

Executantul lucrărilor va respecta legislația românească referitoare la protecția mediului după cum urmează:

- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 46/2008 privind Codul silvic, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 90/2021 pentru modificarea și completarea unor acte normative, în vederea transunerii unor acte juridice în domeniul protecției mediului;
- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Legea nr. 86/2023 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;

- Ordinul ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare

Legislația Uniunii Europene va fi respectată cu precădere față de legislația românească.

4.2. Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre

Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru executanții lucrărilor de construcții.

Punerea în funcțiune a sistemului de supraveghere video, respectiv darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua solul și subsolul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității solului și subsolului.

4.3. Protecția atmosferei

Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale. Funcționarea sistemului de supraveghere video, precum și exploatarea sistemului de supraveghere video nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu se impun măsuri speciale pentru protecția calității aerului. Zgomotele și vibrațiile care ar putea să apară în timpul instalării sistemului de supraveghere video sunt nesemnificative, încadrându-se în limitele prevăzute de STAS 10009/88.

4.4. Regimul deșeurilor

Principalele produse generate de activitatea de construcție și întreținere, ce pot fi clasate ca deșeuri, sunt materialele rezultate din plantarea stâlpilor și instalare materialelor și echipamentelor aferente sistemului de supraveghere video.

În amplasamentele în care se execută lucrări vor apărea deșeuri doar la executarea lucrărilor. Pe parcursul implementării proiectului, a execuției lucrărilor, executantul va urmări și asigura păstrarea zonelor în care se desfășoară lucrări în stare de curățenie.

Sistemul de supraveghere video ce se instalează nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului și subsolului, fiind prevăzut să nu producă zgomote care să afecteze așezările umane și alte zone de interes public. Impactul în urma realizării acestui obiectiv este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării.



5. BREVIARE DE CALCUL

5.1. Calculul energetic al sistemului de supraveghere video - dispecerat

Puterea reală consumată de sistemul de înregistrare se calculează pe baza consumului tuturor echipamentelor video reprezentat de înregistratoarele digitale de rețea și echipamentele de rețea instalate în rack-ul ce deservește dispeceratul.

Astfel rezultă următoarele valori:

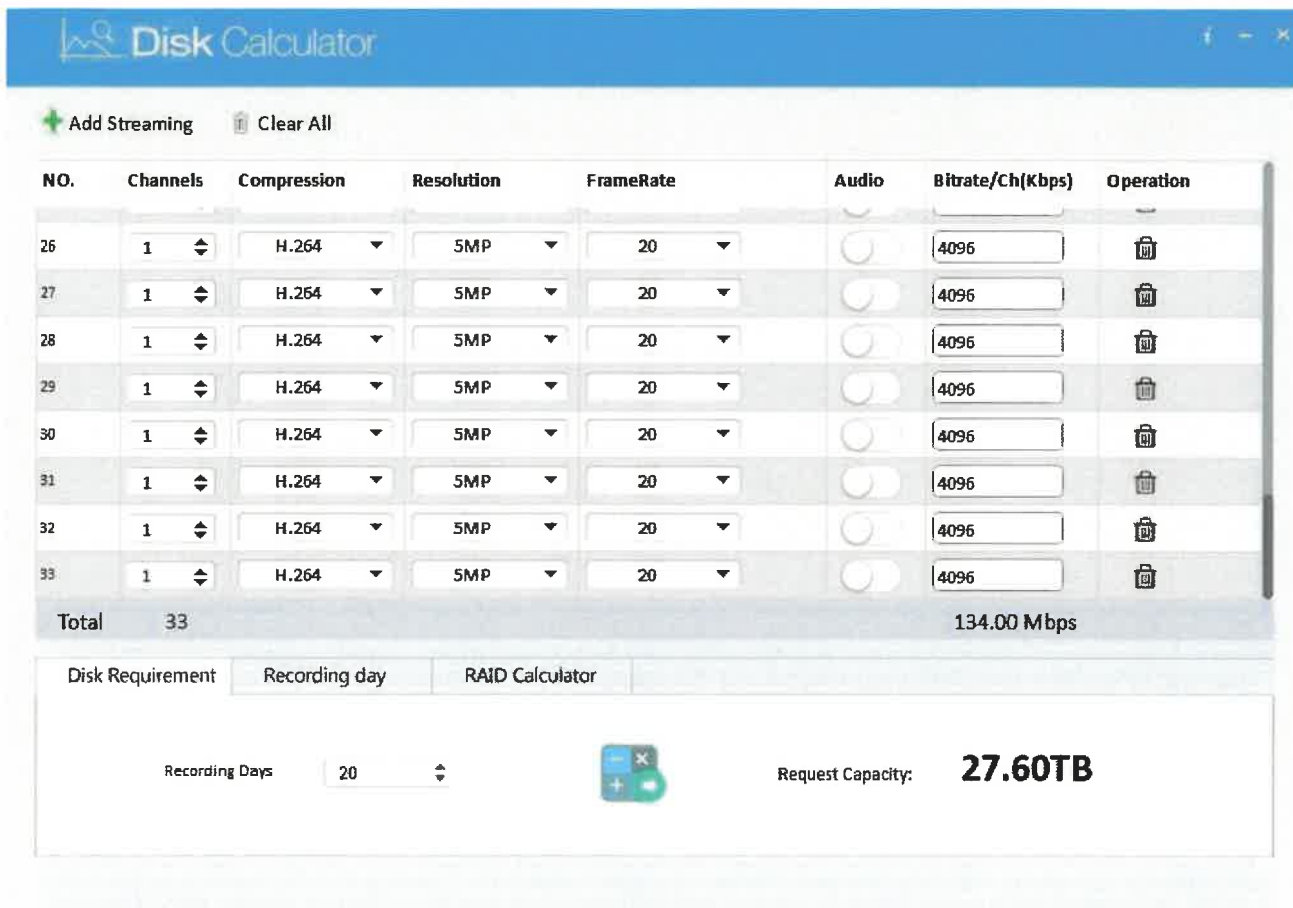
Nr. crt.	ECHIPAMENT	ALIMENTARE		CONSUM [W]	NR. BUC.	CONSUM TOTAL(W)
		PRINCIPALA	REZERVA			
1	NVR	220Vca	UPS	13W	4	52W
2	HDD	NVR	NVR	9W	16	144W
3	Switch 12 porturi SFP	220V ca	UPS	30W	2	60W
TOTAL						256W

Ca sursă de rezervă pentru alimentarea echipamentelor de mai sus se va folosi un UPS de 3000VA/2700W care asigura un timp de back-up de cca. 30 minute.

5.2. Autonomia înregistrării pentru sistemul de supraveghere video

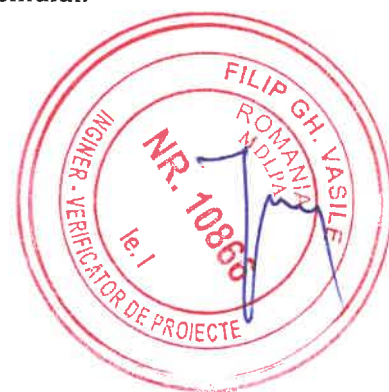
Pentru înregistrarea și arhivarea imaginilor în format digital, în conformitate cu metoda de compresie se folosește un factor care reprezintă cantitatea de informație pentru 1 fps (frame/sec.) necesară efectuării înregistrării imaginilor la o anumită calitate. Înregistrarea imaginilor se va face la rezoluție maximă 4Mpixel @ 25fps, cu compresie H.265. Înregistrarea va fi programată pe mod continuu, conform instrumentului de calcul de la producătorul echipamentelor se stabilește capacitatea necesară a HDD-urilor, pentru a stoca imaginile pentru minim 20 de zile, conform H.G. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor. Pentru cele 90 de camere de supraveghere video, se vor instala 4 echipamente de tip NVR de 32 de canale IP, fiecare fiind echipat cu 4 hard diskuri SATA. Conform aplicației de calcul al capacității de stocare, considerând că fiecare NVR ar avea 32 de canale ocupate, rezulta un spațiu necesar de 27.6 TB.





The screenshot shows the Disk Calculator application window. At the top, there are buttons for 'Add Streaming' and 'Clear All'. Below is a table with columns: NO., Channels, Compression, Resolution, FrameRate, Audio, Bitrate/Ch(Kbps), and Operation. The table lists 8 rows (NO. 26-33) with 1 channel each, H.264 compression, 5MP resolution, 20 frame rate, and 4096 Kbps bitrate. The 'Audio' column has a toggle switch for each row. At the bottom of the table, it says 'Total 33' and '134.00 Mbps'. Below the table are three tabs: 'Disk Requirement', 'Recording day', and 'RAID Calculator'. The 'Recording day' tab is active, showing 'Recording Days' set to 20 and 'Request Capacity' as 27.60TB.

NVR-urile de 32 canale vor fi echipate fiecare cu 4 HDD de 8TB, asigurând în total o capacitate de 32TB/NVR back-up pentru date, astfel va fi suficient spațiu de stocare pentru o perioadă de minim 20 de zile, pentru cele 90 de camere de supraveghere video din componența sistemului.



V. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE ECHIPAMENTE ȘI MATERIALE

Nr. crt	Denumirea	Fișa tehnică	Cantitate
1	Cameră IP bullet de exterior 5 Megapixeli	FT 1	82 buc.
2	Cameră ANPR 2Megapixeli	FT 2	8 buc.
3	NVR 32 canale	FT3	4 buc.
4	UPS 3000VA	FT4	1 buc.
5	Rack 19 inch 32U		1 buc.
6	Unitate PC		1 buc.
7	Monitor 32 "	FT5	1 buc.
8	Monitor 55 "	FT6	4 buc.
9	HDD 8TB		16 buc.
10	Acumulatori 12 V 152Ah		12 buc.
11	Cutie ABS echipamente		54 buc.
12	Cablu FTP cat 5 cu șufă		3000 ml.
13	Fibra optica single mode 4 fire		8000 ml.
14	Fibra optica single mode 12 fire		5000 ml.
15	Enclosure sudura fibra optica		30 buc.
16	Switch POE 4 porturi cu uplink SFP gigabit	FT7	40 buc.
17	Media Convertor cu port SFP		45 buc.
18	Switch Gigabit 12 porturi SFP	FT8	5 buc.
19	Modul SFP tip A		53 buc.
20	Modul SFP tip B		53 buc.
21	Injector PoE		34 buc.
22	ODF 24 porturi complet echipat		1 buc.
23	ODF 12 porturi complet echipat		3 buc.
24	Link Wireless 5Ghz	FT9	1 set



VI. FIȘE TEHNICE

FIȘA TEHNICĂ FT 1

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Cameră IP bullet de exterior

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senzor: 1/2.7 inch Progressive CMOS • Rezoluție video: 5 Megapixeli • Cadre/secunda: 1-30FPS • Sensibilitate: 0.005 LUX • Distanța iluminator IR: 60 m • Numar LED-uri IR: 4 • Lentila varifocala: 2.7 - 13.5 mm • Diafragma: F1.5 • Unghi de vizualizare: 133° - 33° • ROM/RAM: 128 MB / 512 MB • Viteza shutter electronic: Auto/Manual 1/3 s-1/100000 s • Functii inteligente: Protectie perimetrata, cautare inteligenta • Compresie video: H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG • Bit Rate: H.264: 3 Kbps-8192 Kbps / H.265: 3 Kbps-8192 Kbps • Functii speciale: BLC, HLC, WDR (120dB), Gain control, 3D DNR, Detectia miscarii, ROI (4 zone), Smart IR, zone private (4 zone) • Compresie audio: G.711a; G.711Mu; G726; AAC • Retea: 1x RJ-45 (10/100Base-T) • Protocol: IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; 802.1x; SNMP • Intercompatibilitate: ONVIF(Profile S/Profile G); CGI; P2P; Milestone; Genetec 		

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de stocare: card microSD de pana la 256 GB (cardul nu este inclus) • Compatibilitate telefon: IOS; Android • Intrare/iesire audio: 1/1 • Intrare/iesire alarma: 1/1 • Alimentare: 12 DC / PoE • Consum: 9.8 W • Temperatura de functionare: -30°C pana la +60°C • Grad de protectie: IP67 • Carcasa: Metal 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Conditii de garanție 24 luni de la punerea in funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 2

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Cameră ANPR

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senzor: 1/1.8 inch Progressive CMOS • Rezoluție video: 4 MP (2688 x 1520 pixeli) • Viteza shutter electronic: Auto/Manual 1/25 s - 1/100,000 s • Sensibilitate: 0.001 Lux@F1.4 (Color, 30 IRE) / 0.0002 Lux@F1.4 (B/W, 30 IRE) • ROM: 4 GB • RAM: 1 GB • Lentila varifocala: 8 - 32 mm (motorizata) • Unghi de vizualizare: 39.9° - 15.1°(orizontala) x 21.8° - 8.5°(verticala) x 46.6° - 17.4°(diagonala) • Diafragma: 1.6 • Numar iluminator IR: 4 • Distanta iluminator IR: 60 m • ANPR: 30 m • Cadre/secunda: 25 - 30 FPS • Compresie video: H.264H, H.264B, H.264M, H.265, MJPEG, H.264M • Functii speciale: HLC, BLC, WDR (140 dB), imagine ajustabila (luminozitate, contrast, saturatie, claritate, balans alb) • Capacitate de stocare: Port pentru card TF incorporat, suporta pana la 256 GB • Evenimente basic: Alarmer pentru evenimente de defocalizare, fara card de stocare, card de stocare fara spatiu, eroare card de stocare, retea deconectare, conflict IP si acces ilegal • Sunet si lumini alarma (rosu si albastru) • Microfon si difuzor incorporate • Iesire audio: 1 x RCA • Port retea: RJ45 (10/100/1000 Mbps) • Port RS-485: 2 • Numar maxim vehicule: 10000 • Numar maxim conexiuni: 10 		

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoastere AI: recunoaste tipul vehiculelor, semnalizari, culoarea, numarul de inmatriculare, vehicul fara numar de inmatriculare • Alimentare: 12 VDC, 2 A / PoE:802.3at • Consum: max 17W • Grad de protectie: IP67, IK10 • Carcasa: aliaj de aluminiu + plastic • Temperatura de functionare: -30°C pana la +65°C 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Conditii de garanție 24 luni de la punerea in funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 3

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: NVR 32 canale

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Operare Linux • Interfață de Operare Web, GUI Local • AI prin NVR: Detecție facială, recunoaștere facială, protecție perimetrală, SMD Plus • AI prin Cameră: Detecție facială, recunoaștere facială, metadata video (persoane, vehicule, vehiculefără motor), protecție perimetrală, SMD Plus, analiză stereo, analiză de aglomerări, contor de persoane, ANPR, heatmap • Protecție Perimetrală • Protecție Perimetrală AI prin NVR: 4 canale, 10 setari IVS per fiecare canal • Protecție Perimetrală AI prin Cameră: 16 canale • Detecție Facială • Recunoaștere Facială • Atribute persoane: Imbrăcăminte in partea de sus: tip, culoare, Imbrăcăminte in partea de jos: tip, culoare; șapcă, geantă, vârstă, gen, umbrelă • Caracteristici vehicule: Numar inmatriculare, culoare, caroserie vehicul, model vehicul, logo, folosire telefon mobil, folosire centură de siguranță, interior vehicul, zona de apartenență • ANPR prin Cameră: 8 canale • Bază de date: 1. Până la 20.000 de numere de înmatriculare 2. Liste de numere blocate/permise • Lațime de bandă AI dezactivat: 384 Mbps primire, 384 Mbps înregistrare, 384 Mbps trimitere • Rezoluție 32 MP, 24MP, 16MP, 12MP, 8MP, 5MP, 4MP, 1080 p, 720 p, D1, CIF, QCIF • Ieșire Video: 2 VGA, 2 HDMI VGA:1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 HDMI:3840 × 2160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 		

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
	<ul style="list-style-type: none"> • Împărțire ecran: Main screen: 1/4/8/9/16/25/36 Sub screen: 1/4/8/9/16 • Compresie Video Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG • Compresie Audio G.711a; G.711u; PCM; G726 • Redare simultană până la 16 canale • Playback Instant, General, Eveniment, Tag, Smart (cu detecție mișcare și facială) • 4 porturi SATA, fiecare disk cu până la 16 TB • Alimentare: 100-240 VAC, 50-60 Hz • Consum NVR ≤ 13W (fără HDD) • Temperatură de operare -10 °C ~ +55 °C • Temperatură de stocare -20 °C ~ +60 °C • Umiditate 10% - 93% (RH) 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Condiții de garanție 24 luni de la punerea în funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 4

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: UPS 3000VA

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitate: 2700 W / 3000 VA • Numar prize: 4x IEC C13 + 1x IEC C19 • Frecventa intrare: 50/60 +/- 3 Hz Auto sensing • Topologie: linie interactiva • Voltaj iesire: 220 V, 240 V • Tip baterie: acid/plumb • Baterii interne: 1x • Voltaj baterie: 24 V • Durabilitate baterie: 3-5 ani • Interfata: RJ-45 , SmartSlot, USB • Dimensiune: 86 x 432 x 683 mm • Greutate Mxima: 50 kg • Temperatura de operare: 0 - 40 °C • Nivel zgomot: 60 dBA • Grad protectie: IP20 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Condiții de garanție 24 luni de la punerea in funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 5

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Monitor 32 "

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonala ecran: 32" • Tip panou: LED • Rata de aspect: 16:09 • Luminozitate: 500 cd/m² • Contrast: 3000:01:00 • Timp de raspuns: 5 ms • Unghi afisare: 178° • Numar de culori: 16.7M • Rezolutie: 1920*1080 (suporta semnal 4K - downscaling) • Metoda control: Butoane panou, Telecomanda • Conectori: 3xHDMI, 1xVGA, 2xUSB, 2xRCA(CVBS IN, coax audio OUT), 2xJack(Audio IN, iesire casti) • Iesire audio: Coax-audio out RCA, jack casti • Audio: Difuzoare stereo • Alimentare: 110-220V • Consum energie: 50W • Greutate: < 5.4kg • Umiditate 10%-90%RH • Temperatura de stocare: -20°C- 60°C 		
2	<p>Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate</p>		
3	<p>Condiții de garanție 24 luni de la punerea in funcțiune</p>		
4	<p>Alte condiții cu caracter tehnic</p>		



FIȘA TEHNICĂ FT 6

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Monitor 55 "

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Diagonală 55" • Panou LED • Rată aspect 16:9 • Luminozitate 400 cd/m² • Contrast 3000:1 • Timp de răspuns 5 ms • Unghi vizualizare 178° • Numar de culori 16.7M • Rezoluție 3840×2160 4K, 4096x2160 • Control Telecomanda • Conectori 1xVGA, 1xDVI, 2xHDMI, 1xUSB, 1 port AV, 3 xRS232 • Difuzor Da, încorporat • Alimentare 100V ~ 240V DC • Consum energie ≤110W • Carcasă Metalică • Greutate <23kg • Mediu de funcționare 0~50°C • Umiditate 5%-90%RH • Mediu de stocare -20~60°C/5%~90% 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Condiții de garanție 24 luni de la punerea în funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 7

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Switch POE 4 porturi cu uplink SFP gigabit

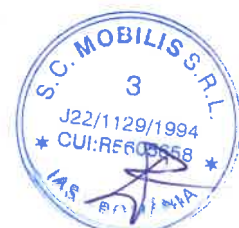
Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Port Ethernet: 4 x 100/1000 Base-T (alimentare PoE) • 1 port Gigabit • 1 port SFP • Protocol PoE: IEEE802.3af, IEEE802.3at • Capacitate switching intern: 12G • MAC: 2000 • Putere disponibilă PoE: 65W • Alimentare PoE: <30W per port, <65W total • Alimentare: 100V ~ 240V AC • Temperatură funcționare: -30°C ~ 65°C • Umiditate: 10%~90% • Dimensiuni maxime: 187mm x 126mm x 47mm 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Condiții de garanție 24 luni de la punerea în funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 8

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Switch Gigabit 12 porturi SFP

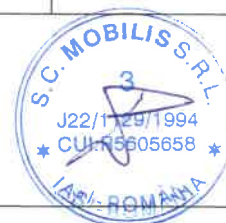
Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Porturi RJ45: 12 porturi RJ-45 10/100/1000 Mbps • Porturi: SFP 12 x 1000Base-X/SFP • Capacitate switch: 48Gbps • MAC Address Table: 16K • Buffer memorie: 12Mb • Protecție ESD, descarcări electrice, anti-interferențe • Alimentare: 110-240 Vac • Consum max.: 30W • Temperatura de funcționare: -5°C ~ 50°C • Dimensiuni: 440 × 44.5 × 186.5 mm , rackabil 1U • Greutate maxima: 2.7 Kg 		
2	Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate		
3	Condiții de garanție 24 luni de la punerea în funcțiune		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		



FIȘA TEHNICĂ FT 9

UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: Link Wireless 5Ghz

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>Specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor: MIPS 74K • Memorie: 64 MB • Standard WiFi: 802.11 AC • Gama de frecvențe: 2412 ... 2462 MHz, 5150 ... 5875 MHz • Putere de emisie: 25 dBm (316 mW) • Sensibilitate: -96 ... -65 dBm • Câștig antenă: 23 dBi • Port ethernet 10/100/1000 Mbps <p>Caracteristici electrice / mecanice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material antenă: SGCC 0.6T • Tip alimentare: PoE pasiv gigabit 24V • Consum maxim: 7W • Protecție ESD/EMP: ± 24 kV contact / aer • Dimensiuni maxime: 362 x 275x 275 mm • Masă: 1080g • Temperatură de operare: -40°C ... 70°C • Umiditate: 5 ... 95% (fără condens) <p>Dotări:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sursă de alimentare PoE 24V / 300mA • Suport de montaj pe stâlp 		
2	<p>Condiții privind exigențele de performanță (de asigurare a calității) - certificate / declarație de conformitate</p>		
3	<p>Condiții de garanție 24 luni de la punerea în funcțiune</p>		
4	<p>Alte condiții cu caracter tehnic</p>		



VII. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ȘI UTILIZARE

Personalul desemnat de către beneficiar va fi instruit de către firma instalatoare a sistemului (conf. art. 9, alin. (1) din Anexa 7 la Normele metodologice aprobate cu H.G. 301/2012) pentru utilizarea sistemului.

La punerea în funcțiune și în timpul exploatării se vor asigura condiții normale de exploatare specificate în manualele de instrucțiuni ale echipamentelor.

Beneficiarul va desemna un administrator de coduri care va gestiona codurile de acces pentru sistemul instalat, va acorda sau anula, va schimba periodic aceste coduri.

De asemenea se va întocmi un contract de întreținere cu o firmă specializată în acest sens pentru verificarea și întreținerea instalației, atât în perioada de garanție cât și în perioada de post garanție.

Se va instrui personalul autorizat cu deservirea sistemului.

Instrucțiuni detaliate de utilizare precum și instruirea personalului se vor realiza la punerea în funcțiune a sistemului.

Lucrările de întreținere și reparații se vor executa numai cu personal calificat, cu respectarea normelor de securitate a muncii în vigoare.

Pentru buna funcționare și siguranță, este obligatorie verificarea periodică a instalațiilor sistemului de supraveghere instalat.

Modul de verificare este prezentat în continuare:

a) verificări săptămânale:

- se verifica funcționarea camerelor video prin vizionarea imaginilor transmise de acestea pe monitor;
- se verifică vizual starea de integritate a echipamentelor.

b) verificări lunare/semestriale:

- se recomandă ca aceste verificări să facă obiectul unui contract de service cu o firmă specializată;
- se verifică global funcționarea sistemului de supraveghere;
- se verifică starea de integritate a echipamentelor, cablurilor, dozelor de conexiuni, dispozitivelor de izolare, vizual în instalație, pentru a se constata starea de integritate a elementelor;



VIII. ASIGURAREA SERVICE-ULUI

Garanția echipamentelor instalate trebuie să fie de cel puțin 24 (douăzeci și patru) de luni de la achiziționare.

În această perioadă se asigură gratuit repararea sau înlocuirea oricărui subansamblu care se defectează ca urmare a unor vicii de fabricație sau de proiectare.

Gratuitatea nu se aplică în cazul în care defecțiunea provine ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de exploatare.

Conform legislației în vigoare beneficiarul are obligația de a încheia un contract de service și mentenanță cu o firmă specializată, în perioada de garanție și post garanție.

În cazul unor defecțiuni minore acestea vor fi remediate pe loc, iar în celelalte cazuri subansamblul defect va fi înlocuit și adus la sediul societății pentru depanare.

Fiecare intervenție va fi consemnată în jurnalul de evenimente al sistemului.

Exploatarea și întreținerea sistemului se vor face conform "Caietului de service" întocmit conform standardelor internaționale și românești pentru astfel de instalații.

IX. ANEXE

1. **Anexa 1** – Program pentru controlul lucrărilor pe șantier – Instalații Electrice
2. **Anexa 2** – Deviz general, liste de cantități F1 – F4.



X. PIESE DESENATE

1. **PLANȘA NR. 1** – Plan de amplasare a obiectivului
2. **PLANȘA NR. 2** – Plan de amplasare camere video
3. **PLANȘA NR. 3** – Plan rețea fibră optică
4. **PLANȘA NR. 3.1** – Plan rețea fibră optică – detaliu- S3.1
5. **PLANȘA NR. 3.2** – Plan rețea fibră optică – detaliu- S3.2
6. **PLANȘA NR. 3.3** – Plan rețea fibră optică – detaliu- S3.3
7. **PLANȘA NR. 3.4** – Plan rețea fibră optică – detaliu- S3.4
8. **PLANȘA NR. 3.5** – Plan rețea fibră optică – detaliu- S3.5
9. **PLANȘA NR. 4** – Conectare echipamente video în amplasamente

Întocmit,
Proiectant de specialitate,
ing. Ciomaga Dorin



ANEXA 1

PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRĂRILOR PE ȘANTIER INSTALAȚII ELECTRICE

Obiectiv: Extindere sistem de supraveghere video în orașul Jimbolia, Județul Timiș

Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș

Adresa: Strada Tudor Vladimirescu Nr. 81, Oraș Jimbolia, Județul Timiș

Proiectant de Specialitate: MOBILIS S.R.L.



În conformitate cu Legea nr.10/1995 și cu normativele tehnice în vigoare se stabilesc de comun acord obligativitatea executantului de a anunța proiectantul în cazul în care întâlnește situațiile specificate mai departe sau altele, diferite de cele specificate în proiect, precum și la următoarele faze, pentru încheierea de procese-verbale.

Nr. Crt	Denumirea lucrării care se verifică, recepționează sau controlează și pentru care se întocmesc documente	Document Cod formular	Cine participă și semnează	Nr. și data document întocmit
1	Predarea primirea frontului de lucru	P.V.	B+E+P	
2	Trasarea lucrărilor	P.V.R.	B+E+P	
3	Verificare echipamentelor electrice	P.V.R.	B+E	
4	Verificarea funcționării instalației	P.V.R.	B+E	
5	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R.	B+E+P	
6	Recepția finală	P.V.R.	B+E+P	

Legenda:

P – Proiectant; B – Beneficiar; E – Executant;

Nota :

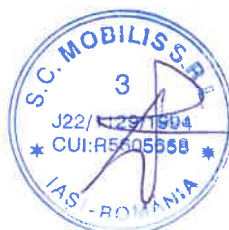
În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare înainte de execuția și de recepționarea celei anterioare. Verificările în toate fazele se vor consemna în procesele-verbale, pe formulare tipărite.

Executantul va anunța ceilalți factori interesați de a participa la recepții cu 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.

Beneficiar,

Orașul Jimbolia, Județul
 Timiș

Proiectant,



Executant,

DEVIZ GENERAL
 al obiectivului de investiții
EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)		(cu TVA)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și 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 terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 1 =		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 2 =		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	111.000,00	21.090,00	132.090,00
3.5.1.	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	8.500,00	1.615,00	10.115,00
3.8.1.1.	- pe perioada de execuție a lucrărilor	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.8.1.2.	- pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500,00	95,00	595,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	2.000,00	380,00	2.380,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	500,00	95,00	595,00
Total Capitol 3 =		122.000,00	23.180,00	145.180,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	291.277,50	55.342,73	346.620,23
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	42.950,00	8.160,50	51.110,50
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	326.772,50	62.086,77	388.859,27
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și 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 =		661.000,00	125.590,00	786.590,00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcții și 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.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.3.	Cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	0,00	0,00	0,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1.000,00	190,00	1.190,00
Total Capitol 5 =		1.000,00	190,00	1.190,00
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru darea în exploatare				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 6 =		0,00	0,00	0,00
Capitolul 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 7 =		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL =		784.000,00	148.960,00	932.960,00
Din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.) =		334.227,50	63.503,23	397.730,73

Data:
25.07.2024

Beneficiar/Investitor,
ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ

Întocmit,
MOBILIS S.R.L.



Formular FO

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea exclusiv TVA ron	T.V.A. ron	Valoarea totala ron
1	2	3	4	5
4	Investitia (lucrarea) de baza			
4.1	Constructii si instalatii	291.277,50	55.342,73	346.620,23
4.1.1	1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	121.700,00	23.123,00	144.823,00
	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO	121.700,00	23.123,00	144.823,00
4.1.2	2 RETEA FIBRA OPTICA	169.577,50	32.219,73	201.797,23
	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU RETEA FIBRA OPTICA	169.577,50	32.219,73	201.797,23
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	42.950,00	8.160,50	51.110,50
4.2.1	1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	31.700,00	6.023,00	37.723,00
	2 MONTAJ ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO	31.700,00	6.023,00	37.723,00
4.2.2	2 RETEA FIBRA OPTICA	11.250,00	2.137,50	13.387,50
	2 MONTAJ ECHIPAMENTE REȚEA FIBRĂ OPTICĂ	11.250,00	2.137,50	13.387,50
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	326.772,50	62.086,78	388.859,28
4.3.1	1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	262.315,68	49.839,98	312.155,66
	2 ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO	262.315,68	49.839,98	312.155,66
4.3.2	2 RETEA FIBRA OPTICA	64.456,82	12.246,80	76.703,62
	2 ECHIPAMENTE RETEA FIBRA OPTICA	64.456,82	12.246,80	76.703,62
	TOTAL CAPITOL 4 (4.1+4.2+4.3)	661.000,00	125.590,00	786.590,00

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



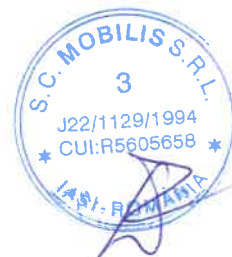
Formular F1

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor / obiect exclusiv TVA ron	din care C + M ron
0	1	2	3	4
1	4	Investitia (lucrarea) de baza		
1.1		1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	415.715,68	153.400,00
1.2		2 REȚEA FIBRA OPTICA	245.284,32	180.827,50
		TOTAL grupa 6	661.000,00	334.227,50
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	661.000,00	334.227,50
		Taxa pe valoarea adaugata	125.590,00	63.503,23
		Total valoare (inclusiv TVA)	786.590,00	397.730,73

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F2

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrări, pt.obiectul 1 - SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) ron
0	1		2
1	I.	Lucrari de constructii	
1.1	4.1.1	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	121.700,00
		TOTAL cap. I	121.700,00
2	II.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
2.1	4.2.1	2 MONTAJ ECHIPAMENTE SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	31.700,00
		TOTAL cap. II	31.700,00
3	III.	Procurare echipamente, dotari	
3.1	4.3.1	a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj	262.315,68
		TOTAL cap. III	262.315,68
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	415.715,68
		Taxa pe valoarea adaugata	78.985,98
		Total valoare (inclusiv TVA)	494.701,66

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: 1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	NL_00803C10C4	0 BUCATA	54,00000	502,16	27.116,64
				52,82	2.852,28
	CUTIE ABS PENTRU ECHIPAMENTE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				554,98	29.968,92
2	NL_ATD13A	8 M	3.000,00000	3,77	11.310,06
				2,12	6.360,00
	CABLU FTP CAT 5 cu Sufa			0,00	0,00
				0,00	0,00
				5,89	17.670,06
3	NL_ATE09I	8 BUCATA	54,00000	519,48	28.051,92
				169,35	9.144,90
	BRANSAMENTE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				688,83	37.196,82
4	NL_EA14A	9 BUCATA	82,00000	50,22	4.118,04
				37,05	3.038,10
	DOZA CONEXIUNE CAMERA			0,00	0,00
				0,00	0,00
				87,27	7.156,14
5	NL_ATE09H	8 BUCATA	34,00000	100,43	3.414,62
				26,46	899,64
	INJECTOR PoE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				126,89	4.314,26
6	NL_EM00S1	SET	1,00000	7.265,78	7.265,78
				1.265,87	1.265,87
	MATERIAL MĂRUNT			0,00	0,00
				0,00	0,00
				8.531,65	8.531,65



Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe	81.277,06	23.560,79	0,00	104.837,85
a.Tr.auto	0,00			0,00
b.Contributii asiguratoare ptr munca		2,250%	530,12	530,12
2)Total B-Cheltuieli directe	81.277,06	24.090,91	0,00	105.367,97
m.Ch.indirecte TB*		10,000%		10.536,80
n.Profit (TB+m)*		5,000%		5.795,24
3)Total cheltuieli				121.700,00
T.V.A.		19,000%		23.123,00
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				144.823,00

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: 1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 2 MONTAJ ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	NL_00803C08A2	0 BUCATA	82,00000	0,00	0,00
				238,15	19.528,15
	MONTAJ CAMERE IP BULLET DE EXTERIOR 5 MEGAPIXELI			0,00	0,00
				0,00	0,00
				238,15	19.528,15
2	NL_00803C08B2	0 BUCATA	8,00000	0,00	0,00
				317,53	2.540,25
	MONTAJ CAMERE ANPR 2 MEGAPIXELI			0,00	0,00
				0,00	0,00
				317,53	2.540,25
3	NL_00803C13A2	0 BUCATA	4,00000	0,00	0,00
				529,22	2.116,87
	MONTAJ NVR 32 CANALE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				529,22	2.116,87
4	NL_00803C14B1	0 BUCATA	1,00000	0,00	0,00
				74,09	74,09
	MONTAJ UPS 3000VA			0,00	0,00
				0,00	0,00
				74,09	74,09
5	NL_00803C13B1	0 BUCATA	1,00000	0,00	0,00
				370,45	370,45
	MONTAJ RACK 19 inch, 32U			0,00	0,00
				0,00	0,00
				370,45	370,45
6	NL_00803C12E1	0 BUCATA	1,00000	0,00	0,00
				264,61	264,61
	MONTAJ UNITATE PC			0,00	0,00
				0,00	0,00
				264,61	264,61



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
7	NL_00803C13C1	0 BUCATA	1,00000	0,00	0,00
				211,69	211,69
	MONTAJ MONITOR 32"			0,00	0,00
				0,00	0,00
				211,69	211,69
8	NL_00803C13C1	0 BUCATA	4,00000	0,00	0,00
				211,69	846,75
	MONTAJ MONITOR 55"			0,00	0,00
				0,00	0,00
				211,69	846,75
9	NL_00803C14B1	0 BUCATA	16,00000	0,00	0,00
				15,88	254,02
	MONTAJ HDD 8 TB			0,00	0,00
				0,00	0,00
				15,88	254,02
10	NL_AEF13	BUCATA	12,00000	0,00	0,00
				52,92	635,06
	MONTAJ ACUMULATORI 12 V			0,00	0,00
				0,00	0,00
				52,92	635,06

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe	0,00	26.841,94	0,00	26.841,94
a.Tr.auto	0,00			0,00
b.Contributii asigurate ptr munca	2,250%	603,94		603,94
2)Total B-Cheltuieli directe	0,00	27.445,89	0,00	27.445,89
m.Ch.indirecte TB*	10,000%			2.744,59
n.Profit (TB+m)*	5,000%			1.509,52
3)Total cheltuieli				31.700,00
T.V.A.	19,000%			6.023,00
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				37.723,00

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F4

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiect: 1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 2 ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Cod	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica	
a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj						
1	CAMERE IP BULLET DE EXTERIOR 5 MEGAPIXELI	BUCATA	82,00	1.475,00	120.950,00	FT 1
2	CAMERE ANPR 2 MEGAPIXELI	BUCATA	8,00	3.950,00	31.600,00	FT 2
3	NVR 32 canale	BUCATA	4,00	2.689,17	10.756,68	FT 3
4	UPS 3000VA	BUCATA	1,00	15.950,00	15.950,00	FT 4
5	RACK 19 inch, 32U	BUCATA	1,00	4.930,00	4.930,00	
6	UNITATE PC	BUCATA	1,00	9.500,00	9.500,00	
7	MONITOR 32"	BUCATA	1,00	1.929,00	1.929,00	FT 5
8	MONITOR 55"	BUCATA	4,00	4.785,00	19.140,00	
9	HDD 8 TB	BUCATA	16,00	1.450,00	23.200,00	FT 6
10	ACUMULATOR 12 V	BUCATA	12,00	2.030,00	24.360,00	
Total P:				262.315,68		

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F2

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrări, pt.obiectul 2 - RETEA FIBRA OPTICA

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) ron
0	1		2
1	I.	Lucrari de constructii	
1.1	4.1.1	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU RETEA FIBRA OPTICA	169.577,50
		TOTAL cap. I	169.577,50
2	II.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
2.1	4.2.1	2 MONTAJ ECHIPAMENTE RETEA FIBRA OPTICA	11.250,00
		TOTAL cap. II	11.250,00
3	III.	Procurare echipamente, dotari	
3.1	4.3.1	a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj	64.456,82
		TOTAL cap. III	64.456,82
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	245.284,32
		Taxa pe valoarea adaugata	46.604,02
		Total valoare (inclusiv TVA)	291.888,34

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 2 REȚEA FIBRA OPTICA

Categorie: 1 LUCRARI CONSTRUCȚII-INSTALATII PENTRU REȚEA FIBRA OPTICA

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	NL_EC03D1	8 M	8.000,00000	3,89997	31.199,76
				3,17529	25.402,32
	Fibra optica single mode 4 fire			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				7,07526	56.602,08
2	NL_EC03E1	8 M	5.000,00000	5,01493	25.074,65
				3,17529	15.876,45
	Fibra optica single mode 12 fire			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				8,19022	40.951,10
3	NL_W2K13B1	8 BUCATA	150,00000	25,11000	3.766,50
				3,17529	476,29
	Intinzator spirala prindere fibra optica			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				28,28529	4.242,79
4	NL_W2K16A1	8 BUCATA	500,00000	17,58000	8.790,00
				4,23374	2.116,87
	Elemente sustinere fibra optica stalp			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				21,81374	10.906,87
5	NL_W2K17A1	8 BUCATA	30,00000	50,22000	1.506,60
				12,70125	381,04
	Suport sustinere rezerva cablu			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				62,92125	1.887,64



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
6	NL_TCA14XS	9 BUCATA	30,00000	100,43000	3.012,90
				158,76545	4.762,96
	Enclosure sudura fibra optica			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				<u>259,19545</u>	7.775,86
7	NL_00803C13B1	0 BUCATA	53,00000	150,65000	7.984,45
				25,40246	1.346,33
	Modul SFP tip A			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				<u>176,05246</u>	9.330,78
8	NL_00803C13B2	0 BUCATA	53,00000	150,65000	7.984,45
				25,40246	1.346,33
	MODUL SFP tip B			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				<u>176,05246</u>	9.330,78
9	NL_TCB24XA	9 BUCATA	90,00000	18,83000	1.694,70
				5,29218	476,30
	Patch cord 1m SC-SC			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				<u>24,12218</u>	2.171,00
11	NL_00803C12E1+	BUCATA	1,00000	1.255,39000	1.255,39
				339,79638	339,80
	Link Wireless 5Ghz			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				<u>1.595,18638</u>	1.595,19
12	NL_TCB24XC	9 BUCATA	100,00000	6,28000	628,00
				2,11689	211,69
	Patch Cord RJ45 1m			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				<u>8,39689</u>	839,69



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
-------------	--	-----	------------	---	---------

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe	92.897,40	52.736,38	0,00	145.633,78
a.Tr.auto	0,00			0,00
b.Contributii asiguratoare ptr munca		2,250%	1.186,57	1.186,57
2)Total B-Cheltuieli directe	92.897,40	53.922,95	0,00	146.820,35
m.Ch.indirecte TB*		10,000%		14.682,03
n.Profit (TB+m)*		5,000%		8.075,12
3)Total cheltuieli				169.577,50
T.V.A.		19,000%		32.219,73
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				201.797,23

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: 2 REȚEA FIBRA OPTICĂ

Categorie: 2 MONTAJ ECHIPAMENTE REȚEA FIBRĂ OPTICĂ

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	NL_00803C12B1	0 BUCATA	40,00000	0,00000	0,00
				52,92180	2.116,87
	MONTAJ SWITCH POE 4 PORTURI CU UPLINK SFP GIGABIT			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				52,92180	2.116,87
2	NL_00803C12B2	0 BUCATA	5,00000	0,00000	0,00
				52,92180	264,61
	MONTAJ SWITCH GIGABIT 12PORTURI SFP			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				52,92180	264,61
3	NL_00803C12C1	0 BUCATA	1,00000	0,00000	0,00
				1.921,18883	1.921,19
	MONTAJ ODF 24 PORTURI			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				1.921,18883	1.921,19
4	NL_00803C12C2	0 BUCATA	3,00000	0,00000	0,00
				1.185,40629	3.556,22
	MONTAJ ODF 12 PORTURI			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				1.185,40629	3.556,22
5	NL_00803C12D1	0 BUCATA	45,00000	0,00000	0,00
				37,04526	1.667,04
	MONTAJ MEDIACONVERTOARE			0,00000	0,00
				0,00000	0,00
				37,04526	1.667,04



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
-------------	--	-----	------------	---	---------

Recapitulatie

		Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe		0,00	9.525,93	0,00	9.525,93
a.Tr.auto		0,00			0,00
b.Contributii asiguratoare ptr munca	2,250%		214,33		214,33
2)Total B-Cheltuieli directe		0,00	9.740,26	0,00	9.740,26
m.Ch.indirecte TB*	10,000%				974,03
n.Profit (TB+m)*	5,000%				535,71
3)Total cheltuieli					11.250,00
T.V.A.	19,000%				2.137,50
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI					13.387,50

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F4

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiect: 2 RETEA FIBRA OPTICA

Categorie: 2 ECHIPAMENTE RETEA FIBRA OPTICA

Nr. Cod	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica
Crt. Denumirea					
a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj					
1 Switch POE 4 porturi cu uplink SFP gigabit	BUCATA	40,00	616,25	24.650,00	FT 7
2 Switch Gigabit 12 porturi SFP	BUCATA	5,00	3.625,00	18.125,00	FT 8
ODF 24 porturi	BUCATA	1,00	1.450,57	1.450,57	
4 ODF 12 porturi	BUCATA	3,00	725,00	2.175,00	
5 Media Convertor 100Mb	BUCATA	45,00	401,25	18.056,25	
Total P:				64.456,82	

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



DEVIZ GENERAL
 al obiectivului de investiții
EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)	lei	(cu TVA)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului			
1.2.	Amenajarea terenului			
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială			
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților			
		Total Capitol 1 =		
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
		Total Capitol 2 =		
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică				
3.1.	Studii			
3.1.1.	Studii de teren			
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3.	Alte studii specifice			
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații			
3.3.	Expertizare tehnică			
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră			
3.5.	Proiectare			
3.5.1.	Termă de proiectare			
3.5.2.	Studiu de fezabilitate			
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general			
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor			
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție			
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție			
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție			
3.7.	Consultanță			
3.7.1.	Managementul de proiect pentru investiții			
3.7.2.	Auditul financiar			
3.8.	Asistență tehnică			
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:			
3.8.1.1.	- pe perioada de execuție a lucrărilor			
3.8.1.2.	- pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții			
3.8.2.	Dirigențe de șantier			
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare			
		Total Capitol 3 =		
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații			
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport			
4.5.	Dotări			
4.6.	Active necorporale			
		Total Capitol 4 =		
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier			
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier			
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de șantier			
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1.	Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare			
5.2.2.	Cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții			
5.2.3.	Cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții			
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.			
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare			
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute			
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate			
		Total Capitol 5 =		
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru darea în exploatare				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare			
6.2.	Probe tehnologice și teste			
		Total Capitol 6 =		
Capitolul 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)			
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
		Total Capitol 7 =		
		TOTAL GENERAL =		
		Din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.) =		

Data:
25.07.2024

Beneficiar/Investitor,
ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ

Înlocuit,
MOBILIS S.R.L.



Formular FO

OBIECT "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea exclusiv TVA ron	T.V.A. ron	Valoarea totala ron
1	2	3	4	5
4	Investitia (lucrarea) de baza			
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO			
	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO			
4.1.2	2 RETEA FIBRA OPTICA			
	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU RETEA FIBRA OPTICA			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO			
	2 MONTAJ ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO			
4.2.2	2 RETEA FIBRA OPTICA			
	2 MONTAJ ECHIPAMENTE REȚEA FIBRĂ OPTICĂ			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO			
	2 ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO			
4.3.2	2 RETEA FIBRA OPTICA			
	2 ECHIPAMENTE REȚEA FIBRA OPTICA			
	TOTAL CAPITOL 4 (4.1+4.2+4.3)			

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F1

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor / obiect exclusiv TVA ron	din care C + M ron
0		1	2	4
1	4	Investitia (lucrarea) de baza		
1.1		1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO		
1.2		2 REȚEA FIBRA OPTICA		
		TOTAL		
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
		Taxa pe valoarea adaugata		
		Total valoare (inclusiv TVA)		

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F2

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 1 - SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) ron
0		1	2
1	I.	Lucrari de constructii	
1.1	4.1.1	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	
		TOTAL cap. I	
2	II.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
2.1	4.2.1	2 MONTAJ ECHIPAMENTE SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO	
		TOTAL cap. II	
3	III.	Procurare echipamente, dotari	
3.1	4.3.1	a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj	
		TOTAL cap. III	
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	
		Taxa pe valoarea adaugata	
		Total valoare (inclusiv TVA)	

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: 1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
1	NL_00803C10C4	0 BUCATA		54,00000	
	CUTIE ABS PENTRU ECHIPAMENTE				
2	NL_ATD13A	8 M		3.000,00000	
	CABLU FTP CAT 5 cu Sufa				
3	NL_ATE09I	8 BUCATA		54,00000	
	BRANSAMENTE				
4	NL_EA14A	9 BUCATA		82,00000	
	DOZA CONEXIUNE CAMERA				
5	NL_ATE09H	8 BUCATA		34,00000	
	INJECTOR PoE				
6	NL_EM00S1	SET		1,00000	
	MATERIAL MĂRUNT				



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
-------------	--	-----	------------	---	---------

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe				
a.Tr.auto				
b.Contributii asigurate ptr munca				
2)Total B-Cheltuieli directe				
m.Ch.indirecte TB*				
n.Profit (TB+m)*				
3)Total cheltuieli				
T.V.A.				
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				

**PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L**



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 2 MONTAJ ECHIPAMENTE SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	NL_00803C08A2	0 BUCATA	82,00000		
	MONTAJ CAMERE IP BULLET DE EXTERIOR 5 MEGAPIXELI				
2	NL_00803C08B2	0 BUCATA	8,00000		
	MONTAJ CAMERE ANPR 2 MEGAPIXELI				
3	NL_00803C13A2	0 BUCATA	4,00000		
	MONTAJ NVR 32 CANALE				
4	NL_00803C14B1	0 BUCATA	1,00000		
	MONTAJ UPS 3000VA				
5	NL_00803C13B1	0 BUCATA	1,00000		
	MONTAJ RACK 19 inch, 32U				
6	NL_00803C12E1	0 BUCATA	1,00000		
	MONTAJ UNITATE PC				



Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
7	NL_00803C13C1	0 BUCATA	1,00000		
MONTAJ MONITOR 32"					
8	NL_00803C13C1	0 BUCATA	4,00000		
MONTAJ MONITOR 55"					
9	NL_00803C14B1	0 BUCATA	16,00000		
MONTAJ HDD 8 TB					
10	NL_AEF13	BUCATA	12,00000		
MONTAJ ACUMULATORI 12 V					

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1) Total A-Cheltuieli directe				
a.Tr.auto				
b.Contributii asiguratoare ptr munca				
2) Total B-Cheltuieli directe				
m.Ch.indirecte TB*				
n.Profit (TB+m)*				
3) Total cheltuieli				
T.V.A.				
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L.



Formular F4

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

Obiect: 1 SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Categorie: 2 ECHIPAMENTE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Cod	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica
Crt. Denumirea					
a) Utilaje și echipamente tehnologice, cu montaj					
1	CAMERE IP BULLET DE EXTERIOR 5 MEGAPIXELI	BUCATA	82,00		FT 1
2	CAMERE ANPR 2 MEGAPIXELI	BUCATA	8,00		FT 2
3	NVR 32 canale	BUCATA	4,00		FT 3
4	UPS 3000VA	BUCATA	1,00		FT 4
5	RACK 19 inch, 32U	BUCATA	1,00		
6	UNITATE PC	BUCATA	1,00		
7	MONITOR 32"	BUCATA	1,00		FT 5
8	MONITOR 55"	BUCATA	4,00		
9	HDD 8 TB	BUCATA	16,00		FT 6
10	ACUMULATOR 12 V	BUCATA	12,00		

Total P:

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L.



Formular F2

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrări, pt.obiectul 2 - RETEA FIBRA OPTICA

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) ron
0		1	2
1	I.	Lucrari de constructii	
1.1	4.1.1	1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU RETEA FIBRA OPTICA	
		TOTAL cap. I	
2	II.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
2.1	4.2.1	2 MONTAJ ECHIPAMENTE RETEA FIBRA OPTICA	
		TOTAL cap. II	
3	III.	Procurare echipamente, dotari	
3.1	4.3.1	a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj	
		TOTAL cap. III	
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	
		Taxa pe valoarea adaugata	
		Total valoare (inclusiv TVA)	

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA, JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiect: 2 RETEA FIBRA OPTICA

Categorie: 1 LUCRARI CONSTRUCTII-INSTALATII PENTRU RETEA FIBRA OPTICA

Nr. Crt.	Capitol lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a)materiale b)manopera c)utilaj d)transport Total(a+b+c+d)	Valoare
1	NL_EC03D1	8 M	8.000,00000		
	Fibra optica single mode 4 fire				
2	NL_EC03E1	8 M	5.000,00000		
	Fibra optica single mode 12 fire				
3	NL_W2K13B1	8 BUCATA	150,00000		
	Intinzator spirala prindere fibra optica				
4	NL_W2K16A1	8 BUCATA	500,00000		
	Elemente sustinere fibra optica stalp				
5	NL_W2K17A1	8 BUCATA	30,00000		
	Suport sustinere rezerva cablu				



Nr. Crt.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
	Simbol				
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
6	NL_TCA14XS	9 BUCATA	30,00000		
	Enclosure sudura fibra optica				
7	NL_00803C13B1	0 BUCATA	53,00000		
	Modul SFP tip A				
8	NL_00803C13B2	0 BUCATA	53,00000		
	MODUL SFP tip B				
9	NL_TCB24XA	9 BUCATA	90,00000		
	Patch cord 1m SC-SC				
11'	NL_00803C12E1+	BUCATA	1,00000		
	Link Wireless 5Ghz				
12	NL_TCB24XC	9 BUCATA	100,00000		
	Patch Cord RJ45 1m				



Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe				
a.Tr.auto				
b.Contributii asiguratoare ptr munca				
2)Total B-Cheltuieli directe				
m.Ch.indirecte TB*				
n.Profit (TB+m)*				
3)Total cheltuieli				
T.V.A.				
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				

**PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L**



Formular F3

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: 2 REȚEA FIBRA OPTICA

Categorie: 2 MONTAJ ECHIPAMENTE REȚEA FIBRĂ OPTICĂ

[ron]

Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	
1	NL_00803C12B1	0 BUCATA	40,0000		
MONTAJ SWITCH POE 4 PORTURI CU UPLINK SFP GIGABIT					
2	NL_00803C12B2	0 BUCATA	5,0000		
MONTAJ SWITCH GIGABIT 12PORTURI SFP					
3	NL_00803C12C1	0 BUCATA	1,0000		
MONTAJ ODF 24 PORTURI					
4	NL_00803C12C2	0 BUCATA	3,0000		
MONTAJ ODF 12 PORTURI					
5	NL_00803C12D1	0 BUCATA	45,0000		
MONTAJ MEDIACONVERTOARE					



Nr.	Capitol lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoare
Crt.	Simbol			a)materiale	
	Denumire resursa			b)manopera	
	Observatii			c)utilaj	
	Corectii			d)transport	
	Liste Anexe			Total(a+b+c+d)	

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Total
1)Total A-Cheltuieli directe				
a.Tr.auto				
b.Contributii asiguratoare ptr munca				
2)Total B-Cheltuieli directe				
m.Ch.indirecte TB*				
n.Profit (TB+m)*				
3)Total cheltuieli				
T.V.A.				
TOTAL CATEGORIE DE LUCRARI				

**PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L**



Formular F4

OBIECTIV: "EXTINDEREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN ORAȘUL JIMBOLIA,
JUDEȚUL TIMIȘ"

LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiect: 2 RETEA FIBRA OPTICA

Categorie: 2 ECHIPAMENTE RETEA FIBRA OPTICA

Nr. Cod	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica
a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj					
1	Switch POE 4 porturi cu uplink SFP gigabit	BUCATA	40,00		FT 7
2	Switch Gigabit 12 porturi SFP	BUCATA	5,00		FT 8
	ODF 24 porturi	BUCATA	1,00		
4	ODF 12 porturi	BUCATA	3,00		
5	Media Convertor 100Mb	BUCATA	45,00		

Total P:

PROIECTANT,
MOBILIS S.R.L



Plansa Nr. 1

Plan de amplasare a obiectivului



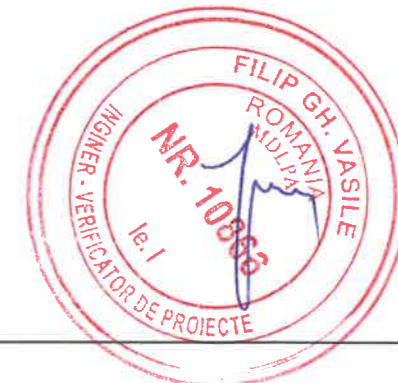
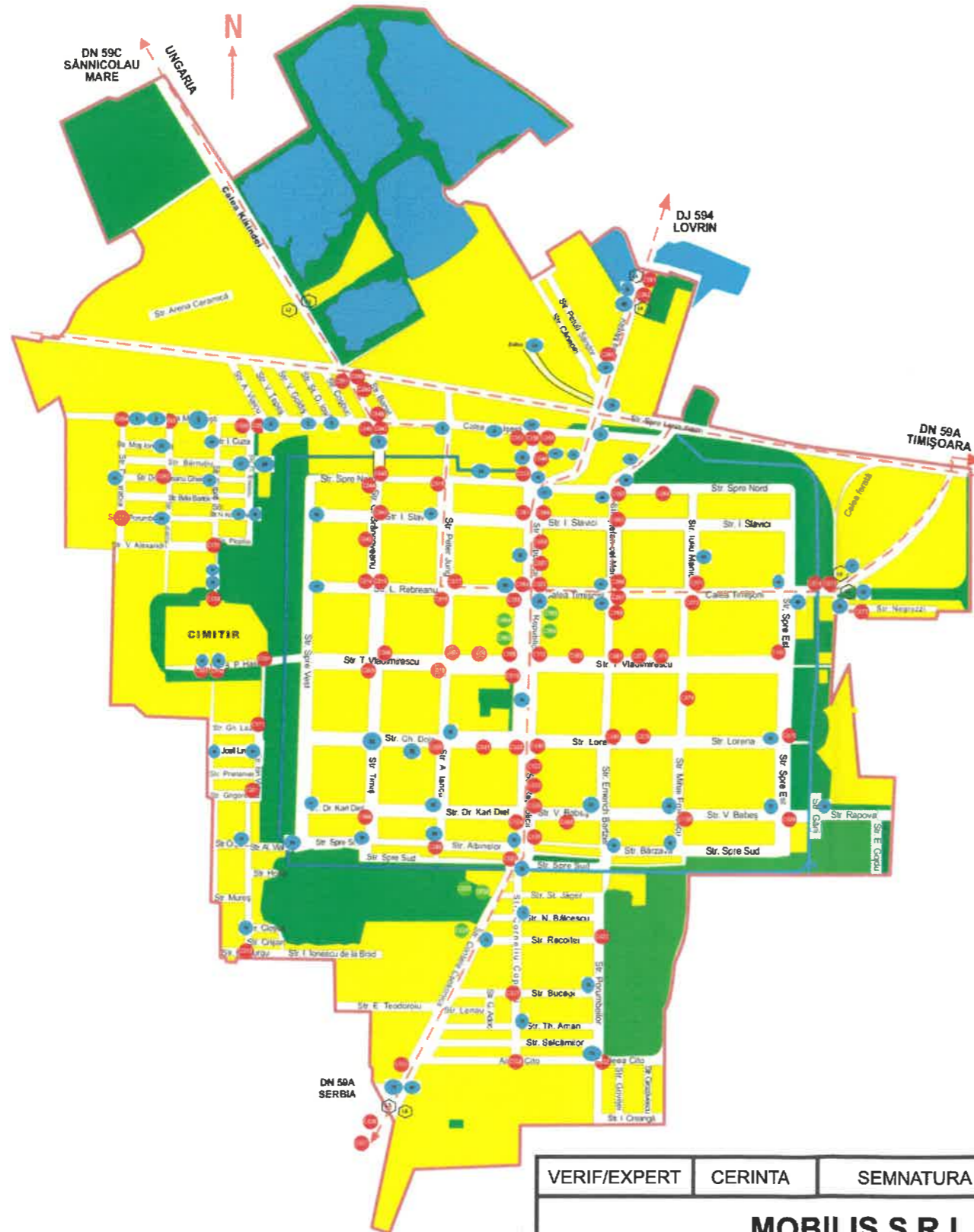
Județul Timiș



Jimbolia

VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr. 035/2024-MBI
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 08-11-2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș	DATA: 25.07.2024
ȘEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA Ing. DORIN CIOMAGA Ing. DORIN CIOMAGA	 	Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș Plan de amplasare obiectiv	Faza: PTH Plansa nr. 1

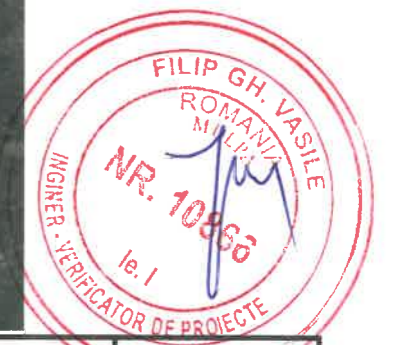
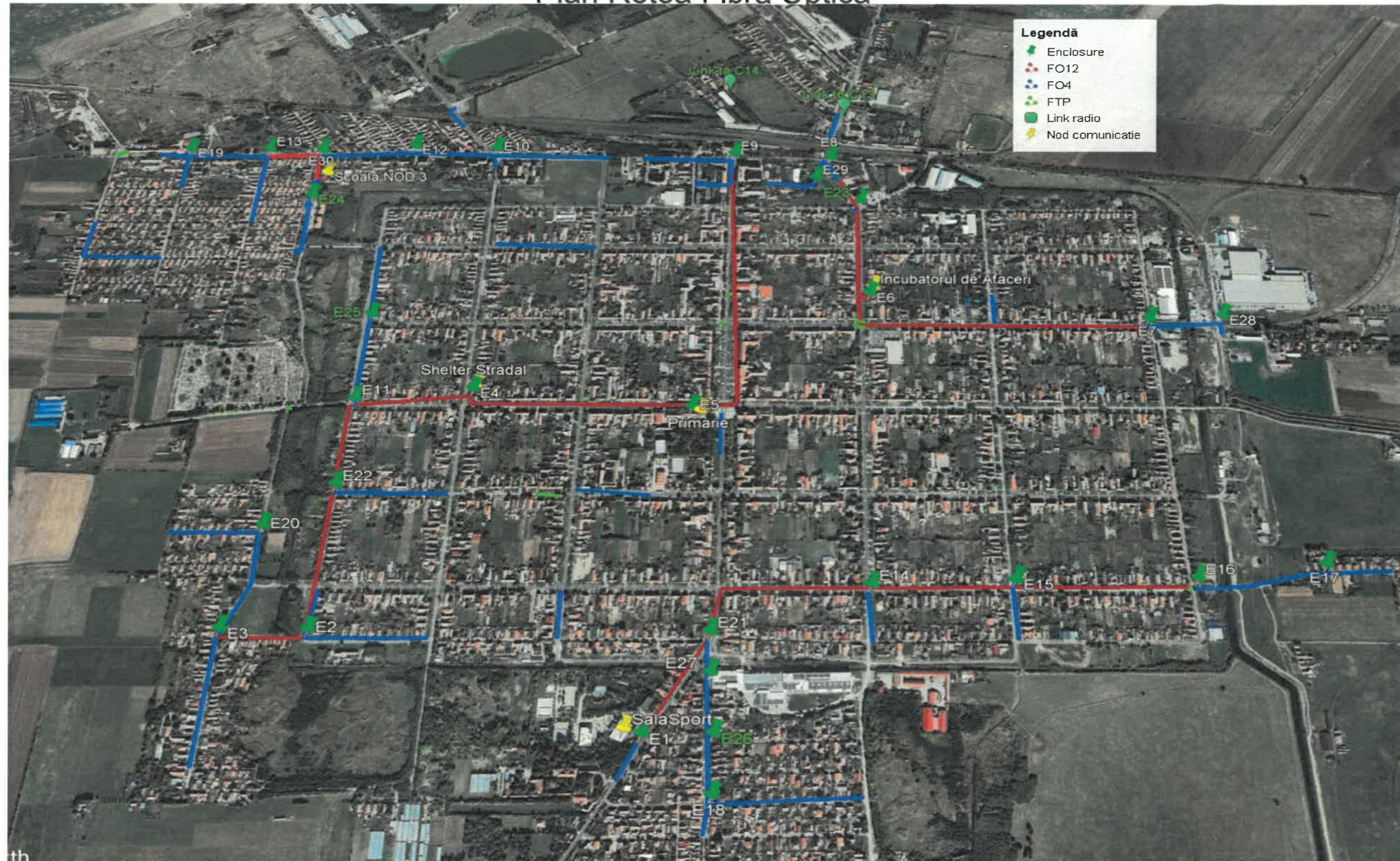
Plansa Nr. 2 Plan de amplasare camere video



LEGENDA	
● C001	- Camera video bullet existentă
● 1	- Camera video bullet nouă
L1	- Camera video LPR

VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr.
MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, Județul Timiș	035/2024- MBI
				DATA: 25.07.2024
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia	Faza: PTH
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA		Plan de amplasare camere video	Planșa nr. 2
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA			

Planșa Nr. 3 Plan Retea Fibră Optică

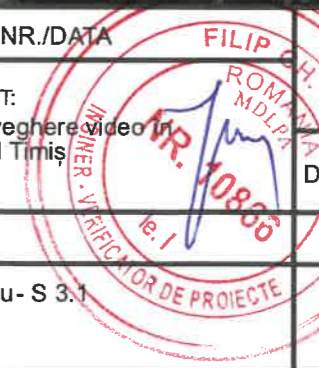


VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr.
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș	035/2024-MBI
				DATA: 25.07.2024
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș Plan rețea Fibră Optică	Faza: PTH
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA			Plansa nr. 3
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA			

Planșa Nr. 3 Plan Rețea Fibră Optică - S3.1



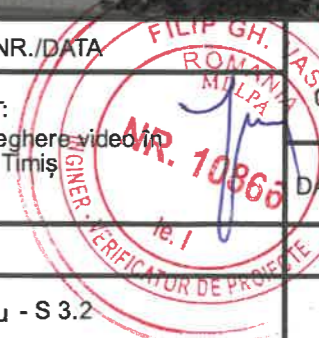
VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNAURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr.	
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video in Orașul Jimbolia, județul Timiș	035/2024-MBI DATA: 25.07.2024	
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș Plan rețea Fibră Optică- Detaliu- S 3.1	Faza: PTH	
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA			DATA: 25.07.2024	Plansa nr. 3.1
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA				



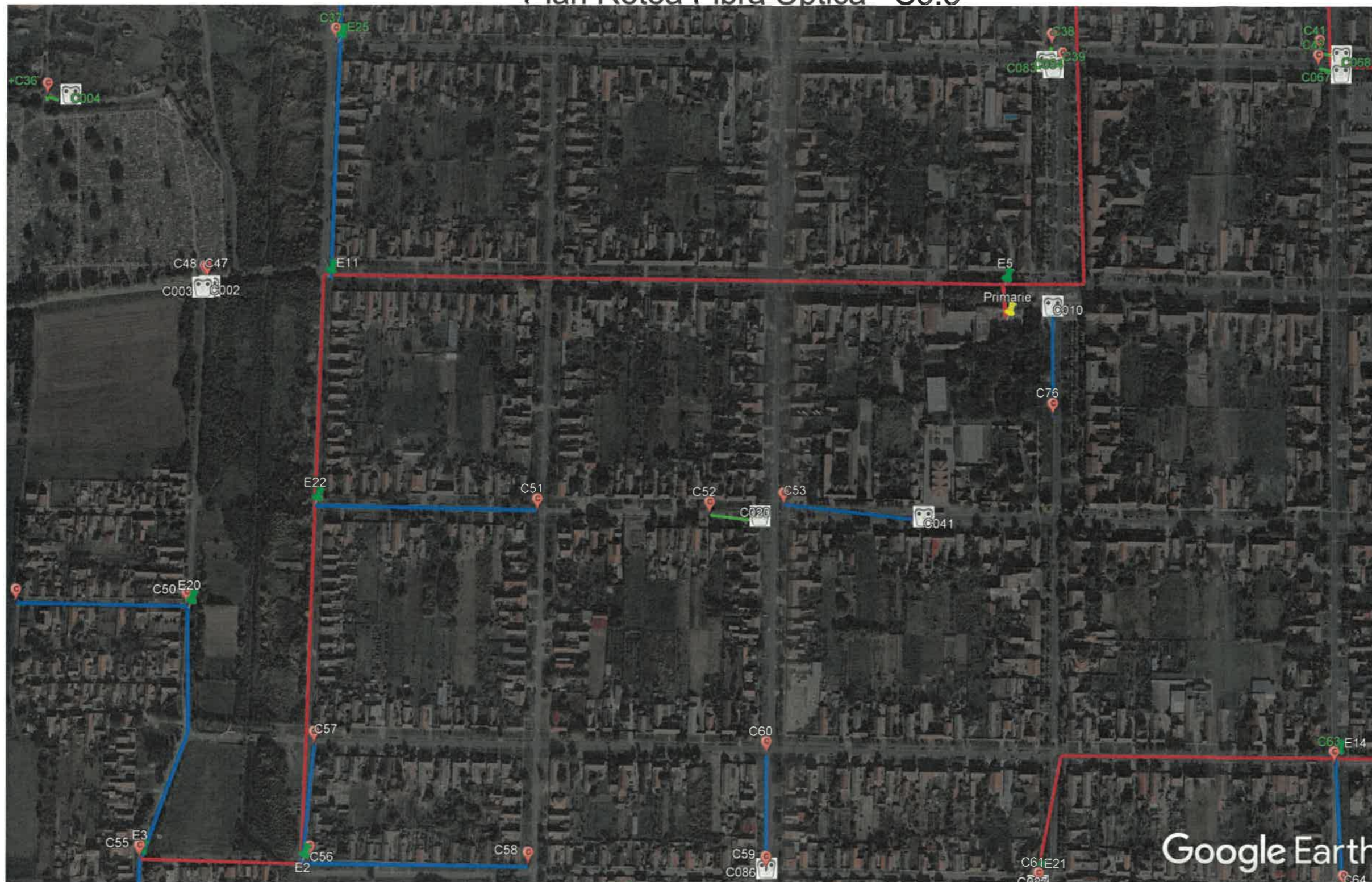
Planșa Nr. 3 Plan Rețea Fibră Optică - S3.2



VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNATURA		REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DATA: 25.07.2024	DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video in Orașul Jimbolia, județul Timiș	Proiect. nr. 035/2024-MBI DATA: 25.07.2024
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA	3	Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș Plan rețea Fibră Optică- Detaliu - S 3.2	Faza: PTH Planșa nr. 3.2	
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA	J22/1129/1994 CUI:R5605658			
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA	IASI: BO...			

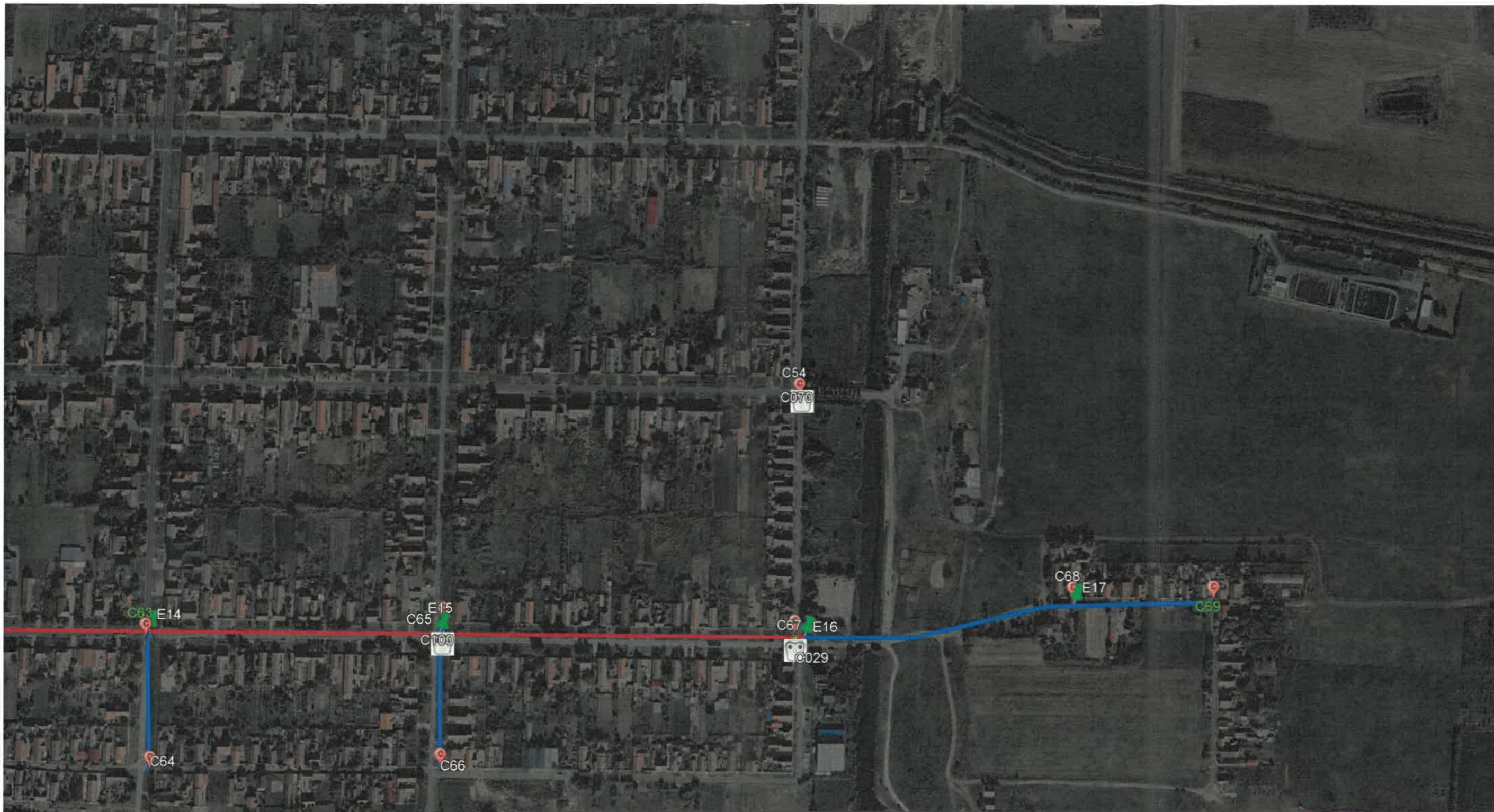


Planșa Nr. 3 Plan Rețea Fibră Optică - S3.3

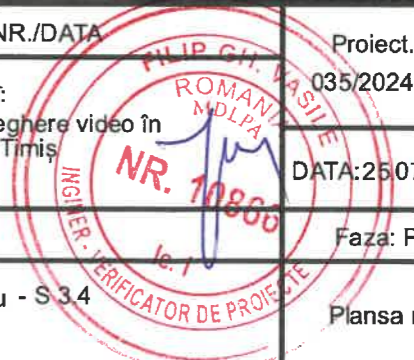


VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș
			Proiect. nr. 035/2024-MBI
			DATA: 25.07.2024
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA		DATA: 25.07.2024
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA		Faza: PTH
			Plan rețea Fibră Optică- Detaliu - S 3.3
			Plansa nr. 3.3

Planșa Nr. 3 Plan Rețea Fibră Optică - S3.4



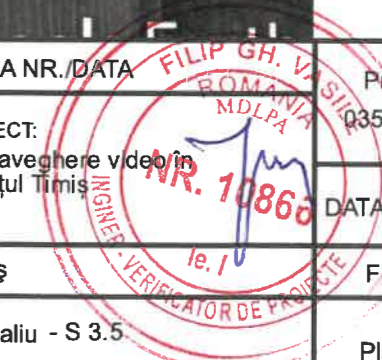
VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr.
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș	035/2024-MBI
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș	DATA: 25.07.2024
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA			Faza: PTH
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA		DATA: 25.07.2024	Plan rețea Fibră Optică- Detaliu - S 3.4



Planșa Nr. 3 Plan Rețea Fibră Optică - S3.5

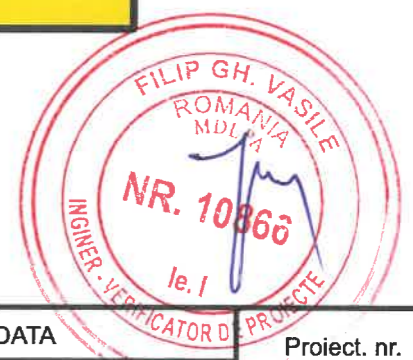
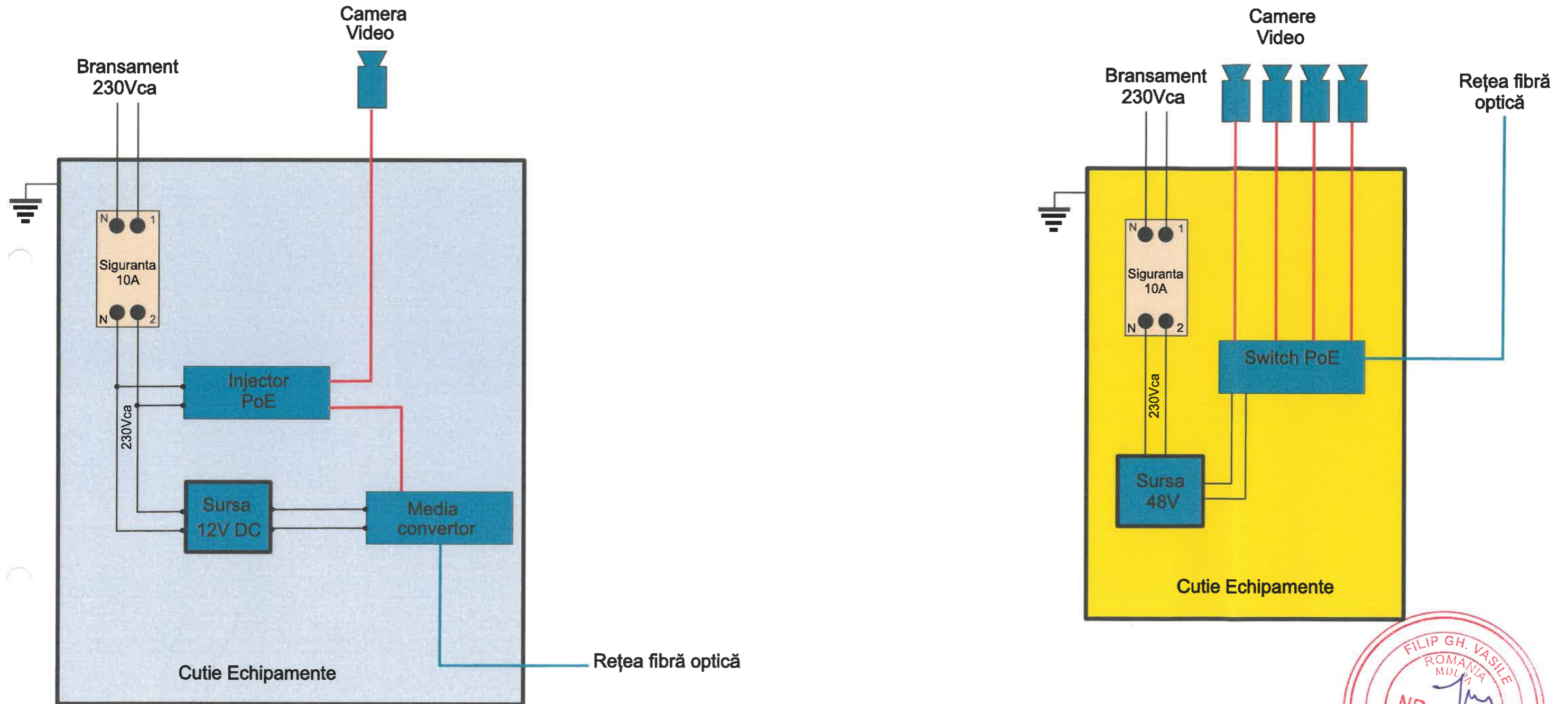


VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNAȚURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr.
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizație de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș	035/2024-MBI
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș Plan rețea Fibră Optică- Detaliu - S 3.5	DATA: 25.07.2024
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA			Faza: PTH
DESENAT	Ing. DORIN CIOMAGA		Plansa nr. 3.5	



Planșa Nr. 4

Conectare echipamente video în amplasamente



Cablu alimentare

Cablu FTP

Fibră optică

VERIF/EXPERT	CERINTA	SEMNTURA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect. nr.
S.C. MOBILIS S.R.L. J22-1129/1994, RO5605658, Sos. Pacurari, Nr.153A, Iasi. Autorizatie de proiectare nr. 3700/T 09.11.2015			DENUMIRE PROIECT: Extinderea sistemului de supraveghere video în Orașul Jimbolia, județul Timiș	035/2024-MBI
SEF PROIECT	Ing. DORIN CIOMAGA		Beneficiar: Orașul Jimbolia, Județul Timiș	DATA: 25.07.2024
PROIECTAT	Ing. DORIN CIOMAGA			Faza: PTH
DESEAT	Ing. DORIN CIOMAGA		Conectare echipamente video în amplasamente	Plansa nr. 4

DH-IPC-HFW3541T-ZAS

5MP Lite AI IR Vari-focal Bullet Network Camera



- 5MP, 1/2.7" CMOS image sensor, low illuminance, high image definition
- Outputs max. 5MP (2592 × 1944)@20 fps
- H.265 codec, high compression rate, 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 DNR, HLC, BLC, digital watermarking, applicable to various monitoring scenes
- Intelligent detection: Intrusion, tripwire
- Abnormality detection: Motion detection, video tampering, scene changing, audio abnormality detection, no SD card, SD card full, SD card error, network disconnection, IP conflict, illegal access, voltage detection
- Alarm: In, out; Audio: In, out; Supports max. 256 G Micro SD card
- 12V DC/POE power support
- IP67 protection
- SMD



System Overview

With advanced deep learning algorithm, Dahua Lite AI series network camera supports some intelligent functions, such as perimeter protection and smart motion detection. It adopts starlight solution, which makes a better image effect in low illuminance.

Functions

Smart (H.265+ & H.264+)

Adopting advanced algorithm of auto stream control according to the environment, Dahua smart encoding technology realizes the higher efficiency than (H.265 & H.264), providing high-quality video, and reducing the cost of storage and transmission.

Wide dynamic range (WDR)

Dahua adopts advanced Wide Dynamic Range (WDR) technology. You can get clear details in the environment of strong brightness contrast. In high brightness and back-light environment, bright region and dark region with strong light source, you can also get clear images.

Starlight

Dahua Starlight technology mainly applies to the environment of low illumination, and it can provide clear colorful video. Even in the environment of min. illumination, the technology can guarantee the good image effect.

Intelligent Video Analysis (IVS)

With advanced video algorithm, Dahua camera supports intelligent detection, such as tripwire and intrusion and so on.

Smart Motion Detection (SMD)

With intelligent algorithm, Dahua Smart Motion Detection technology can effectively recognize the target types, flitting the motion detection alarm triggered by non-concerned target types. It can realize effective and accurate alarm.

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 $\pm 30\%$ input voltage tolerance (wide voltage range), and it is widely applied to outdoor environment with instable voltage.

Lite AI Series | DH-IPC-HFW3541T-ZAS

Technical Specification

Camera

Image Sensor	1/2.7"5Megapixel progressive CMOS
Effective Pixels	2592 (H) ×1944 (V)
ROM	128 MB
RAM	512 MB
Scanning System	Progressive
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual 1/3 s–1/100000 s
Min. Illumination	0.005 Lux@F1.5
IR Distance	60 m (197 ft)
IR On/Off Control	Auto/Manual
IR LEDs Number	4 (IR LEDs)
Pan/Tilt/Rotation Range	Horizontal: 0°–360°; vertical: 0°–90°; rotation: 0°–360°

Lens

Lens Type	Motorized vari-focal				
Mount Type	Φ14				
Focal Length	2.7 mm–13.5 mm				
Max. Aperture	F1.5				
Field of View	Horizontal: 99°–26° Vertical: 72°–20° Diagonal: 133°–33°				
Iris Type	Fixed aperture				
Close Focus Distance	0.8 m (2.6 ft)				
DORI Distance	Lens	Detect	Observe	Recognize	Identify
	W	64.0 m (210.0ft)	25.6 m (84.0 ft)	12.8 m (42.0 ft)	6.4 m (21.0 ft)
	T	222.0 m (728.3 ft)	88.8m (291.3 ft)	44.4 m (145.7 ft)	22.2 m (72.8 ft)

Professional, Intelligent

Perimeter Protection	Tripwire; intrusion (Recognition of human and vehicle)
Intelligent 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
Smart Codec	Yes
Video Frame Rate	Main stream (2592 × 1944@1–20 fps) (2688 × 1520@1–25/30 fps) sub stream(704 × 576@1–25 fps/704 × 480@1–30 fps) third stream(1280 × 720@1–25/30 fps)
Stream Capability	3 streams
Resolution	5M (2592 × 1944); 4M (2688 × 1520); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1.3M (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240)
Bit Rate Control	CBR/VBR
Video Bit Rate	H.264: 3 Kbps–8192 Kbps H.265: 3 Kbps–8192 Kbps

Day/Night

Day/Night	Auto(ICR)/Color/B/W
BLC	Yes
HLC	Yes
WDR	120 dB
White Balance	Auto/natural/street lamp/outdoor/manual/regional custom
Gain Control	Auto/Manual
Noise Reduction	3D DNR
Motion Detection	OFF/ON (4 areas, rectangular)
Region of Interest(RoI)	Yes (4 areas)
Smart IR	Yes
Image Rotation	0°/90°/180°/270° (Support 90°/270° with 1920 × 1080 resolution.)
Mirror	Yes
Privacy Masking	4 areas

Audio

Audio Compression	G.711a; G.711Mu; G.726; AAC
-------------------	-----------------------------

Network

Network	RJ-45 (10/100 Base-T)
Protocol	IPv4;IPv6;HTTP;HTTPS;TCP;UDP;ARP;RTP;RTSP;RTCP; RTMP;SMTP;FTP;SFTP;DHCP;DNS;DDNS;QoS;UPnP;NTP; Multicast;ICMP;IGMP;NFS;PPPoE;802.1x;SNMP
Interoperability	ONVIF(Profile S/Profile G);CGI;P2P;Milestone;Genetec
Scene Self-adaptation	Yes
User/Host	20 (Total bandwidth: 64 M)
Edge Storage	FTP; SFTP; Micro SD Card (support max. 256 G); Dahua Cloud; NAS
Browser	IE; IE8, IE9, IE11 Chrome Firefox
Management Software	Smart PSS, DSS, DMSS
Mobile Phone	IOS; Android

Certification

Certifications	CE-LVD: EN60950-1 CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU FCC: 47 CFR FCC Part 15, Subpart B UL/CUL: UL60950-1 CAN/CSA C22.2 No.60950-1-07
----------------	--

Port

Audio Input	1-channel (RCA port)
Audio Output	1-channel (RCA port)
Alarm Input	1 channel in: 5mA 3V–5V DC
Alarm Output	1 channel out: 300mA 12V DC

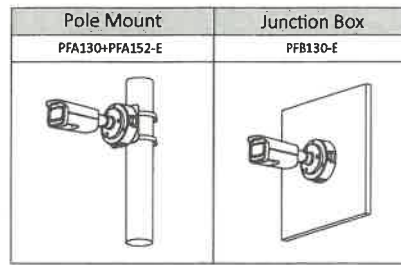
Power

Power Supply	12V DC/PoE (802.3af)
--------------	----------------------

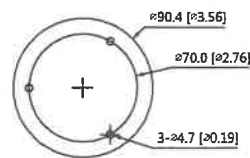
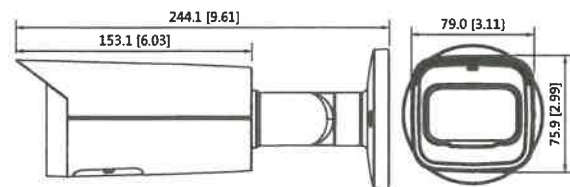


Lite AI Series | DH-IPC-HFW3541T-ZAS

Power Consumption	< 9.8W
Environment	
Operating Conditions	-30°C to +60°C (-22°F to +140°F)/less than≤95%
Storage Conditions	-40°C to +60°C (-40°F to +140°F)
Ingress Protection	IP67
Structure	
Casing	Metal
Dimensions	244.1 mm × 79.0 mm × 75.9 mm (9.6" × 3.1" × 3.0")(L × W × H)
Net Weight	820 g (1.8lb)
Gross Weight	1090 g (2.4lb)



Dimensions (mm[inch])



Ordering Information

Type	Part Number	Description
5MP Camera	DH-IPC-HFW3541TP-ZAS	5MP Lite AI IR Vari-focal Bullet Network Camera, PAL
	DH-IPC-HFW3541TN-ZAS	5MP Lite AI IR Vari-focal Bullet Network Camera, NTSC
Accessories (optional)	PFA130-E	Junction Box
	PFA152-E	Pole Mount
	PFM321D	DC12V1A Power Adapter
	LR1002-1ET/1EC	Single-port Long Reach Ethernet Over Coax Extender
	PFM900-E	Integrated Mount Tester
	PFM114	TLC SD Card

Accessories

Optional:



PFA130-E
Junction Box



PFA152-E
Pole Mount



PFM321D
DC12V1A Power
Adapter



LR1002-1ET/1EC
Single-port long
reach ethernet over
coax extender



PFM900-E
Integrated Mount
tester



PFM114
TLC SD card



DHI-ITC413-PW4D Series

Dahua Access ANPR Camera



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.

- 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.

Easy Installation

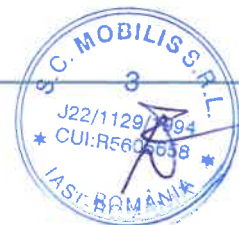
Ideal for scenarios where license plate recognition is needed, the camera is capable of capturing more than ten different types of traffic violations, and supports traffic information collection and event detection. It is suitable for road scenarios.

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.



Smart ANPR Camera | DHI-ITC413-PW4D Series

Technical Specification

Camera

Image Sensor	1/1.8" CMOS
Image Resolution	2688 × 1520
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual 1/25 s–1/100,000 s
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	4 GB
RAM	1 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)	W:	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)	W:	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: 30 m (98.43 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	Built-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.



Smart ANPR Camera | DHI-ITC413-PW4D Series

Sound and Light Alarm	Yes, blue & red indicator, and supports broadcasting custom audio.	Alarm Input	2, optocoupler input (wet node on-off value: 5 V)
Alarm Linkage	Upload to FTP/Memory card, notify monitoring center, send e-mail, trigger alert output, snapshot and active deterrence	Alarm Output	2, relay output (2A 30 VDC/0.5A 125 VAC), which can connect to devices such as barriers
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–30 m (26.25 ft–98.43 ft)	RS-485	2 (half duplex, Transparent, DHRS, Push Data through Serial Port)
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)	Reset Button	Yes
Network		Wiegand	1 channel, SHA-1 26 bit
Network Protocol	HTTP; Https; 802.1x; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; IPv4/v6; NTP; SFTP; DDNS; SNMP; PPPoE	Performance	
API	Yes	Maximum Number of Passed Vehicles	10,000
SDK	Yes	Max. Number of Connections	10
Interoperability	ONVIF (Profile S/Profile T); CGI; ITSAPI; P2P	Intelligence	
Management Software	DSS Pro; DSS Express; Cybercity; Smart PSS	AI Recognition	Recognizes vehicle types, vehicle signs, vehicle color, vehicle plate, plate, vehicle without plate.
Security	Username and password; MAC address; HTTPS; IEEE 802.1x; network access control	Video Metadata	Displays the intelligent frame, plate and vehicle paths.
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	Vehicle Brand	Recognizes 147 vehicle logos.
Image		Vehicle Color	Recognizes 12 colors: Grey, black, white, silver, blue, green, purple, red, orange, pink, brown, and yellow.
Image Encoding Format	JPEG	Vehicle Type Recognition	Recognizes 10 vehicle types: Large Bus, Heavy Truck, Medium Truck, Sedan, Van, Light Truck, Medium Bus, SUV, MPV, Pickup
Image Setting	Brightness; contrast; saturation; gamma; sharpness; gain; white balance	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, Nigeria, Zambia, Mozambique, South Africa, Mauritius
Day/Night	IR filter, support three modes: color/B/W/auto	Capture Rate	In the recommended installation and lighting condition, the vehicle capture rate ≥ 99%
WDR	140 dB	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%
HLC	Yes	General	
BLC	Yes	Remote control	Yes
White Balance	Auto; Regional Custom; Manual; Outdoor; Natural; Street Lamp	Communication Band	433 MHz; 868 MHz
Digital Detail Enhancement (DDE)	Yes	Remote Control Distance	15 m (49.21 ft) (In an open, undisturbed environment)
OSD Overlay	Supports overlay of time; address (position of channel), lane (number/direction), plate (number and color), vehicle (speed, color, type)	Power Supply	12 VDC, 2 A and POE: 802.3at, Type 2, Class 4, (44V to 57V), 0.455A to 0.351A, max. 20W
Audio		Power Consumption	Power consumption in different conditions: No lighting < 6 W Lighting < 12 W Speaker and Red/Blue Light Warning on < 17 W
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)		



Smart ANPR Camera | DHI-ITC413-PW4D Series

Protection	IK10; IP67
Material	Aluminum alloy body+Plastic
Product Dimensions	395.0 mm × 120.8 mm × 127.8 mm (15.55" × 4.76" × 5.03") (L × W × H)
Packaging Dimensions	447.0 mm × 240.0 mm × 233.0 mm (17.60" × 9.45" × 9.17")
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

Ordering Information

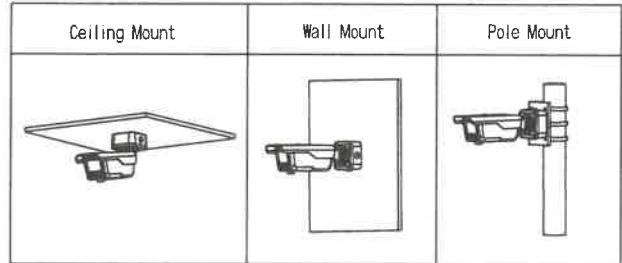
Type	Part Number	Description	
Smart ANPR Camera	DHI-ITC413-PW4D-Z1	4MP Smart ANPR Camera (Dual Illuminators, 2.7 mm-12 mm, 433 MHz)	
		4MP Smart ANPR Camera (Dual Illuminators, 2.7 mm-12 mm, 868MHz)	
	DHI-ITC413-PW4D-IZ1	4MP Smart ANPR Camera (IR illuminator, 2.7 mm-12 mm, 433 MHz)	
		4MP Smart ANPR 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

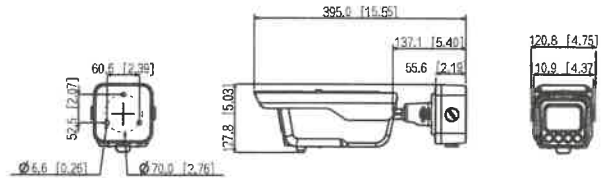
Optional:



PFA150 Pole Mount



Dimensions (mm [inch])



DHI-NVR5432-EI

Dahua 32CH 4HDD 1.5U NETWORK VIDEO RECORDER



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

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

AcuPick

This industry-leading search technology effectively utilizes both front-end and back-end intelligence to help with searching through massive video data to quickly and conveniently locate targets with greater precision.

Perimeter Protection

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

- Supports Smart H.265+, H.265, Smart H.264+, H.264 and MJPEG decoding formats.
- Max. decoding capability: 32 × 1080p@30 fps or 32 × 2MP@30 fps.
- Max. 384/384/384 Mbps incoming/recording/outgoing bandwidth.
- Supports IP cameras with a resolution up to 32 MP.
- Supports AcuPick with up to 32 channels.
- Supports N+M cluster, iSCSI.
- AI by Recorder supports 2-channel face detection and recognition, up to 20 face databases and 20,000 face images; 4-channel perimeter protection; 8-channel SMD Plus.
- AI by Camera supports face detection and recognition, perimeter protection, SMD Plus, metadata, ANPR, stereo analysis, heat map, and people counting.
- Supports EPTZ, and one-click arming and disarming.



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 that in face database.

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 blacklist/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
AcuPick AI by Camera + Recorder	Max. 32-channel, 1 combined event per channel/s

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)	All channels (16 targets/s)

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-channel 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	All channels (32 targets/s)

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)	All channels (8 targets/s)
License Plate Database Capacity	1. Create up to 20,000 plate numbers. 2. Blocklist and allowlist

Audio and Video

Access Channel	32 channels
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;6 MP;5 MP;4 MP;3 MP;1080p;720p;960p;D1;CIF;QCIF AI disabled: 2-channel 32 MP@25 fps; 2-channel 24 MP@25 fps; 4-channel 16 MP@30 fps; 5-channel 12 MP@30 fps; 8-channel 8 MP@30 fps; 10-channel 6 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@25 fps; 1-channel 24 MP@25 fps; 2-channel 16 MP@30 fps; 4-channel 12 MP@30 fps; 6-channel 8 MP@30 fps; 8-channel 6 MP@30 fps; 8-channel 5 MP@30 fps; 12-channel 4 MP@30 fps; 24-channel 1080p@30 fps
Decoding Capability	2 VGA, 2 HDMI VGA:1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 720 HDMI:3840 x 2160, 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 720
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
Multi-screen Display	Main screen: 1/4/8/9/16/25/36 Sub screen: 1/4/8/9/16
Third-party Camera Access	ONVIF; Panasonic; Sony; Axis; Arecont; Pelco; Canon; Hanwha
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; UDP; NTP; DHCP; DNS; SMTP; UPnP; DDNS; Alarm Server; IP Search (Supports Dahua IP camera, DVR, NVS, etc.); Multicast; P2P; Auto Registration; iSCSI
Mobile Phone Access	iOS; Android
Interoperability	ONVIF 23.12(Profile T; Profile S; Profile G); CGI; SDK



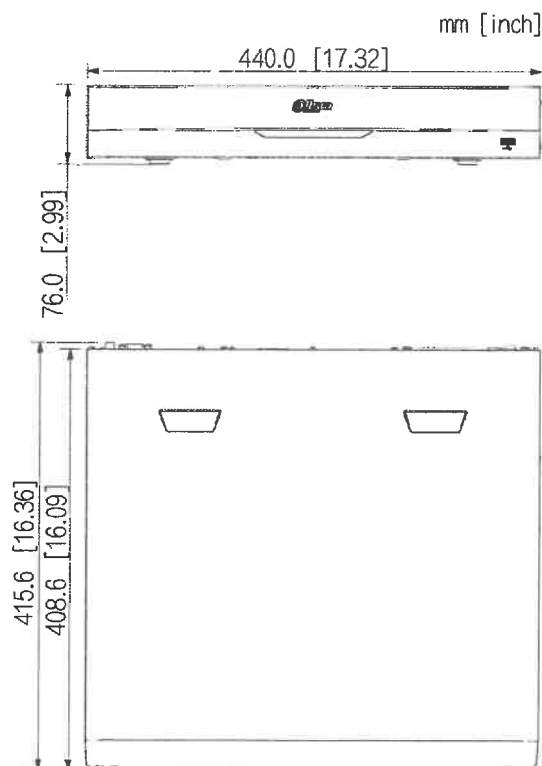
Browser	Chrome; IE; Safari; Edge; Firefox
Network Mode	Multi-address mode, load balance, fault tolerance and other network port binding modes
Recording Playback	
Multi-channel Playback	Up to 16 channels
Record Mode	General, motion detection; intelligent; alarm; POS
Backup Method	USB device and network
Playback Mode	Instant playback, general playback, event playback, tag playback, smart playback (face and motion detection)
Storage	
Disk Group	YES
Alarm	
General Alarm	Motion detection; local alarm; alarm box; camera external alarm; network alarm; scene changing; PIR alarm; thermal 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	6 channels (1-channel 12 V 1 A output)
Disk Interface	4 SATA ports, each disk can contain up to 20 TB. This limit varies depending on the environment temperature.
eSATA	1
RS-232	1
RS-485	1 (half-duplex serial communication)
USB	3 (1 front USB 2.0 port, 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	4.74 kg (10.45 lb)
Gross Weight	6.11 kg (13.47 lb)

Product Dimensions	440.0 mm x 415.1 mm x 70.0 mm (17.32" x 16.34" x 2.76") (W x D x H)
Packaging Dimensions	530.0 mm x 500.0 mm x 210.0 mm (20.87" x 19.69" x 8.27") (W x D x 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), non-condensing
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

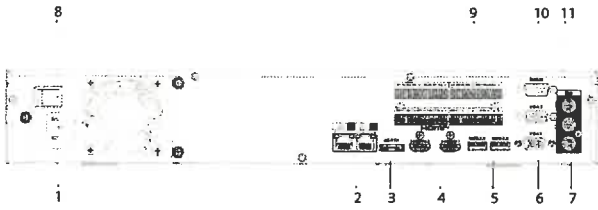
Ordering Information

Type	Model	Description
NETWORK VIDEO RECORDER	DHI-NVR5432-EI	Dahua 32CH 4HDD 1.5U NETWORK VIDEO RECORDER

Dimensions (mm[inch])



Panels

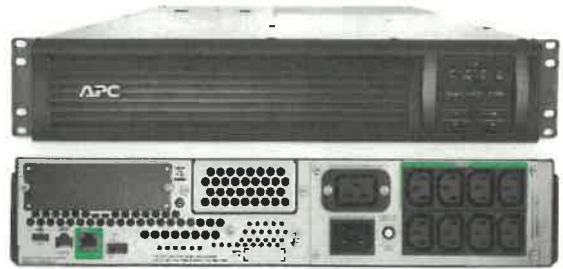


- | | | | |
|----|--------------------------|----|---------------|
| 1 | Power Input | 2 | Network Ports |
| 3 | eSATA Port | 4 | HDMI Ports |
| 5 | USB Ports | 6 | VGA Ports |
| 7 | AUDIO IN, RCA Connector | 8 | Power Switch |
| 9 | Alarm In/Out | 10 | RS-232 Port |
| 11 | AUDIO OUT, RCA Connector |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



APC Smart-UPS SMT

Rackmount Technical Specifications



	SMT750RMI2UC	SMT1000RMI2UC	SMT1500RMI2UC	SMT2200RMI2UC	SMT3000RMI2UC
Output					
Power Capacity	500 W/750 VA	700W / 1000VA	1000W / 1500VA	1980 W/2200 VA	2700 W/3000 VA
Nominal output voltage	230 V (configurable to 220 or 240 V nominal)				
Output frequency	47 – 53 Hz for 50 Hz nominal; 57 – 63 Hz for 60 Hz nominal				
Waveform type	Sine wave				
Output connections (NEMA)	(4) IEC320 C13			(8) IEC320 C13, (1) IEC320 C19	
Switched outlet groups	1				
Input					
Nominal input voltage	230V				
Input voltage range for main operations (Max adjustable)	160 – 286V (Max adjustable 150 – 300V)				
Input frequency	50/60 Hz +/-3 Hz (auto sensing)				
Input connection	IEC320 C14			IEC320 C20	
Batteries and runtime					
Battery type	Maintenance-free sealed lead-acid battery with suspended electrolyte; leak proof				
Replacement battery	APCRBC123	APCRBC132	APCRBC159	RBC43	
Runtime estimates					
200W	:24	1:10	1:32	1:24	1:26
500W	:05	:17	:26	:35	:38
700W	-	:09	:14	:24	:26
1000W	-	-	:07	:15	:17
1400W	-	-	-	:09	:11
1600W	-	-	-	:07	:09
Full load	:06	:09	:04	:05	:03
Communications and management					
APC SmartConnect Enabled	Yes			Yes	
Interface ports	Serial (RJ45), USB, and SmartSlot "NC" versions have AP9631 network management card pre-installed in the SmartSlot				
Control panel and audible alarms	Alpha-numeric LCD display with LED status indicators: alarm on battery, distinctive low battery alarm and configurable delays				
Emergency power off (EPO)	Optional			Yes	
Physical					
Maximum height (millimeter)	86	86	86	86	86.1
Maximum width (millimeter)	432	432	432	480	480
Maximum depth (millimeter)	409	477	477	683	683
Net weight (kilograms)	21.23	27.1	27.8	42.31	44.28
Conformance					
Regulatory	RCM, CE, EN62040-1, EN62040 2, EAC, VDE				



KM-LED32-V2

Monitor LED Profesional Full HD 32"



- Rezoluție Full HD 1920*1080, 32"
- Timp de răspuns 5ms
- Funcționare continuă 24/7
- Unghi: 178°
- 1*HDMI, 1*VGA, 1*USB, 1*RCA
- 1*Audio Input, 1* Audio Output
- Consum ≤50W

Specificații

Model	KM-LED32-V2
Diagonala ecran	32
Tip panou	LED
Rata de aspect	16:9
Luminozitate	600 cd/m ²
Contrast	3000:1
Timp de raspuns	5 ms
Unghi afisare	178°
Numar de culori	16.7M
Rezolutie	1920*1080
Rata refresh	30-75Hz
Metoda control	Autoreglare la pornire/Comutator de pornire, telecomandă
Conectori	1*HDMI, 1*VGA, 1*USB, 1*RCA, 1*Audio Input, 1* Audio Output
Alimentare	110-220V
Consum energie	≤50W
Dimensiuni	731*432.3mm
Dimensiuni display	698.4*392.85mm
Plug&Play	Da
Instalare	Desktop sau perete
Temperatura de funcționare	-20°C~60°C

Accesorii

Telecomandă, suport, șurub suport, cablu HDMI

Accesorii recomandate

KM-LED-VESA20

Suport perete VESA 200mm



KM-LED-VESA40

Suport perete VESA 400mm



KM-LED55-ST

Monitor LED 4K 55"



- Rezoluție 4K 3840×2160, 4096x2160, 55"
- Timp de răspuns 6.5ms
- Funcționare continuă, 24/7
- Unghi: 178°
- 1xVGA, 1xDVI, 2xHDMI, 1xUSB, 1 port AV, 3xRS232
- Difuzor încorporat
- Consum ≤110W
- Design modern cu margini ultra subțiri

Specificații

Diagonală	55"
Panou	LED
Rată aspect	16:9
Luminozitate	400 cd/m²
Contrast	3000:1
Timp de răspuns	5 ms
Unghi vizualizare	178°
Numar de culori	16.7M
Rezoluție	3840×2160 4K, 4096x2160
Control	Telecomanda
Conectori	1xVGA, 1xDVI, 2xHDMI, 1xUSB, 1 port AV, 3 xRS232
Difuzor	Da, încorporat
Alimentare	100V ~ 240V DC
Consum energie	≤110W
Carcasă	Metalică
Dimensiuni	1254×726×60(mm), incluzând baza
Instalare	Desktop, perete
Greutate	22kg
Mediu de funcționare	0~50°C
Umiditate	5%-90%RH



Mediu de stocare

-20~60°C/5%~90%

Accesorii recomandate

KM-LED-VESA40

Suport perete VESA 400mm



KM-LED-VESA60

Suport perete VESA 600mm



KM-PoE0401GS-65

Switch PoE Gigabit industrial 4 + 1 + 1 porturi



- Switch PoE industrial, 4 porturi
- Capacitate maximă adrese MAC: 2000
- Conform standardelor IEEE802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3af, IEEE802.3at
- 1 port Gigabit, 1 port SFP
- 4 porturi PoE Gigabit
- Putere totală PoE: maxim 65W
- Rezistent la temperaturi ridicate

Specificații tehnice

Port Ethernet	4 x 100/1000 Base-T (alimentare PoE) 1 port Gigabit 1 port SFP
Protocol PoE	IEEE802.3af, IEEE802.3at
Capacitate switching intern	12G
MAC	2000
Putere disponibilă PoE	65W
General	
Alimentare PoE	<30W per port, <65W total
Alimentare	100V ~ 240V AC
Temperatură funcționare	-30°C ~ 65°C
Umiditate	10%~90%
Dimensiuni	185mm x 123mm x 44mm

Accesorii incluse:

- 1x Manualul utilizatorului (EN)
- 1x Cablu de alimentare 220V



DS-3E0524TF Switch

Introduction

The Hikvision DS-3E0524TF Series Unmanaged Switch is layer 2 network switches, providing 12 Gigabit Ethernet electrical ports and 12 Gigabit SFP fiber optical port. It is reliable, easy to install and maintain, and equipped with rapid switch function. It has multiple access ports, and is applicable for access or aggregation and upload of small-scale LAN devices. It applies to center area and can access to camera and NVR, in charge of small-scale core data exchange.



Features and Functions

- Gigabit network data-exchange
- 12 Gigabit Ethernet electrical ports and 12 Gigabit Ethernet SFP fiber optical port
- 10/100/1000M BaseT (X)(RJ45 ports)
- IEEE802.3, IEEE802.3u and IEEE802.3x network standards available
- Store-and-forward switch
- Delay of data-exchange less than 5us
- Wide temperature Range: -5 ~ 50 °C
- Solid metal chassis of high strength
- 19 Inches 1U standards rack installation

Applicable Models

- DS-3E0524TF

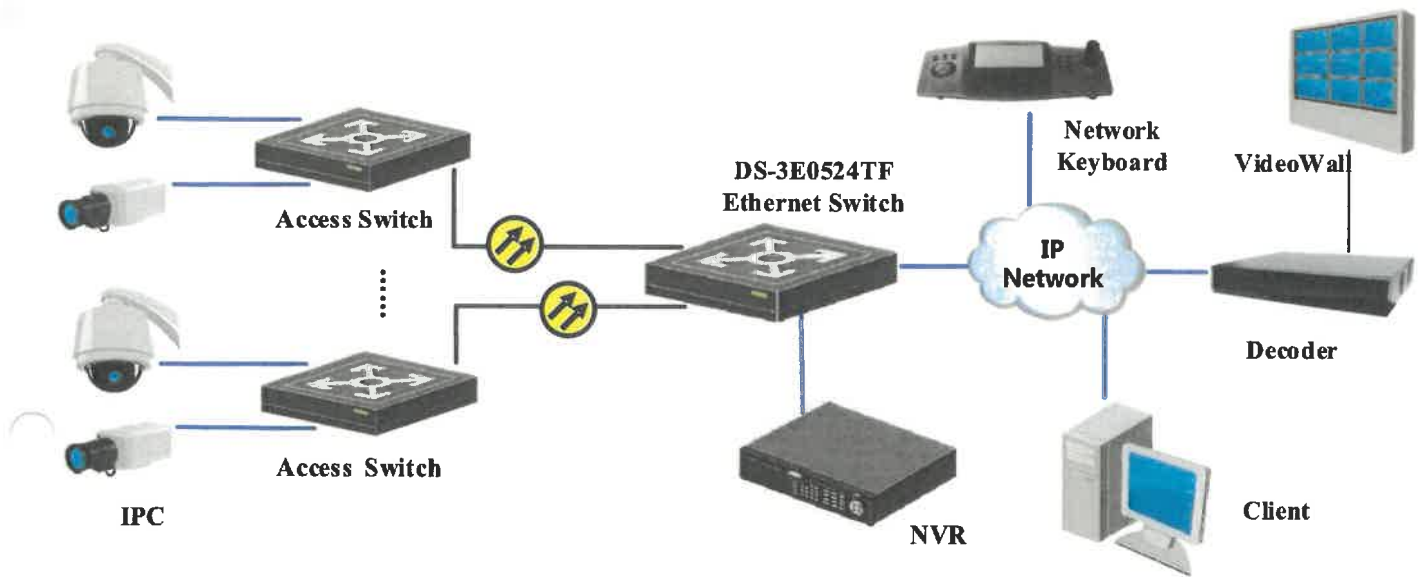


Specifications

Model	DS-3E0524TF
Network parameters	
Port number	12 Gigabit Ethernet electrical ports and 12 Gigabit SFP fiber optical port
Port type	Electrical ports: RJ45, Full/half duplex, MDI/MDI-X self-adptive Fiber optical port: SFP packaging
Standard	IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x
Processing type	Store-and-forward switching
Priority queue	8
Mac address table	16 K
Switching bandwidth	48 Gbps
Packet forwarding rate	35.7 Mpps
Internal cache	12 Mbit
Mechanical structure	
Shell	Metal material
Weight	2.5 kg
Dimensions (L x H x D)	440 x 44.5 x 186.5 mm (17.3 x 1.8 x 7.3 inch)
Environment	
Operating temperature	-5 °C to +50 °C (+23 °F to +122 °F)
Storage temperature	-40 °C to +85 °C (-40 °F to +185 °F)
humidity	5% to 95% (no condensation)
Power supply	
Power supply	220 VAC
Consumption	≤ 30 W
Safety and reliability	
ElectroStatic Discharge (ESD)	Contact discharge: ±7 KV Air discharge: ±9 KV
Surge immunity(Surge)	Power port: line-ground ±2 KV, line-line 1 KV Network port: line-ground ±2 KV
Electrical fast transient(EFT)	Power port: ±2 KV Network port: ±1 KV



Typical Application



Distributed by



HIKVISION

Headquarters

No.555 Qiantu Road, Fuyang District
Hangzhou 310011 China
T: +86 571 8807-1999
Overseas: inquiry@hikvision.com

Hikvision USA
T: +1 909 885 0100
sales.usa@hikvision.com

Hikvision Italy
T: +39 0432 69000
info.it@hikvision.com

Hikvision Singapore
T: +65 6349 6100
sg@hikvision.com

Hikvision Africa
T: +27 11 8321112
salesafrica@hikvision.com

Hikvision Europe
T: +31 20 254 41 770
info.eu@hikvision.com

Hikvision France
T: +33 (0) 1 55 770 450
info.fr@hikvision.com

Hikvision Oceania
T: +61 2 8599 7200
oz@hikvision.com

Hikvision Hong Kong
T: +852 2101 1100

Hikvision Middle East
T: +971 4 8810190
salesmea@hikvision.com

Hikvision Spain
T: +34 91 721 16 15
info.es@hikvision.com

Hikvision Canada
T: +1 905 885 0900
sales.ca@hikvision.com

Hikvision Russia
T: +7 495 869 41 99
sales.ru@hikvision.com

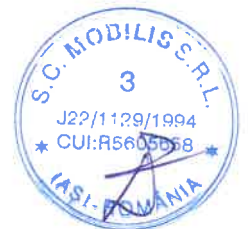
Hikvision Poland
T: +48 22 460 01 50
poland@hikvision.com

Hikvision Korea
T: +82 31 711 9900
sales.korea@hikvision.com

Hikvision India
T: +91 20 25469900
sales@omahikvision.com

Hikvision JK
T: +81 626 902149
support.jk@hikvision.com

Hikvision Brazil
T: +55 11 3118-0050
latin.support@hikvision.com



Specifications

LBE-5AC-Gen2	
Dimensions	358 x 271.95 x 272.5 mm (14.09 x 10.71 x 10.73")
Weight	
Without Mount	800 g (1.76 lb)
With Mount	980 g (2.16 lb)
Power Supply	24V, 0.3A Gigabit PoE Adapter (Included)
Max. Power Consumption	7W
Power Method	Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return)
Supported Voltage Range	24V ± 10%
Gain	23 dBi
Networking Interface	(1) 10/100/1000 Ethernet Port
Processor Specs	MIPS 74Kc
Memory	64 MB DDR2
LEDs	Power, Ethernet
Channel Sizes	
PtP Mode	
PtMP Mode	
10/20/30/40/50/60/80 MHz	10/20/30/40 MHz
Enclosure Characteristics	Reflector (SGCC 0.6T) / Plastic: PC
Mounting	Pole-Mounting Kit (Included)
Wind Loading	275 N @ 200 km/h (61.8 lbf @ 125 mph)
Wind Survivability	200 km/h (125 mph)
ESD/EMP Protection	± 24 kV Contact / Air
Operating Temperature	-40 to 70° C (-40 to 158° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

Operating Frequency (MHz)				
Worldwide	5150 - 5875			
US/CA	U-NII-1: 5150 - 5250	U-NII-2A: 5250 - 5350 MHz	U-NII-2C: 5470 - 5725 MHz	U-NII-3: 5725 - 5850

Management Radio (MHz)	
Worldwide	2412 - 2472
US/CA	2412 - 2462

LBE-5AC-Gen2 Output Power: 25 dBm							
TX Power Specifications				RX Power Specifications			
Modulation	Data Rate	Avg. TX	Tolerance	Modulation	Data Rate	Sensitivity	Tolerance
airMAX ac	1x BPSK (1/2)	25 dBm	± 2 dB	airMAX ac	1x BPSK (1/2)	-96 dBm Min.	± 2 dB
	2x QPSK (1/2)	25 dBm	± 2 dB		2x QPSK (1/2)	-95 dBm	± 2 dB
	2x QPSK (3/4)	25 dBm	± 2 dB		2x QPSK (3/4)	-92 dBm	± 2 dB
	4x 16QAM (1/2)	25 dBm	± 2 dB		4x 16QAM (1/2)	-90 dBm	± 2 dB
	4x 16QAM (3/4)	25 dBm	± 2 dB		4x 16QAM (3/4)	-86 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (3/4)	25 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (3/4)	-83 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (3/4)	24 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (3/4)	-77 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (3/4)	23 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (3/4)	-74 dBm	± 2 dB
	8x 256QAM (3/4)	21 dBm	± 2 dB		8x 256QAM (3/4)	-69 dBm	± 2 dB
8x 256QAM (3/4)	21 dBm	± 2 dB	8x 256QAM (3/4)	-65 dBm	± 2 dB		



Declarație de conformitate UE (DdC)

Prin prezenta,

Denumirea producătorului: ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
Str. Bin'xing Nr. 1399, Districtul Binjiang, Hangzhou, Republica Populară Chineză

Adresa: _____

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 declarație 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





ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.

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

DH-IPC-HFW2431TP-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2431TN-ZAS-S2;IPC-HFW2431TP-ZAS-S2;
 IPC-HFW2431TN-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2431T-ZAS-S2;IPC-HFW2431T-ZAS-S2;
 DH-IPC-HFW2431TP-ZS-S2;DH-IPC-HFW2431TN-ZS-S2;IPC-HFW2431TP-ZS-S2;
 IPC-HFW2431TN-ZS-S2;DH-IPC-HFW2431T-ZS-S2;IPC-HFW2431T-ZS-S2;
 DH-IPC-HFW2231TP-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2231TN-ZAS-S2;IPC-HFW2231TP-ZAS-S2;
 IPC-HFW2231TN-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2231T-ZAS-S2;IPC-HFW2231T-ZAS-S2;
 DH-IPC-HFW2231TP-ZS-S2;DH-IPC-HFW2231TN-ZS-S2;IPC-HFW2231TP-ZS-S2;
 IPC-HFW2231TN-ZS-S2;DH-IPC-HFW2231T-ZS-S2;IPC-HFW2231T-ZS-S2;
 DH-IPC-HFW2531TP-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2531TN-ZAS-S2;IPC-HFW2531TP-ZAS-S2;
 IPC-HFW2531TN-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2531T-ZAS-S2;IPC-HFW2531T-ZAS-S2;
 DH-IPC-HFW2531TP-ZS-S2;DH-IPC-HFW2531TN-ZS-S2;IPC-HFW2531TP-ZS-S2;
 IPC-HFW2531TN-ZS-S2;DH-IPC-HFW2531T-ZS-S2;IPC-HFW2531T-ZS-S2;
 DH-IPC-HFW2831TP-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2831TN-ZAS-S2;IPC-HFW2831TP-ZAS-S2;
 IPC-HFW2831TN-ZAS-S2;DH-IPC-HFW2831T-ZAS-S2;IPC-HFW2831T-ZAS-S2;
 DH-IPC-HFW2831TP-ZS-S2;DH-IPC-HFW2831TN-ZS-S2;IPC-HFW2831TP-ZS-S2;
 IPC-HFW2831TN-ZS-S2;DH-IPC-HFW2831T-ZS-S2;IPC-HFW2831T-ZS-S2;
 IPC-HFW2231T-ZS-27135-S2;IPC-HFW2231T-ZS-27135;IPC-HFW2231T-ZAS-27135-S2;
 IPC-HFW2231T-ZAS-27135;IPC-HFW2431T-ZS-27135-S2;IPC-HFW2431T-ZS-27135;
 IPC-HFW2431T-ZAS-27135-S2;IPC-HFW2431T-ZAS-27135;IPC-HFW2531T-ZS-27135-S2;
 IPC-HFW2531T-ZS-27135;IPC-HFW2531T-ZAS-27135-S2;IPC-HFW2531T-ZAS-27135;
 IPC-HFW2831T-ZS-27135-S2;IPC-HFW2831T-ZS-27135;IPC-HFW2831T-ZAS-27135-S2;
 IPC-HFW2831T-ZAS-27135;N22AF3Z;N22AF6Z;N42BF3Z;N42BF6Z;N52BFAZ;N52BF6Z;
 N82AF3Z;N82AF5Z;BT2431-ZS;BT2531-ZS;BT2831-ZAS;DH-IPC-HFW1431TP-ZS-S4;
 DH-IPC-HFW1431TN-ZS-S4;IPC-HFW1431TP-ZS-S4;IPC-HFW1431TN-ZS-S4;
 DH-IPC-HFW1431T-ZS-S4;IPC-HFW1431T-ZS-S4;DH-IPC-HFW1230TP-ZS-S4;
 DH-IPC-HFW1230TN-ZS-S4;IPC-HFW1230TP-ZS-S4;IPC-HFW1230TN-ZS-S4;
 DH-IPC-HFW1230T-ZS-S4;IPC-HFW1230T-ZS-S4;DH-IPC-HFW3241TP-ZS;
 DH-IPC-HFW3241TN-ZS;IPC-HFW3241TP-ZS;IPC-HFW3241TN-ZS;
 DH-IPC-HFW3241T-ZS;IPC-HFW3241T-ZS;DH-IPC-HFW3241TP-ZAS;
 DH-IPC-HFW3241TN-ZAS;IPC-HFW3241TP-ZAS;IPC-HFW3241TN-ZAS;
 DH-IPC-HFW3241T-ZAS;IPC-HFW3241T-ZAS;DH-IPC-HFW3441TP-ZS;
 DH-IPC-HFW3441TN-ZS;IPC-HFW3441TP-ZS;IPC-HFW3441TN-ZS;
 DH-IPC-HFW3441T-ZS;IPC-HFW3441T-ZS;DH-IPC-HFW3441TP-ZAS;
 DH-IPC-HFW3441TN-ZAS;IPC-HFW3441TP-ZAS;IPC-HFW3441TN-ZAS;
 DH-IPC-HFW3441T-ZAS;IPC-HFW3441T-ZAS;DH-IPC-HFW3541TP-ZS;
 DH-IPC-HFW3541TN-ZS;IPC-HFW3541TP-ZS;IPC-HFW3541TN-ZS;
 DH-IPC-HFW3541T-ZS;IPC-HFW3541T-ZS;DH-IPC-HFW3541TP-ZAS;
 DH-IPC-HFW3541TN-ZS;IPC-HFW3541TP-ZAS;IPC-HFW3541TN-ZAS;DH-IPC-HFW3541T-ZS;
 IPC-HFW3541T-ZAS;IPC-HFW3241T-ZS-27135;IPC-HFW3241T-ZAS-27135;
 IPC-HFW3441T-ZS-27135;IPC-HFW3441T-ZAS-27135;IPC-HFW3541T-ZS-27135;
 IPC-HFW3541T-ZAS-27135;N23AF3Z;N23AF5Z;N43AF3Z;N43AF5Z;N53AF3Z;N53AF5Z;;

Type designation(s):





ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation:

Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU or General Product Safety Directive (2001/95/EC)

with reference to the following standards applied:

EN 55032:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 55024:2010 +A1:2015
EN 55035:2017
EN 50130-4:2011 +A1:2014
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013

Signed:

Printed name: Yolanda Chen

Place and date of issue: Hangzhou 2019-07-30

on behalf of Company name: ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Position within Company: Certificate manager





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: NETWORK VIDEO RECORDER
 DHI-NVR5416-EI;DHI-NVR5432-EI;DHI-NVR5464-EI;NVR5416-EI;NVR5432-EI;NVR5464-EI;
 DHI-NVR5416-XI;DHI-NVR5432-XI;DHI-NVR5464-XI;NVR5416-XI;NVR5432-XI;NVR5464-XI;
 N84B3N;N84B5N;DHI-NVR54xx-bl;NVR54xx-bl;
 (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);
 Type designation(s): N84x3Nyz;N84x5Nyz (The "x" can be B~Z; "y" can be 1~9 or blank; "z" can be 0~9 or blank)

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+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

Responsible for making this declaration is:

- The Manufacturer The Authorised representative established within the EU

Signed: *Lijian* Printed name: LI JIAN Place and date of issue: Hangzhou 2022-12-30
 on behalf of Company name: ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO.,LTD.
 Position within Company: Certificate manager



EU Declaration of Conformity Déclaration UE de Conformité

Nr / N°: 992-9158

Products identification / Identification Produits

Type of products : Uninterruptible Power Supplies
Type de produits : Onduleurs (UPS)

Models / Modèles : Smart-UPS

References Références : FJT750I, FJT1500I, FJRT3000XLIX322, SMT750I, SMT1000I, SMT1500I, SMT2200I, SMT3000I, SMT750RMI2U, SMT1000RMI2U, SMT1500RMI2U, SMT2200RMI2U, SMT3000RMI2U, SMT3000RMI2UNC, SMT750IC, SMT1000IC, SMT1500IC, SMT2200IC, SMT3000IC, SMT750RMI2UC, SMT1000RMI2UC, SMT1500RMI2UC, SMT2200RMI2UC, SMT3000RMI2UC, SMC1500IC, SMC1000IC, SMC1500I-2UC, SMC1000I-2UC, SMC1000I, SMC1000I-2U, SMC1500I, SMC1500I-2U, SMC2000I, SMC2000I-2U, SMC3000I, SMC3000RMI2U, SMC1000I-RS, SMC1000I-2URS, SMC1500I-RS, SMC1500I-2URS, SMC2000I-RS, SMC2000I-2URS, SMC3000I-RS, SMC3000R2I-RS, SMT1500IX713, SMT1500RMI1U, SMT500J, SMT750J, SMT1000J, SMT1500J, SMT750I-CH, SMT1000I-CH, SMT1500I-CH, SMT2200I-CH, SMT3000I-CH, SMT1000RMI2U-CH, SMT1500RMI2U-CH, SMT2200RMI2U-CH, SMT3000RMI2U-CH, SMC1000I-CH, SMC1500I-CH, SMC2000I-CH, SMC3000I-CH, SMC1000I2U-CH, SMC1500I2U-CH, SMC2000I2U-CH, SMC3000RMI2U-CH, SUA500PDRI, SUA500PDRI-H, SUA500PDRI-S



Smart-UPS
750 Tower



Smart-UPS
1500 Tower



Smart-UPS
2200 & 3000 Tower



Smart-UPS
Rack Mount



DIN Rail - Panel Mount
UPS

We undersigned SCHNEIDER-ELECTRIC SAS declare under our sole responsibility, that APC by Schneider Electric branded products, when subject to state of the art installation, maintenance and use conforming to their intended purpose, according to applicable regulations and standards in the country where they are installed, to the supplier's instructions comply with Essential Requirements of following European Directives.

Nous, soussignés SCHNEIDER ELECTRIC SAS, déclarons sous notre seule responsabilité que nos produits catalogués sous marque APC by Schneider Electric, et sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à leur destination, à la réglementation, aux normes en vigueur au sein du pays d'installation, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art, sont conformes aux exigences essentielles des Directives Européennes suivantes.

Low Voltage Directive :
2014/35/EU / 2006/95/EC

Directive Basse Tension:
2014/35/EU / 2006/95/EC

EMC Directive :
2014/30/EU / 2004/108/EC

Directive CEM :
2014/30/EU / 2004/108/EC

RoHS Directive :
2011/65/EU,
2015/863

Directive RoHS :
2011/65/EU,
2015/863

Based on the following standards/ Basé sur les normes suivantes :

- IEC 62040-1:2008/AMD1:2013
- EN 62040-2:2006/AC:2006
- EN IEC 63000:2018

Schneider Electric SAS

Postal address / Adresse postale :
35 Rue Joseph Monier,
Rueil-Malmaison, France
<http://www.APC.com>
<http://www.schneider-electric.com>

EU DoC_992-9158_Smart UPS_SMT_20211001 (002)

Legal information / Mentions légales
Schneider Electric IT Logistics Europe Limited
City East Business Park, Ballybrit
Galway, Ireland



EU Declaration of Conformity

Page 2

Déclaration UE de Conformité

Nr /N°: 992-9158

The CE marking on the product(s) and/or its(their) packaging signifies that Schneider Electric holds the reference technical file(s) available to the European authorities.

Le marquage CE sur le(les) produits et/ou son(leur) emballage signifie que Schneider Electric tient à la disposition des autorités de l'Union Européenne le(s) dossier(s) technique(s) de référence.



Raymond P. Lizotte, Jr.
Director, Environmental Stewardship Office

Date : 01 October 2021

Revision date : N/A

Date d'émission : 01 Octobre 2021

Date de révision : N/A

Schneider Electric SAS

Postal address / Adresse postale :

35 Rue Joseph Monier,
Rueil-Malmaison, France

<http://www.APC.com>

<http://www.schneider-electric.com>

EU DoC_992-9158_Smart UPS_SMT_20211001 (002)

Legal information / Mentions légales

Schneider Electric IT Logistics Europe Limited
City East Business Park, Ballybrit
Galway, Ireland



EU Declaration of Conformity (DoC)

Hereby we,

Name of manufacturer: SC KMW Systems SRL

Address: No.6 Sambetei Street, Iasi, Romania

Zip code & City: 700375, IASI

Country: Romania

Telephone number: +40232247288

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

Product description: ACCESSORY

Type designation(s) : KM-LED32

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation:

- Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)
- Radio Equipments Directive 2014/53/EU
- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU or General Product Safety Directive (2001/95/EC) with reference to the following standards applied:

EN 55022 : 2010/AC:2011 (Class A)
EN 55024 : 2010
EN 61000-6-3: 2007/A1:2011
EN 50130-4: 2011
EN 61000-3-2 : 2014
IEC 61000-4-2 : 2008
EN 61000-3-3 : 2013
IEC 61000-4-3 : 2006+A1:2007+A2:2010
IEC 61000-4-4 : 2012
IEC 61000-4-5 : 2005
IEC 61000-4-6 : 2013
IEC 61000-4-8 : 2009
IEC 61000-4-11 : 2004

Signed by:




Printed name: Marius Gavrilita
Place and date of issue: Iasi 2019-06-08
on behalf of Company name: SC KMW SYSTEMS SRL
Position within Company: Certificate manager



EU Declaration of Conformity (DoC)

Hereby we,

Name of manufacturer: SC KMW Systems SRL

Address: No.6 Sambetei Street, Iasi, Romania

Zip code & City: 700375, IASI

Country: Romania

Telephone number: +40232247288

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

Product description: ACCESSORY

Type designation(s) : KM-LED55-ST

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation:

- Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)
- Radio Equipments Directive 2014/53/EU
- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU or General Product Safety Directive (2001/95/EC) with reference to the following standards applied:

EN 55022 : 2010/AC:2011 (Class A)

EN 55024 : 2010

EN 61000-6-3: 2007/A1:2011

EN 50130-4: 2011

EN 61000-3-2 : 2014

IEC 61000-4-2 : 2008

EN 61000-3-3 : 2013

IEC 61000-4-3 : 2006+A1:2007+A2:2010

IEC 61000-4-4 : 2012

IEC 61000-4-5 : 2005

IEC 61000-4-6 : 2013

IEC 61000-4-8 : 2009

IEC 61000-4-11 : 2004

Signed by:



Printed name: Marius Gavriluta

Place and date of issue: Iasi 2019-06-08

on behalf of Company name: SC KMW SYSTEMS SRL

Position within Company: Certificate manager



EU Declaration of Conformity (DoC)

Hereby we,

Name of manufacturer: SC KMW Systems SRL
Address: No.6 Sambetei Street, Iasi, Romania
Zip code & City: 700375, IASI
Country: Romania
Telephone number: +40232247288

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

Product description: NETWORK SWITCH

Type designation(s) : KM-PoE0401GS-65

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation:

- Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)
- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU or General Product Safety Directive (2001/95/EC) with reference to the following standards applied:

EN 55022 : 2010/AC:2011 (Class B)
EN 55024 : 2010
EN 61000-6-3: 2007/A1:2011
EN 50130-4: 2011
EN 61000-3-2 : 2014
IEC 61000-4-2 : 2008
EN 61000-3-3 : 2013
IEC 61000-4-3 : 2006+A1:2007+A2:2010
IEC 61000-4-4 : 2012
IEC 61000-4-5 : 2005
IEC 61000-4-6 : 2013
IEC 61000-4-8 : 2009
IEC 61000-4-11 : 2004

Signed by:



Printed name: Marius Gavriluta
Place and date of issue: Iasi 2019-06-08
on behalf of Company name: SC KMW SYSTEMS SRL
Position within Company: Certificate manager



SC KMW Systems SRL
Str. Sambetei, Nr. 6, Iasi, jud. Iasi, Romania
Tel: 0232.247.288
Email: sales@kmw.ro

Declaration of EG Conformity

HIKVISION

Product Type: Ethernet Switch

Product Model: DS-3E0524TF

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 62368-1: 2014 + A11: 2017
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: 26/05/2020 **Place:** Netherlands



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



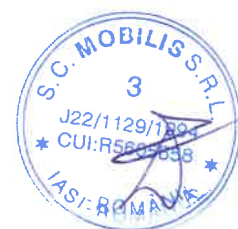
Ubiqiti Inc.
685 Third Avenue
New York, NY 10017
USA

Prin prezenta declarăm sub răspunderea noastră exclusivă că „airMAX LiteBeam AC 5 GHz Bridge”, modelul **LBE-5AC-Gen2**, la care se referă această declarație, este în conformitate cu prevederile directivelor următoare:


- Radio - 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED) (Directiva UE privind echipamentele radio)
- EMC - 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD) (Directiva UE privind compatibilitatea electromagnetică)
- Siguranță - 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD) (Directiva UE privind joasa tensiune)
- Materiale periculoase - 2011/65/EU Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS) with amendment (EU) 2015/863 (Directiva UE privind restricția utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (RoHS) cu amendamentele ulterioare); 1907/2006 Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH) (Regulamentul Uniunii Europene privind înregistrarea, evaluarea și autorizarea produselor chimice)

Pentru detalii suplimentare referitoare la regulamentul REACH, vă rugăm să consultați site-ul ui.com/compliance

Standarde	Descriere
EN 55032 2015+AC:2016	Compatibilitatea electromagnetică a echipamentelor multimedia – Cerințe privind emisiile
EN 55024 2010 +A1:2015	Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici ale imunității. Limite și metode de măsurare
EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	Compatibilitatea electromagnetică și chestiuni legate de spectrul de frecvențe radio (ERM); Standard de compatibilitate electromagnetică (EMC) pentru echipamente și servicii radio; Partea 1: Cerințe tehnice comune
EN 301 489-17 V2.2.1 (2012-09)	Standard de compatibilitate electromagnetică (EMC) pentru echipamente și servicii radio; Partea 17: Condiții specifice pentru sistemele de transmisie a datelor în bandă largă; Standard armonizat privind cerințele esențiale ale articolului 3.1 litera (b) din Directiva 2014/53 / UE
EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)	Sisteme de transmisie pe bandă largă; Echipamente de transmisie de date care funcționează în banda ISM de 2,4 GHz și utilizează tehnici de modulare a benzii largi; Standard armonizat privind cerințele esențiale ale articolului 3.2 din Directiva 2014/53 / UE
EN 301 893 V2.1.1 (2017-05)	RLAN de 5 GHz; Standard armonizat privind cerințele esențiale ale articolului 3.2 din Directiva 2014/53 / UE
EN 302 502 V2.1.1 (2017-03)	Sisteme de acces wireless (WAS); Sisteme fixe de transmitere a datelor în bandă largă de 5,8 GHz; Standard armonizat privind cerințele esențiale ale articolului 3.2 din Directiva 2014/53 / UE
EN 62311 2008	Evaluarea echipamentelor electronice și electrice legate de restricțiile expunerii umane la câmpurile electromagnetice (0 Hz – 300 GHz)





Standarde	Descriere
EN 62368-1 2014+A11:2017	Echipamente tehnologice audio / video, informaționale și de comunicații. Partea 1: Cerințe de siguranță
CE Marking	



Mark Feil
Compliance Manager

New York
January 4, 2022

