



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE

Direcția Generală Logistică

Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

TITLUL PROIECTULUI

**SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI
PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA"
AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- satul Vad, comuna Dragomirești -**

TITLUL DOCUMENTAȚIEI:

STUDIU DE FEZABILITATE

VOLUM

**EXEMPLAR:
BENEFICIAR**

**PROIECT NR.
2025
INVIGSU-018**

**FAZA
S.F.**

**ANUL
07.2025**

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

**SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL
INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
"PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- Satul Vad, comuna Dragomirești -**

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Data elaborării: iulie 2025

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Director D.P.C.C.

Subcomisar ing. SCURTU GHEORGHE
AURELIAN

Șef proiect

arh. BROASCĂ-MADAR Oana-Ada

Proiectanți de specialitate:

arhitectură

arh. BROASCĂ-MADAR Oana-Ada

rezistență

ing. RADU Cristian-Franco

Instalații sanitare

ing. MIRCEA Faura

instalații H.V.A.C.

ing. IACOB Ovidiu

**instalații electrice
curenți tari**

ing. ION Răzvan

**instalații electrice
curenți slabi și sistem
fotovoltaic**

ing. CIORCHINĂ Marin-Alexandru



**SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL
INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
"PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- *Satul Vad, comuna Dragomirești -***

2025INVIGSU-018

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Listă de semnături	1 pag
2. Borderou	1 pag
3. Memoriu tehnic	62 pag
4. Deviz general	3 pag
5. Deviz pe obiect 1 – <i>Garaj autospeciale și Pavilion administrativ</i>	2 pag
6. Deviz pe obiect 2 (Scenariu I) – <i>Pilonet</i>	1 pag
7. Deviz pe obiect 3 (Scenariu I) – <i>Împrejmuire</i>	1 pag

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare	A 01
2. Plan de situație	A 02
3. Plan parter garaj autospeciale și pavilion administrativ	A 03
4. Plan etaj 1 pavilion administrativ	A 04
5. Plan învelitoare garaj autospeciale și pavilion administrativ	A 05
6. Secțiune transversală Pavilion administrativ	A 06
7. Fațadă Principală/Fațadă posterioară	A 07
8. Fațadă laterală dreapta/ Fațadă laterală stânga	A 08
9. Profil longitudinal teren	A 09
10. Plan parter - Instalație de canalizare menajeră interioară	IS01
11. Plan etaj - Instalație de canalizare menajeră interioară	IS02
12. Plan parter – Instalații sanitare interioare apă rece, apă caldă menajeră	IS03
13. Plan etaj – Instalații sanitare interioare apă rece, apă caldă menajeră	IS04
14. Plan parter – Instalații HVAC interioare	HVAC01
15. Plan etaj – Instalații HVAC interioare	HVAC02
16. Plan parter instalații electrice	IE 01
17. Plan etaj instalații electrice	IE 02
18. Plan învelitoare sistem fotovoltaic	SF 01
19. Schemă bloc sistem fotovoltaic	SF 02
20. Plan iluminat perimetral cu panouri fotovoltaice, sistem supraveghere video și canalizație telecomunicații	SF 03
21. Schemă bloc sistem IDSAI	ICS 01
22. Schemă bloc sistem voce-date	ICS 02
23. Schemă bloc sistem supraveghere video	ICS 03
24. Schemă bloc sistem adresare publică și TV	ICS 04



Înțeleg
Arh. Broască-Madar Oana-Ada

MEMORIU TEHNIC

I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU
SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- satul Vad, comuna Dragomirești -**

- 1.2. Ordonatorul principal al investiției:** Ministerul Afacerilor Interne
- 1.3. Ordonatorul secundar al investiției:** Inspectoratul General pentru Situații de Urgență
- 1.4. Ordonatorul terțiar al investiției:** Inspectoratul pentru Situații de Urgență
„Petrodava” al Județului Neamț
- 1.5. Beneficiarul investiției:** Ministerul Afacerilor Interne prin
Inspectoratul pentru Situații de Urgență
„Petrodava” al Județului Neamț
- 1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate:** Ministerul Afacerilor Interne
Direcția Generală Logistică
Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții
- 1.7. Amplasament** Intravilanul comunei Dragomirești, satul Vad,
punct Cantorie-Tcaciuc, lotul 2, județul Neamț,
nr.cad.51952;

II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII:

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenarii/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:

Nu a fost întocmit studiu de prefezabilitate, el nefiind necesar conform art. 6 alin. 2 din H.G. nr. 907/2016.

2.2. Prezentarea contextului (politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare):

În elaborarea studiului de fezabilitate și a documentelor suport se va urmări minimum baza legislativă de mai jos:

- Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismic – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri actualizat.
- CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR 0- 2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării în construcții;
- Eurocod 2: proiectarea structurilor de beton partea 1-1;



- SR-EN- 1993-1-3:2007 - Reguli de proiectare pentru elemente formate din table subțiri formate la rece
- ORD. nr. 839 din 23.11.2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
- HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Normativ P118/2025 - privind siguranța la foc a construcțiilor;
- NP-040-02- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri.
- EN 1990:2004/NA:2006. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor;
- Normativul I13/2015 privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, cu modificările și completările ulterioare;
- Normativul I5/2022 pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- Normativul I9/2022 privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- Normativul P118/2013 - Partea a II a, Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- ORDIN ANRE nr. 15 din 23 februarie 2022 pentru aprobarea Metodologiei de stabilire a regulilor de comercializare a energiei electrice produse în centrale electrice din surse regenerabile cu putere electrică instalată de cel mult 400 kW pe loc de consum aparținând prosumatorilor
- ORDIN ANRE nr. 19 din 02.03.2022 pentru aprobarea Procedurii privind racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum și de producere aparținând prosumatorilor;
- ORDIN ANRE nr. 228 din 28.12.2018 pentru aprobarea Normei tehnice "Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecție de putere active în rețea.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție indicativ I 18/1-01;
- P118-3/ 2015 "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu" cu completările și modificările ulterioare.
- Legea 333/ 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor cu completările și modificările ulterioare.
- HG 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.
- Dispozițiunea Directorului General al D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- H.G. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.
- I7 - 2011 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 c.c., cu modificările și completările ulterioare;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice;
- NTE 007-2008- Normativ de proiectarea și execuția rețelilor de cabluri electrice;
- NTE 002/03/00 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- GP 052-2000 Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a. și 1500V c.a.;
- NP-061-02 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din



clădiri.

- și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- Regulamentul UE nr. 517/2014 privind gazele fluorurate cu efect de seră;
- Directiva Europeană 2002/91/CE privind performanța energetică a clădirilor.

2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor:

Contextul actual a generat necesitatea elaborării unor planuri de pregătire pentru eventualele situații de urgență, care să includă, cu precădere, strategii îmbunătățite de răspuns în situații de urgență. Acestea sunt elemente cheie de care trebuie să se țină seama în elaborarea unor planuri mai ample de pregătire pentru intervenție în situații de urgență.

Pentru asigurarea unui grad ridicat de reziliență a autorităților publice cu rol principal/secundar în gestionarea situațiilor de urgență și a populației, precum și pentru soluționarea neajunsurilor în ceea ce privește diminuarea timpilor de intervenție în situații de urgență, au fost identificate ca priorități constituirea de noi stații de pompieri.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:

Prin realizarea prezentului obiectiv de investiții se asigură condiții optime pentru adăpostirea autospecialelor/tehnicii de intervenție precum și a personalului care își desfășoară activitatea în acest imobil. De asemenea, prin adoptarea unor soluții tehnice de actualitate în ceea ce privește încălzirea, iluminatul, precum și evacuarea apelor uzate, se va reduce impactul de mediu prin diminuarea emisiilor de gaze/substanțe periculoase pentru mediul înconjurător.

Totodată, implementarea prezentului proiect va asigura, prin criteriile de proiectare avute în vedere, integritatea și răspunsul structurii proiectate la seism, astfel încât viețile oamenilor să fie protejate și timpul de răspuns optim în raionul de intervenție.

În prezent, la nivel național pentru intervenția în situații de urgență, sunt operaționale detașamente, stații și pichete de pompieri. Majoritatea își desfășoară activitatea în construcții care au o vechime de peste 30 de ani. În ultimii 10 ani, au fost construite sedii de detașament și stații de pompieri, astfel încât timpul de răspuns la intervenție s-a micșorat. Ținând cont de faptul că la nivel național, localitățile și-au extins zona de intravilan, a determinat o majorare a numărului de gospodării. În consecință este necesară suplimentarea numărului punctelor de lucru pentru intervenții în situații de urgență.

Statisticile ne arată că numărul incendiilor, accidentelor și a fenomenelor meteo extreme sunt în continuă creștere de la an la an, statistică confirmată prin numărul tot mai mare de intervenții. Pentru a îmbunătăți timpul de răspuns este necesară construirea de noi stații de pompieri în zone rurale.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD) se are în vedere construirea a 50 de subunități noi, cu infrastructură aferentă, dispuse astfel încât să se optimizeze timpul de răspuns în situații de urgență, cu accent pe situațiile de urgență generate de schimbările climatice (furtuni și inundații, valuri de căldură, secetă, incendii). În baza acestui proiect a fost propusă crearea unei subunități în satul Vad, comuna Dragomirești, județul Neamț.

Prin dispunerea în teritoriu a stațiilor aparținând Inspectoratului pentru Situații de Urgență "Petrodava" al județului Neamț, intervenția este asigurată în condiții optime, însă pentru minimizarea timpilor de intervenție, și implicit diminuarea ratei mortalității, a valorii pagubelor material și a consumului de resurse la intervenție este necesară crearea de noi subunități de intervenție, cu precădere în zonele rurale.



III. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului:

Terenul pe care se propune execuția construcției are suprafața totală de 2000 mp, este înscris în domeniul public al Statului Român și în administrarea Ministerului Afacerilor Interne prin Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Petrodava" al Județului Neamț, conform Extrasului de Carte funciară nr. 9191 din 18.02.2025 emis de O.C.P.I Neamț. Imobilul este înscris în cartea funciară nr.51952 a localității Dragomirești și are nr. cad. 51952 și este amplasat în satul Vad, comuna Dragomirești, punct Cantorie-Tcaciuc, lotul 2, județul Neamț.

Acesta nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 redactată de Institutul Național al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii și Cultelor și nu se află la mai puțin de 200m față de imobilele înscrise în listă sau în zonă protejată.

Interdicții de construire: nu sunt.

b) Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Amplasarea construcției este conform Planului de situație. Accesul pietonal și auto se face din strada Islaz. Imobilul se învecinează:

- **Nord-Vest:** proprietate privată;
- **Sud-Vest:** strada Eugen Ionescu;
- **Sud-Est:** Proprietate privată;
- **Nord-Est:** Proprietate privată;

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

Accesul în clădiri va fi din platoul unității (conform *Planului de situație*).

Construcțiile se vor amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbușirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanțele minime de siguranță și compartimentându-se cu pereți rezistenți la foc alcătuiți corespunzător densității sarcinii termice celei mai mari, potrivit normativelor și legislației în vigoare.

Poziția construcțiilor în teren se poate adapta funcție de cerințele impuse de legislația în vigoare cât și de situația reală de la fața locului, în etapa următoare de proiectare - proiect tehnic.

d) Surse de poluare existente în zonă:

Nu este cazul.

Prezenta investiție nu este producătoare de poluare. Se va asigura un sistem integrat de colectare de deșeuri, cum prevăd directivele europene. Astfel se vor monta pubele pentru reciclarea deșeurilor care permit ca gunoaiile reciclabile să fie separate pentru a putea fi colectate și apoi reciclate corect, protecția mediului implicând și activitatea de reciclare și colectare a deșeurilor. În incinta imobilului se va amenaja un spațiu (eventual integrat în clădire) destinat colectării deșeurilor menajere, accesibil din spațiul public. Deșeurile menajere și cele reciclabile vor fi preluate de către operatorul local autorizat în acest sens.

e) Date climatice și particularități de relief:

Imobilul este amplasat în satul Vad, comuna Dragomirești, județul Neamț, având următoarele



caracteristici ale amplasamentului:

- Conform CR 1-1-4-2012 - "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", presiunea de referință a vântului în amplasament, determinată prin viteza de referință mediată pe 10 min și având un interval mediu de recurență IMR = 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire) este $q_{ref} = 0,60$ kPa.
- Conform CR 1-1-3-2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", valoarea caracteristică zonei pentru încărcarea din zăpadă pe sol, având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani, $s_{0k} = 2,0$ kN/m².
- Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile $a_g = 0,25g$ și perioada de colț $T_c = 0,7s$.
- Conform STAS 1907/2014/1,2 - Zonarea climatică a României, sat Vad, se află în zona climatică III, $t_e = -18^\circ C$, Zonarea eoliană a României, sat Vad este în zona eoliană IV.

f) Existența unor:

i. Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocarea/protejarea, în măsura în care pot fi identificate:

Nu e cazul.

ii. Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:

Imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul Național al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii și Cultelor și nu este situat la mai puțin de 200 m față de imobilele cuprinse în Listă sau în zone protejate.

iii. Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:

Nu e cazul

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

i. Date privind zonarea seismică:

Imobilul este amplasat în satul Vad, comuna Dragomirești, județul Neamț.
Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile $a_g = 0,25g$ și perioada de colț $T_c = 0,7s$.



ii. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Studiului geotehnic pus la dispoziția proiectantului a fost realizat în anul 2025, de S.C. GEO PROJECT S.R.L. Terenul de fundare este constituit dintr-un strat de sol vegetal și din diferite straturi de argilă. Conform studiului geotehnic, nivelul pânzei freatice nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m, dar au fost întâlnite niște infiltrații de apă la -4,20 m.

iii. Date geologice generale:

i. Date geotehnice obținute din (planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu

recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile),
după caz:

Terenul de fundare, conform forajului F1, cuprinde un strat de sol vegetal până la adâncimea de -0,40 m, urmat de un strat de argilă brună până la adâncimea de -0,80 m, urmat de un strat de argilă prăfoasă maroniu-gălbuie până la adâncimea de -2,70 m, urmat de un strat de argilă nisipoasă maronie până la adâncimea de -3,50 m, urmat de un strat de argilă nisipoasă maronie, cu rar pietriș, până la adâncimea de -4,60 m și un strat de argilă cenușie până la adâncimea de -7,00 m.

iv. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform studiului geotehnic obiectivul preconizat a se realiza se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile $a_g = 0,25g$ și perioada de colț $T_c = 0,7s$.

v. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Conform studiului geotehnic nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m, dar au fost întâlnite niște infiltrații de apă la -4,20 m.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

Prin *Nota conceptuală* și *Tema de proiectare* se propune construirea unei subunități de pompieri, compusă din garaj din elemente de construcție ușoară pentru adăpostirea autospecialelor cu trei boxe și pavilion administrativ, dispuse conform planșei *A02-Plan de situație*.

Conform informațiilor puse la dispoziție de către beneficiar, numărul maxim de persoane care se pot afla simultan în sediul administrativ: - 21 persoane dispuse pe parter și etaj.

- Risc de incendiu:
 - Garaj autospeciale : Risc mare
 - Pavilion administrativ: Risc mic
- Nivel de stabilitate la foc: IV
- Steren = **2000 mp**
- Garaj autospeciale - $Sc/Sd = 241,00 \text{ mp}$
- Pavilion administrativ - $Sc = 175,00 \text{ mp}$; $Sd = 350,00 \text{ mp}$
- Platformă de beton carosabilă = **800 mp**
- Platformă de beton carosabilă - Locuri de parcare propuse (2 locuri) **Supr. = 35,00mp**
- Platformă deșeuri **Supr. = 18 mp**
- Trotuar de gardă și alee pietonală - **70 mp**
- Spațiu verde - **867 mp**
- POT existent = **0,00%**
- POT propus = **20,80%**
- CUT existent = **0.00**
- CUT propus = **0.30**



Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții:

1. Rezistență:

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

Pentru asigurarea stabilității ansamblului construcție – teren de fundare se impune dimensionarea corectă a fundației în corelare cu sarcinile transmise astfel încât presiunea pe talpă să se afle într-un raport corect cu portanța terenului la cota de încastrare stabilită prin proiect. Aceasta va fi corelată cu recomandările din Studiul Geotehnic și va fi alcătuită din fundații izolate din beton armat monolit poziționate în dreptul stâlpilor structurali, legătura între fundații făcându-se prin intermediul grinzilor de legătură din beton armat. Fundațiile izolate vor fi poziționate pe un beton de egalizare de 10 cm.

Placa de la cota $\pm 0,00$ va fi realizată din beton armat monolit, armată cu plase sudate pe două rânduri, proiectată în zona garajului astfel încât să suporte încărcarea utilă transmisă de autospecialele garate.

Elementele de rezistență ale suprastructurii - stâlpi, grinzi, contravântuiri, pane, rigle de fațade vor fi elemente metalice, îmbinate cu șuruburi, calculate conform SR-EN- 1993-1-3:2007 (Reguli de proiectare pentru elemente formate din table subțiri formate la rece). Structura metalică respectă dimensiunile și forma geometrică, deschiderile și înălțimea clădirii. Planșeul peste parter se va realiza din beton armat pe "cofraj metalic pierdut" și va rezema pe grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Suprastructura va fi bine poziționată și ancorată în fundațiile din beton armat.

Dimensiunile elementelor componente ale structurii se calculează pe baza rezultatelor obținute în urma modelării spațiale a structurii conform dimensiunilor clădirii propuse, destinației, poziționării pe teren și caracteristicilor tehnice la care trebuie să corespundă construcția.

Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații

Pilonetul destinat instalării echipamentelor de radiocomunicații, cu înălțime de aproximativ 15 metri.

Infrastructura va fi de tip radier din beton armat de cu dimensiuni 2 m x 2 m x 0.25 m și în dreptul stâlpilor metalici vor fi prevăzute fundații izolate până la adâncimea de 1.5m.

Suprastructura va fi compusă dintr-o structura metalică alcătuită din tronsoane. Acestea vor fi alcătuite în sistem zăbreliț, din profile cornier și îmbinările elementelor acestora fiind realizate prin șuruburi.

Pilonetul va fi prevăzut cu brațe de susținere pentru antene și elemente orizontale și verticale pentru coborârea firelor de antenă. Pilonetul va avea un sistem de protecție la trăsnet: tijă de împământare, tijă de captare și conductor de coborâre, dar și o scară de acces sau urechi pentru cățărare, dacă este necesar.



2. Arhitectură:

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

Pentru asigurarea cerințelor solicitate prin *Nota conceptuală și Tema de proiectare*, au fost proiectate două corpuri de clădire alipite, cu funcțiunile de *garaj autospeciale* și *pavilion administrativ*. Cele două clădiri comunică între ele, însă sunt separate printr-un rost de dilatare și seismicitate.

Garajul, având un regim de înălțime Parter înalt, cu o suprafață construită/desfășurată de 241,00 m² și o înălțime liberă minimă de 4,50 m, este proiectat cu 3 boxe pentru adăpostirea autospeciilor.

Clădirea administrativă va avea un regim de înălțime P+1, cu o suprafață construită de Sc = 175,00 m² și o suprafață desfășurată de Sd = 350,00 m².

Aceasta va cuprinde următoarele funcțiuni:

- La parter: spații administrative, spații de depozitare, grupuri sanitare, spații tehnice, sală de instruire și circulații.
- Etajul 1 va adăposti camere de odihnă (dimensionate pentru 4 ocupanți) cu grupuri sanitare, depozități și spații de preparare și servire a mesei;

Spațiile vor avea destinația conform anexei la proiect coroborată cu planșele desenate.

Structura de rezistență a garajului cât și cea a pavilionului administrativ va fi realizată din elemente de construcție ușoară, profile metalice (tratate antifoc fie cu vopsea termosupramantă și închideri cu panouri de gipscarton rezistente la foc sau prin torcretare, conform normelor în vigoare, soluție ce se va stabili la faza de Proiect tehnic). Planșeul va fi din beton de tip “cofraj metalic pierdut” cu grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Scara de acces la etaj va fi metalică, cu balustradă și mână curentă conform normelor în vigoare.

Anvelopa ambelor corpuri de clădire se va realiza din panouri termoizolante, fabricate tipizat/industrial, asamblate direct pe structură metalică, dimensionate astfel încât să asigure confortul termic și rezistența la acțiunile exterioare din vânt și zăpadă. Toate fațadele, cu excepția celei alipite de pavilionul administrativ, se vor realiza din panouri termoizolante metalice, cu prindere ascunsă, cu miez din vată minerală, cu grosimea minimă conform *Studiului SAER* anexat, întocmit de către *auditor energetic ing. proiectant GHIȚĂ ALEXANDRU DAN*, și rezistența la foc conform normativelor și legislației în vigoare.

Pe zona alipirii de pavilionul administrativ, peretele garajului va fi realizat din panouri termoizolante din oțel sau aluminiu, având la interior vată minerală de minim 150 mm grosime, cu un coeficient de transfer termic de 0,27 W/m²K și rezistență la foc de minim **240 de minute**.

Panourile termoizolante pentru pereți vor fi montate pe structură metalică, astfel încât să se asigure gradul de confort termic, respectându-se caracteristicile și aspectul corespunzător destinației construcției.

Acoperișul va fi de tip șarpantă, în două ape egale, realizat din elemente metalice tip profile zincate, având o pantă de minim 10%. Învelitoarea se va realiza din panouri termoizolante, cu prindere ascunsă, montate pe panouri metalice. Panourile termoizolante metalice pentru învelitoare, vor fi cu miez din vată minerală cu grosimea minimă conform *Studiului SAER* anexat, întocmit de către *auditor energetic ing. proiectant GHIȚĂ ALEXANDRU DAN*, și rezistența la foc conform normativelor și legislației în vigoare.

Burlanele și jgheaburile vor fi realizate din aceeași gamă și culoare cu învelitoarea (se vor utiliza detaliile și se vor respecta recomandările producătorului de material).

Grosimea finală a panourilor termoizolante pentru anvelopa clădirilor va fi definitivată la faza de Proiect tehnic, prin Calculul coeficientului Termic Global (Calcul G).

Rezistența la foc a panourilor pentru acoperiș și pentru fațade va fi stabilită la faza de Proiect tehnic conform legislației, normativelor în vigoare, cât și destinației clădirii, astfel încât să vină în completarea protecției la foc asigurată de pereții rezistenți la foc minim 240 de minute.

Montajul instalațiilor și echipamentelor utilizând surse regenerabile de energie se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secțiunea IV punctul 2.4.18. ***Instalații și echipamente utilizând surse regenerabile de energie*** din **Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025.**

Evacuarea și îndepărtarea apelor pluviale se va face, în funcție de opțiunile de la momentul elaborării Proiectului tehnic și de execuție, fie prin pante către terenul natural, fie, către sistemul centralizat de preluare a acestora.

La nivelul fundațiilor se va realiza o hidroizolație cu membrană bituminoasă termosudabilă ce va fi protejată la rândul ei de o membrană de drenaj.

Pentru sporirea confortului termic se va realiza o termoizolare a plăcii de la cota ± 0,00 cu plăci din polistiren extrudat de mare densitate cu grosimea de 10 cm, poziționată sub placa din beton armat.

Garajul va fi prevăzut cu 3 boxe duble, cu înălțimea liberă minimă de 4,50m astfel încât să permită gararea a autospecialelor.

Ușile de acces auto în garaj vor fi de tip secțional prevăzute cu acces pietonal, cu acționare duală (electrică și manuală), rezistente la foc conform normativelor în vigoare, cu rabatare la plafon, confecționate din oțel galvanizat, cu miez termoizolant și vor fi dotate cu toate accesoriile și sistemele de prindere, montare, etanșare și protecție. Accesul pietonal se va realiza prin 3 uși cu dimensiunile 80x190 cm, cu prag de 100mm și panou vitrat, înglobate în ușile secționale.

Ușile trebuie să prezinte elemente de etanșare prin garnituri între panouri și conturul ușii, cu sistem de protecție împotriva prinderii degetelor, safetyedge și amortizor de tractare. Materialul din care sunt realizate ușile va fi protejat împotriva intemperiilor. Ușile secționale vor fi prevăzute cu panou vitrat, cu geam dublu, de tip sandwich, rezistent la lovituri și antiefracție (cu ramă din aluminiu, cu H = 50 cm), cu proprietăți termoizolante. Cele trei uși vor putea fi acționate electric și manual, cu timp de ridicare a ușii (deschidere) de max. 1 minut. Automatizarea ușilor se va realiza cu motoare trifazice/monofazice, sistemul permițând acționarea manuală a ușii cu o forță minimă, de către un singur operator, direct de pe sol, prin intermediul unui sistem dedicat cu ajutorul unui lanț.

Tâmplăria exterioară (ușile pietonale și ferestrele) va fi realizată din profile de aluminiu, minim pentacameral, cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant Low-E reflexiv, tip tripan, clar, antiefracție (dacă beneficiarul consideră necesar), cu deschidere normală și oscilobatantă, conform indicațiilor din fațade. Canaturile vor fi dotate cu plasă împotriva insectelor.

Ușile vor fi prevăzute cu sistem de autoînchidere și blocare la perete, precum și cu mâner anti-agățare către exterior și bară antipanică către interior (sensul de evacuare în caz de incendiu).

Tâmplăria interioară va fi realizată din panouri pline de lemn masiv/celular sau similar. Ușile de la grupurile sanitare, unde nu exista comunicare cu exteriorul prin ferestre, vor fi prevăzute cu grile de ventilație pentru a asigura o ventilație corespunzătoare.

Ușa care va face legătura între zona administrativă și garaj va fi rezistentă la foc și etanșă la fum conform normativelor și legislației în vigoare, dotată cu accesorii corespunzătoare.

Unde este cazul, ușile casei de scară se vor realiza din profile de aluminiu cu panouri de sticlă armată, având rezistența la foc conform normelor în vigoare. La partea superioară, casa scării va fi prevăzută cu dispozitiv de evacuare a fumului (trapă), dimensionată conform normativelor în vigoare dar nu mai puțin de 1m².

Pentru evacuarea, în condiții de siguranță a gazelor de eșapament rezultate ca urmare a pornirii autospecialelor care sunt adăpostite în garaj, se vor monta grile de ventilație (grile admisie aer proaspăt și evacuare gaze arse). Pardoseala se va finisa cu cuarț prin elicopterizare. În fața ușilor secționale de acces în garaj se va realiza un plan înclinat, pentru îndepărtarea apelor meteorice (pantă minim 1,5%) de la construcție și conducerea acestora către terenul natural.

➤ **Pereți interiori:**

Pereții de compartimentare, cât și placările interioare ale pereților exteriori se vor realiza din pereți de gips-carton, rezistent la foc (în spațiile de administrative, tehnice și de distribuție) sau rezistent la umezeală (grupurile sanitare), și vor fi alcătuiți din minim 2 plăci montate pe structură metalică, cu termofonoizolație din plăci de vată minerală bazaltică. Rezistența la foc a elementelor de compartimentare și de finisaj se va stabili, în conformitate cu normele în vigoare la faza de proiect tehnic.

Pereții despărțitori și ușile cabinelor grupurilor sanitare vor fi realizate din panouri HPL pentru spații umede.

Pereții și placările din gips-carton se vor finisa cu vopsea lavabilă pe bază de latex (2 straturi), inclusiv amorsă, cu excepția grupurilor sanitare, unde finisajul se va realiza cu plăci ceramice până la înălțimea golului de ușă.

➤ **Tavane:**

În pavilionul administrativ tavanele spațiilor se vor finisa cu plafon suspendat casetat pe centru, și chenar din gips-carton în câmp continuu (minim 60 cm), amplasat pe structură metalică, caroi aj ce se va stabili la faza de Proiect tehnic. Tavanul va avea proprietăți fonoabsorbante, rezistență la



umezeală sau foc, după specificul încăperilor. Unde lățimea minimă a chenarului nu se poate respecta, finisajul se va realiza cu plafon suspendat casetat integral. În spațiile tehnice (cu excepția camerelor tehnice pentru servere/centrală telefonică), garaj și depozitări, nu se va monta plafon fals casetat.

➤ **Pardoseli**

- Garaj autospeciale: beton elicopterizat cu cuarț;
- Pavilion administrativ:

- plăci ceramice antiderapante de trafic intens (grupuri sanitare, spații circulații, depozitări, spații tehnice, cabinete);

În spațiile umede (grupurile sanitare), la pardoseală se vor realiza lucrări de hidroizolație, aplicată la rece, iar în zona dușurilor, hidroizolația se va aplica și pe pereți până la cota de 2,00 m față de pardoseala finită.

- parchet triplustratificat de trafic intens peste plăci fonotermoizolante din fibre naturale cu grosime de minim 0,5cm (sau peste folie polietilenă expandată, sau superioară), în birouri și spații de odihnă;

- pardoseală tehnologică antistatică (în camera tehnică pentru curenți slabi);

Se va acorda o atenție deosebită racordului dintre două tipuri de finisaje, care se va rezolva prin montarea unor profile de trecere metalice.

În dreptul tâmplăriei exterioare, se vor monta profile speciale de închidere/racord între tâmplărie și panourile termoizolante ale fațadelor, realizate din aluminiu vopsit în câmp electrostatic. Aceste elemente de tip ancadrament, pe exterior, vor avea lățimea de 15 cm, conform fațadelor, iar între ferestre se vor monta fâșii în același material și culoare cu ancadramentul, pentru a crea o imagine coerentă și unitară. La interior se vor monta glafuri din aluminiu, în culoarea tâmplăriei.

Pentru îndepărtarea apelor meteorice, în fața ușilor secționale de acces în garaj, cât și perimetral se va realiza un plan înclinat, (pantă minim 1,5%) de la construcție și conducerea acestora către terenul natural. Acest plan înclinat va fi sub formă de trotuar de gardă cu lățimea de 1m, încadrat de borduri prefabricate sau platformă betonată. Etanșeizarea rostului dintre clădire și trotuar se va realiza cu un cordon de mastic bituminos.

➤ **Împrejmuire**

Împrejmuirea existentă (pe 2 laturi) realizată din stâlpi de beton armat cu panouri metalice sau din beton se va menține. Împrejmuirea propusă (pe celelalte 2 laturi) se va executa din plasă bordurată fixată pe stâlpi metalici încastrați în fundații izolate din beton armat care vor respecta adâncimea minimă de îngheț.

Între fundațiile izolate se va executa o centură din beton armat îngropată, pe care va rezema un soclu de maxim 40 de cm înălțime.

Atât fundațiile cât și centurile se vor turna pe un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.

Se propune desfacerea parțială a împrejmuirii existente în vederea realizării unui acces auto și pietonal, pentru a permite utilizarea eficientă a terenului conform noilor funcțiuni propuse. Accesul în incintă se va realiza prin porți din profile metalice rectangulare de oțel, cu panouri plane din tablă, grunduite și vopsite. Accesul va fi prevăzut cu poartă metalică pietonală și poartă auto cu deschidere culisantă. Având în vedere fluxul continuu al misiunilor îndeplinite, la cererea beneficiarului, se va monta o barieră automată. La partea superioară a împrejmuirii, în funcție de necesitățile beneficiarului, se va monta sârmă lamată (tip NATO).

Atât pe perioada de execuție cât și pe perioada exploatării se vor lua toate măsurile pt evitarea stagnerii apelor în jurul împrejmuirii.

Construcțiile se vor amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbușirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanțele minime de siguranță și compartimentându-se cu pereți rezistenți la foc alcătuiți corespunzător densității sarcinii termice celei mai mari, potrivit legislației și normativelor în vigoare.

Poziția construcțiilor în teren se poate adapta funcție de cerințele impuse de legislația în

vigoare cât și de situația reală de la fața locului, în etapa următoare de proiectare - proiect tehnic.

3. Instalație HVAC

➤ *Pavilion administrativ*

Instalația de încălzire/climatizare aferentă pavilionului administrativ se compune dintr-un sistem VRF (flux variabil de agent frigorific) și două convectoare electrice în grupurile sanitare de la parter.

Sistemul VRF este compus din 22 unități interioare și o unitate exterioară cu capacitatea totală de 50,4 kW. Scopul acestui sistem este de a asigura confortul termic atât în sezonul cald, cât și în cel rece, acesta fiind eficient din punct de vedere energetic și flexibil în exploatare. Instalația VRF asigură un control individualizat al temperaturii în diverse zone ale clădirii. Sistemul VRF va fi în modul „cu 2 țevi”.

Unitatea exterioară cu capacitatea de 50,4 kW permite alimentarea celor 22 de unități interioare distribuite în întreaga clădire. Această unitate permite alegerea unui singur mod de funcționare al sistemului simultan, încălzire sau răcire, în funcție de sezonul în care ne aflăm.

Cele 22 unități interioare vor fi de tip casetat, montate în tavan fals. Acestea sunt controlate individual, oferind posibilitatea ajustării temperaturii în funcție de preferințele utilizatorilor din fiecare încăpere.

Sistemul utilizează agent frigorific R-410A, un agent care respectă normele de mediu și contribuie la o funcționare eficientă din punct de vedere energetic. Conductele pentru alimentarea unităților interioare VRF se vor executa cu țevi și fittinguri din cupru, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate.

În fiecare spațiu în care sunt montate unități interioare tip VRF se vor monta și termostate de ambient pentru reglarea temperaturii aerului interior din acel spațiu.

Evacuarea condensului provenit de la unitățile interioare tip VRF se va realiza prin intermediul conductelor de canalizare din PPR corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate. Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea golirii complete a instalației. Conductele sunt fixate cu brățări. La trecerea conductelor prin pereți și planșee se montează țevi de protecție.

Unitatea exterioară va fi amplasată pe sol, ferită de expunerea directă la intemperii excesive și cu acces facil pentru întreținere. Montarea se va realiza pe suporturi antivibrații pentru a reduce zgomotul și vibrațiile transmise către clădire. Se va asigura, de asemenea, respectarea distanțelor minime impuse de producător față de pereți sau alte echipamente.

Pentru a menține eficiența instalației, se recomandă verificarea periodică a sistemului, inclusiv curățarea filtrelor de aer și verificarea nivelului de agent frigorific. În plus, echipamentele trebuie inspectate anual de către un personal calificat pentru a asigura buna funcționare și prevenirea eventualelor defecțiuni.

Instalațiile de climatizare tip VRF vor fi supuse la următoarele probe: proba de etanșeitate, proba de vacuum, proba de presiune, proba de funcționare, proba de zgomot și vibrații, proba de echilibrare hidraulică și aerodinamică și proba de performanță energetică.

4. Instalația solară

Instalația solară este compusă din:

- 6 panouri solare cu tuburi vidate, având fiecare o suprafață activă de captare (absorbție) de 2 mp, montate pe suporturi metalici, amplasate la nivelul acoperișului;
- vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri, aparate de măsură, siguranță, protecție și control, kit hidraulic;
- grup pompare circuit solar, complet automatizat;
- conducte din cupru, izolate termic.

Funcțiunile kitului hidraulic sunt pompare și reglare debit din circuit instalație solară.



Pompa este echipată cu termometru, supapă suprapresiune, debitmetru, etc.

Panourile solare vor fi montate pe acoperiș, echipate cu sistem de prindere și seturi de conectori, montate pe un schelet metalic. Scheletul metalic va fi livrat de furnizorul panourilor solare.

Aerisitoarele automate se instalează în punctele cel mai înalte ale sistemului. Aerisitorul pentru sistemul solar este rezistent la temperaturi mari. Instalarea incorectă a acestuia, duce la imposibilitatea de funcționare a sistemului sau la funcționare defectuoasă.

Se va monta o vană de amestec termostatică care este destinată utilizării în circuite a.c.m. și are rolul de a preveni ajungerea apei prea calde la consumatori prin amestecarea apei calde preparate (instantaneu sau de un boiler) cu apa rece din sistemul de alimentare.

Conductele pentru instalație solară vor fi din cupru, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și agremente tehnice.

La instalațiile solare cu panouri solare și tuburi vidate, pe lângă pierderile de energie de-a lungul conductelor exterioare neizolate termic, există și riscul de îngheț pe timpul iernii. Pentru limitarea pierderilor de căldură și a înghețului, conductele din instalațiile solare vor fi izolate termic. Materialele folosite pentru izolarea conductelor din cupru pot fi pe bază de polimeri expandați, vată minerală, etc.

Pentru conductele din exterior expuse la radiații solare, diferențe mari de temperatură, umezeală și vânt, trebuie folosite materiale cât mai rezistente la acești factori de mediu (materiale termoizolante rezistente la radiații ultraviolete sau protejarea izolației cu un alt material sau vopsea rezistentă la ultraviolete).

5. Instalații sanitare – Pavilion administrativ

Conducte și armături pentru apă rece, apă caldă menajeră – instalații sanitare interioare

Conductele se execută cu țevă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Legăturile la obiectele sanitare se montează aparent sau îngropat, după caz, și se fixează cu brățări.

Toate robinetele de trecere vor fi cu sferă metalică.

La trecerea conductelor prin pereți se montează țevi de protecție.

Canalizarea menajeră interioară

Colectarea, coloanele și derivațiile se execută cu tuburi și piese din polipropilenă ignifugată pentru canalizare, îmbinate cu mufe și garnituri.

Conductele orizontale se montează cu pantă de scurgere.

Sifoanele de pardoseală combinate, vor fi din polipropilenă, cu ramă și gratar din inox.

Pe coloanele de canalizare cu legături de la obiectele sanitare se prevede o piesă de curățire la baza coloanei și deasupra ultimei ramificații.

Înălțimea de montare a piesei de curățire este de 0,4-0,8 m față de pardoseală.

Obiecte sanitare și accesorii

Obiectele sanitare se amplasează conform STAS 1504-85 și se echipează cu accesorii aferente, astfel:

- lavoarele se echipează cu - baterie monocomandă din inox;
- ventil;
- sifon;
- etajeră;
- oglindă;
- dozator săpun inox;
- opțional și alte accesorii.



- vasele WC se echipează cu - rezervor montat pe vas WC;
 - robinet colțar 1/2";
 - racord elastic;
 - ramă cu capac PVC;
 - porthârtie;
 - opțional și alte accesorii.

- dușul se echipează cu - rigolă de duș;
 - baterie inox cu duș flexibil;
 - port prosop inox;
 - opțional și alte accesorii.

NOTĂ:

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la dușuri se vor prevedea rigole de duș echipate cu capac și grătar din oțel inoxidabil, sifonare PVC, cu gardă hidraulică antimiros, $L_{rigola} = 500 \text{ mm}$.

- **pisoarele** sunt din porțelan sanitar, prevăzute cu orificii pentru alimentarea cu apă rece și pentru golire.

Instalații sanitare – spațiul tehnic

Soluție tehnică pentru producere apă caldă menajeră:

Pentru producerea apei calde menajere s-a adoptat soluția cu boiler monovalent pentru producerea apei calde menajere – 600 l/h, cu panouri solare și rezistență electrică.

Dacă în zilele cu mai puțină lumină solară, temperatura apei din boiler nu este suficientă, rezistența electrică se va activa automat pentru a încălzi apa până la temperatura dorită. Rezistența va fi controlată de un termostat care monitorizează temperatura apei din boiler. Dacă apa caldă scade sub valoarea de 40° C, rezistența electrică va porni pentru a încălzi apa.

Pentru a controla regimul de funcționare, sistemul poate fi dotat cu un regulator sau panou de control care gestionează atât energia solară, cât și funcționarea rezistenței electrice, asigurându-se că apa caldă este produsă eficient.

Boilerul este vertical, izolat termic, dotat cu termostat de reglare a temperaturii apei, protecție anodică împotriva coroziunii, supapă de siguranță, robinet de golire, termometru exterior, supapă de siguranță, teacă pentru senzor termic, etc.

Anodul din aliaj de magneziu este montat în partea inferioară, împiedică depunerile diferitelor săruri pe suprafețele interioare, pe care le protejează.

Conductele aferente utilajelor din spațiul tehnic se execută cu țevă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită pentru instalațiile sanitare, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și agremente tehnice.

Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea dezapezării și golirii complete a instalației.

Toate robinetele de trecere sunt cu sferă metalică.

Toate robinetele de golire vor fi cu racord pentru furtun. Este interzisă efectuarea golirilor pe pardoseală.

Alimentarea cu apă rece a boilerului se va face de la o stație de dedurizare cu capacitatea de 0,5 mc/h.

Materialele, utilajele și echipamentele utilizate în instalația termică, trebuie să corespundă cerințelor de calitate impuse de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Alimentarea cu apă rece a imobilului

Dacă prin avizul tehnic definitiv al regiei de apă se menționează că nu se asigură debitul și presiunea necesare funcționării la parametrii necesari, atunci în spațiul tehnic va fi necesar a se monta un rezervor de stocare apă din polietilenă, cu capacitatea de 2.000 litri, prevăzut cu capac, racord de alimentare, presostate, etc. și un grup de pompare.

Conductele aferente instalației sanitare pentru alimentare cu apă vor fi din țevă zincată din OL, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Alimentarea cu apă rece a rezervorului de apă se va face de la rețeaua de apă rece din incinta imobilului, printr-o conductă din polietilenă de înaltă densitate PEHD, corespunzătoare din punct de vedere dimensional și calitativ conform standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și conformitate, montată îngropat și pozată sub adâncimea de îngheț (minim 0,9 metri).

6. Instalații de ventilare

➤ Pavilion administrativ

Aerul viciat din grupurile sanitare va fi preluat de ventilatoare echipate cu clapetă antiretur și condus spre exterior prin tuburi și piese din tubulatură tip SPIRO.

Pentru asigurarea unui volum constant de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat din toate spațiile ocupate, pe lângă ventilarea naturală realizată prin deschiderea manuală a ferestrelor mobile, se va opta pentru un sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură cu următoarele soluții:

a. Sistem centralizat cu recuperare de căldură ce implică unitate centrală, tubulaturi de distribuție și extracție, și reglaj zonal prin grile/clapete manuale/automate;

b. Sistem descentralizat cu recuperatoare punctuale ce implică montarea unor unități independente direct în perete;

c. Sistem dual ce combină elemente centralizate și descentralizate.

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

➤ Garaj autospeciale

Ventilarea garajului se va face pe cale naturală – fiind necesare deschideri pe fețele opuse ale încăperii.

Se vor folosi grile de aspirație și refulare ce permit închiderea/deschiderea jaluzelelor prin acționare manuală.

Poziționarea grilelor pentru ventilare se va definitiva la faza de proiect tehnic.

7. Instalații de încălzire – Garaj autospeciale

Instalația de încălzire a garajului de autospeciale se compune din aerotermă electrică de perete. Fiecare aerotermă electrică are o putere de 6000 W.



8. Rețele exterioare de apă rece

Rețelele exterioare de apă rece se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate pentru fluide sub presiune, îmbinate prin termofuziune (sudură), montate îngropat direct în pământ, sub adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77, pozate pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, cu pantă continuu ascendentă de 1%, astfel încât să se asigure golirea instalației interioare ori de câte ori este nevoie.

După montare și probare, conducta se va acoperi cu pământ fin provenit din săpătură, bine compactat în straturi de circa 20 cm grosime, umplerea șantului făcându-se într-o singură direcție.

În punctele de racord, pe derivațiile spre clădiri, se montează robinete de trecere cu sferă și robinete de golire (tot cu sferă) în cămine de vane executate din beton monolit, proiect tip ISLGC

1785-2, cu secțiunea și adâncimea corespunzătoare, cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile, în funcție de zona de amplasare).

Conductele de alimentare a pavilionului administrativ vor fi din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD, dimensionată conform STAS 1478-90, în baza debitului de calcul determinat în funcție de consumatorii specificați.

La trecerea prin fundațiile clădirilor, se montează tuburi de protecție.

9. Rețele exterioare de canalizare

Rețelele exterioare de canalizare se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate, cu mufe și garnituri, pentru canalizări exterioare tip KG, montate cu pantă de scurgere (7‰), sub adâncimea de îngheț, după care se acoperă cu pământ provenit din săpătură, compactat în straturi de 20 cm grosime.

În punctele de racordare a instalațiilor interioare de canalizare, a gurilor de scurgere, la schimbările de direcție și la distanțe de max. 50 m (pe trasee rectilinii) se execută cămine de vizitare din tuburi de beton Dn 1000 mm cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile) și se respectă prevederile SR EN 124:2015.

10. Instalații electrice curenți tari:

➤ Garaj autospeciale

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos în funcție de sarcinile vizuale, în care fluxul luminos să se distribuie uniform și care să asigure un climat de confort vizual.

Pentru acesta se vor prevedea corpuri de iluminat cu tehnologie LED etanșe și corpuri de iluminat exterior tip proiector (deasupra ușilor secționale), montate aparent pe fațadă și pe pat de cablu metalic suspendat de grinzile metalice.

Va fi prevăzută instalație electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire și pentru intervenții în zonele de risc).

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru intervenție pot fi integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (comutatoare) etanșe, montate aparent.

Instalația interioară pentru circuitele de iluminat și prize va fi dimensionată și executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F), pozate pe pat de cabluri metalic și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Instalația exterioară pentru circuitul de iluminat proiectoare va fi dimensionat și executat cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montat în tub de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug pozat aparent sau în elementele de construcție.

În garaj se vor prevedea prize monofazate și trifazate etanșe cu contact de nul de protecție mărit, ce se vor monta aparent.

Prizele vor asigura alimentarea cu energie electrică al eventualilor consumatori, pentru activitățile specifice.

Se va asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcționării, influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Instalațiile electrice pentru alimentarea cu energie electrică a aerotermelor și a motoarelor pentru acționarea ușilor secționale se vor realiza din circuite dedicate ale tabloului de distribuție garaj. Traseele electrice se vor realiza cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri metalic și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Carcasele metalice ale receptoarelor electrice se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecție).

Tabloul electric distribuție garaj, va fi de tip panou metalic închis, etanș, montat aparent; va avea protecție la suprasarcină și scurtcircuit, echipat cu întreruptoare automate cu protecție diferențială pentru circuitele de iluminat și priză.

Tabloul electric TEGJ va avea un buton de comandă amplasat pe exteriorul tabloului va fi semnalizat și iluminat), care, în situații de urgență va deconecta alimentarea, prin comandă la întreruptorul automat general de pe acest tablou.

Aparatajul electric cât și corpurile de iluminat se vor eticheta (cu sursa de alimentare și numărul de circuit) pentru identificarea ușoară a acestora.

Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează.

Paturile de cabluri și suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric și vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Pentru protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la conductorul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție.

Prin prevederea dispozitivelor diferențiale de protecție în circuitele tabloului electric, se va asigura protecția utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentării.

Pentru evitarea șocurilor electrice asupra personalului de exploatare și întreținere, tot aparatajul folosit se va lega la nulul de protecție al tabloului și al prizelor cu contact de protecție, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separație la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii. Tabloul electric garaj se va racorda la priza de pământ prin intermediul unei piese de separație.

➤ Pavilion administrativ

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos confortabil și să asigure vizibilitate bună a sarcinilor vizuale. Se vor prevedea corpuri de iluminat cu sursă led, etanșe sau neetanșe în funcție de destinație și mediu.

Pentru iluminatul intrărilor principale/secundare, holuri de distribuție și casa scării se vor prevedea corpuri de iluminat ornamental pentru exterior/interior echipate cu senzor de mișcare, cu sursă led.

La intrarea principală se va monta un corp de iluminat pe care se va inscripționa datele de identificare.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat în construcție etanșă cu sursă led.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute convectoare electrice, alimentate prin intermediul unor prize dedicate etanșe.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecție).

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (întreruptoare, comutatoare) normale sau etanșe, montate îngropat în elementele de construcție sau aparent, funcție de mediul de montaj.

Instalația interioară pentru circuitele de iluminat și prize va fi dimensionată și executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri în zonele cu tavane casetate și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), flexibil



ignifug sau copex metalic (acolo unde este cazul) îngropate în tencuială sau în spațiul dintre plăci la pereții din gipscarton în zonele de coborâre pe verticală pentru conexiunea la aparate (prize, întrerupătoare, comutatoare, etc.).

În încăperi vor fi prevăzute prize bipolare simple sau duble normale sau etanșe de uz general și cu destinație specială cu contact de nul de protecție ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziționate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și specificațiile echipamentelor.

Va fi prevăzută instalație electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire și pentru intervenții în zonele de risc) și iluminat pentru continuarea lucrului.

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, lumanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului și intervenție pot fi integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se va realiza în spațiile tehnice unde sunt amplasate utilaje/echipamente ce trebuie acționate și în situații de urgență.

Iluminatul de securitate pentru intervenție se va realiza în spațiul tehnic.

Alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice specifice.

Circuitele din spațiul tehnic se vor realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație, (tip CYY-F) montate în tub de protecție din PVC (tip IPEY) sau flexibil ignifug pozate aparent pe perete și pe pat de cabluri în zona tavanului casetat.

Utilajele din spațiul tehnic se vor alimenta dintr-un tablou electric dedicat, metalic etanș, pozat aparent, echipat cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială și protecție la supratensiuni.

Circuitul electric care va alimenta pompă puț forat va fi realizat cu cablu armat (tip CYAbY), montat în tub de protecție flexibil corugat PEHD pozat îngropat în săpătură sub adâncimea de îngheț, protejat cu pat de nisip și benzi avertizoare sau folie avertizoare.

Alimentarea sistemului VRF se va realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montate în tub de protecție flexibil ignifug, pozate îngropat în elementele de construcție, pozate pe pat de cablu metalic mascat de tavanul suspendat casetat sau aparent, funcție de mediul de montaj.

Instalațiile de forță, comandă și semnalizare se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație fără halogeni și cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi sau rezistent la foc, funcție de destinația utilajelor sau echipamentelor pe care le alimentează, pozate aparent pe pat de cabluri din oțel zincat sau pe console.

În spațiile tehnice se vor prevedea prize bipolare duble cu contact de nul de protecție, etanșe cu capac de protecție în cazul celor montate în zone cu risc de stropire, ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziționate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și specificațiile echipamentelor/utilajelor.

Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează.

Tabloul electric spațiu tehnic, va fi de tip panou metalic închis, etanș, montat aparent; va avea protecție la suprasarcină, scurtcircuit și împotriva șocurilor electrice, echipat cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială pentru circuitele de iluminat și priză.

Tabloul TEG – tablou electric general va fi de tip panou metalic închis, etanș cu grad de protecție corespunzător mediului de montaj; echipate cu protecție magneto-termică și descărcător trifazat de protecție la tensiuni.

În spațiile tehnice se va prevedea centură interioară de legare la pământ, pentru legarea



suplimentară la pământ, executată cu platbandă Ol-Zn 25×4mm pozată aparent pe console, racordată la priza de pământ prin intermediul cutiilor cu eclise (piese de separație).

Paturile de cabluri și suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric și vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Carcasa metalică a tablourilor, motoarelor, suporti metalici, estacadele metalice, se vor racorda la centura interioară de împământare cu platbandă Ol-Zn 25×4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu secțiunea de minim 16 mmp.

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natură atmosferică, pe intrarea tabloului electric general se va prevedea un descărcător de supratensiune, care se va lega la priza de pământ.

La instalarea cablurilor și circuitelor electrice în clădire se vor respecta distanțele minime prescrise față de alte instalații, conform normativelor.

Se vor asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcționării, influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Pentru protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la nulul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție.

Prin prevederea dispozitivelor diferențiale de protecție în circuitele tablourilor electrice, se va asigura protecția utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentării.

Pentru evitarea șocurilor electrice asupra personalului de exploatare și întreținere, tot aparatajul folosit se va lega la nulul de protecție al tablourilor și al prizelor cu contact de protecție, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separație la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii.

Spațiul în care va fi amplasată centrala de incendiu trebuie să fie prevăzut cu instalații de iluminat pentru continuarea lucrului, și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare al incendiilor.

Alimentarea echipamentelor pentru curenți slabi se va realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolație cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) sau rezistent la foc (tip NHXH) montat în tub de protecție flexibil ignifug, pozat în elementele de construcție sau aparent.

➤ Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații

Instalații de balizaj

Se prevede un corp de balizaj tip LED de culoare roșie cu lumină de joasă intensitate tip A sau B la vârful pilonului.

Pentru siguranța funcționării, alimentarea instalației de balizaj luminos se va realiza în sistemul dublei alimentări cu comutare automată sau manuală. Amplasarea sistemului de comutare automată se va face cât mai aproape posibil de sistemul de balizaj. Sistemul de iluminat pentru balizaj se consideră ca un sistem de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Aprinderea instalației de balizaj se poate face manual, acolo unde există personal sau automat (programator orar sau senzor de luminozitate). Întreruptorul se montează după instalația de comutare automată a surselor de alimentare.

Instalație protecție împotriva trăsnetului și priză de pământ

1. **Dispozitivul de captare (paratrăsnet):**
 - Tijele metalice din oțel zincat sau oțel inoxidabil, montate în vârful pilonului.
2. **Conductorul de coborâre:**
 - Cabluri din cupru (min. 50 mm²) sau oțel galvanizat (min. 70 mm²), care conectează



- vârful cu priza de pământ.
 - Se montează de-a lungul structurii metalice, cât mai drept, evitând curbele strânse.
3. **Priza de pământ:**
- Rețea de împământare dedicată (cu condiția de a avea o rezistență de dispersie $< 1 \Omega$).
 - Se pot folosi țevi, platbande sau electrozi verticali, conectați între ei pentru a realiza o priză eficientă.
4. **Echipotenzializarea:**
- Toate elementele metalice expuse, inclusiv echipamentele radio, antenele și cablurile coaxiale, trebuie legate la același potențial.
5. **Protecție internă (SPD):**
- Montate la punctele de intrare ale cablurilor (alimentare, date), protejând echipamentele sensibile.

Fiecare conductor de coborâre, cu excepția coborârilor naturale, se prevede cu o piesă de separație la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pământ.

Priza de pământ va fi realizată din electrozi verticali din țevă de oțel – cupru sau oțel-zincat, bătuți în pământ, cu înălțimea de gardă mai mare de 0,5 m, la distanță de fundația clădirii de min. 1 m, și sudați cu extremitatea superioară de platbanda de oțel zincat OL ZN 40×4 mm.

În cazul în care priza de pământ este amplasată într-un loc circulabil (trotuar) conductorul prizei se va îngropa la minim 0,80 m (priză adâncă), se va acoperi cu pietriș curat apoi se va asfalta sau betona, măsură necesară pentru evitarea apariției tensiunii de pas.

În soluri agresive sau cu rezistivitate mare se recomandă îmbrăcarea electrozilor într-un strat de bentonită.

Elementele componente ale prizei de pământ trebuie să fie amplasate față de elementele metalice ale instalațiilor pozate în pământ la o distanță de minim 5m de conductele de apă și telecomunicații.

➤ Împrejmuire

Alimentarea cu energie electrică pentru barieră auto acționată automat se va executa cu cablu armat (tip CYAbY), pozat îngropat în săpătură sub adâncimea de îngheț, protejat cu pat de nisip și benzi avertizoare sau folie avertizoare și se va asigura din tabloul electric garaj.

La traversarea aleilor betonate și platformelor, cablul va fi protejat cu țevă din oțel sau tub din PVC cu diametrul corespunzător.

Pozarea cablurilor de energie se va realiza cu respectarea distanțelor minime admise de apropiere față de construcții, precum și de intersecție și paralelism cu alte instalații din zonă conform NTE 007/08/00.

11. Sistemul fotovoltaic

Sistemele fotovoltaice convertesc energie solară (radiația solară) în energie electrică prin intermediul panourilor fotovoltaice. Sistemele fotovoltaice se clasifică din punct de vedere al conectării în:

- sisteme fotovoltaice conectate la rețeaua de distribuție a energiei electrice (sisteme on grid);
- sisteme autonome, care nu sunt conectate la rețeaua de distribuție a energiei (sisteme off grid)

Se va utiliza un sistem fotovoltaic conectat la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemele fotovoltaice permit schimbul bilateral de energie electrică cu rețeaua de distribuție a energiei electrice prin intermediul sistemului de automatizare. În momentul în care producția sistemului fotovoltaic depășește consumul, surplusul de putere produs de sistemul fotovoltaic este disipat în rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemul fotovoltaic este format din:

- centrala fotovoltaică;
- tabloul de curent continuu;



- invertorul;
- tabloul electric de curent alternativ;
- contor bidirecțional;

Centrala fotovoltaică va fi formată dintr-un număr aproximativ de 20 panouri fotovoltaice însumând aproximativ 10 kWp. Sistemul fotovoltaic va fi deservit de un invertor având puterea de 15 kW.

Se va prevedea sistem de automatizare pentru a se permite debitarea surplusului de putere în rețeaua de alimentare cu energie electrică. În conformitate cu prevederile ordinului ANRE 228/2018 modificat prin Ordinul 132/2020 în instalația de utilizare a prosumatorului.

Se va prevedea o cameră tehnică dedicată echipamentelor care deservește sistemul fotovoltaic și sistemele de automatizare aferente.

Montajul echipamentelor sistemului fotovoltaic (module fotovoltaice, invertor, tablouri electrice, etc.) se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secțiunea IV punctul 2.4.18. **Instalații și echipamente utilizând surse regenerabile de energie din Normativu privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025.**

12. Instalații electrice de curenți slabi

Toate echipamentele de curenți slabi se vor alimenta din tablouri electrice dedicate, cu circuit separat pentru fiecare sistem și vor fi prevăzute cu sursă de rezervă.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicații va fi echipată cu sistem de stingere cu gaze și sistem de climatizare.

Execuția instalațiilor de curenți slabi se va face de către persoane calificate și atestate corespunzător.

Adoptarea măsurilor de securitate (în baza analizei de risc la securitate fizică) se va face conform normelor tehnice aplicabile.

La proiectarea instalațiilor electrice de curenți slabi se va ține cont de *dispozițiunea D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023 privind Cerințele generale pentru infrastructura fizică necesară asigurării serviciilor de comunicații și IT în clădirile MAI* respectând:

- condițiilor optime de funcționare a echipamentelor de comunicații care vor fi instalate;
- conectării sediului în rețeaua integrată de comunicații voce și date a M.A.I.;
- securității fizice a clădirilor și incintelor unităților M.A.I.;
- accesului personalului la legături telefonice și de date, conform prevederilor legale.

Specificațiile tehnice ale centralelor telefonice și echipamentelor active de rețea destinate conectării în rețeaua de comunicații de voce și date a M.A.I. vor avea în mod obligatoriu avizul prealabil al D.G.C.T.I..

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

➤ Instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu:

Sistemul de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu are drept scop detectarea incendiilor încă din faza incipientă și semnalizarea în vederea intervenției personalului competent. Pentru semnalizarea operativă a evenimentelor se va monta o instalație de supraveghere adecvată, urmărindu-se obținerea unui grad înalt de eficiență, prin combinarea judicioasă a detectoarelor și butoanelor eliminând posibilitatea alarmelor false.

Gradul de acoperire cu instalații de detectare și semnalizare, respectiv zonele care presupun supravegherea suplimentară cu detectoare de incendiu, se va stabili conform normativelor tehnice în vigoare.

Principalele elemente componente ale instalației de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu sunt:

- echipamentul de control și semnalizare (ECS);
- detectoare de fum;
- detectoare de căldură;



- detectoare multicriteriale;
- declanșatoare manuale;
- dispozitive de alarmare de interior și exterior;
- dispozitive auxiliare;

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) aferent IDSAI va fi de tip adresabil, permițând identificarea exactă a elementului ce a declanșat și se va amplasa în camera tehnică, separată prin elemente de construcții incombustibile care va respecta reglementările privind securitatea la incendiu a construcțiilor, respectiv condițiile tehnice specifice. Dacă încăperea în care se va amplasa ECS nu este supravegheată permanent se va asigura conectarea la o stație de control la distanță prevăzută cu post telefonic sau se va asigura retransmiterea indicațiilor prin panoul suplimentar de avertizare, amplasat la ofițerul de serviciu, cu respectarea normelor tehnice în vigoare.

Centrala de incendiu (ECS) se va alimenta din tabloul electric principal, dinainte de întreruptorul principal, prin cablu separat rezistent la foc. Se vor asigura surse de alimentare cu energie electrică de siguranță conform normelor tehnice, astfel încât sistemul de detectare și alarmare la incendiu să fie complet funcțional în orice situație.

Circuitele electrice destinate IDSAI se vor executa în montaj aparent sau îngropat în cabluri cu conductoare din cupru cu secțiunea minimă de $0,8 \text{ mm}^2$ și rezistența la foc corespunzătoare, cu respectarea distanței minime de siguranță față de celelalte tipuri de instalații, conform normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I 7 – 2011, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru detecția incendiului se vor utiliza echipamente de control și semnalizare adresabile la care vor fi conectate detectoare și alte module sau dispozitive (butoane de semnalizare manuală, dispozitive de alarmare, module de comandă, etc.).

Elementele de detecție sunt detectoare adresabile de fum, detectoare adresabile duale de fum/căldură și detectoare de căldură. Detectoarele utilizate trebuie să fie acelea care vor furniza cea mai rapidă avertizare, de încredere funcție de condițiile date.

Proiectarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu trebuie efectuată în așa fel încât la o cale de transmisie în buclă poate fi conectat un număr maxim de 128 detectoare și declanșatoare, însă la fiecare zonă de detectare nu pot fi alocate mai mult de 32 de detectoare automate sau de 10 declanșatoare manuale, cu respectarea suprafețelor de amplasare conform normelor tehnice aplicabile.

În cazul unui defect (scurt-circuit sau circuit deschis al unei căi de transmisie) nu trebuie să se piardă mai mult de o zonă de detectare cu o suprafață maximă de 1600 m^2 (dar nu mai mult de 32 de detectoare automate sau 10 declanșatoare manuale de alarmare) sau a unei zone de alarmare. Pentru această situație se vor utiliza izolatoare de scurtcircuit în situațiile în care nu sunt incluse în echipamentele înseriate în buclă.

Sistemul IDSAI va fi astfel proiectat astfel încât în situații de urgență, celelalte sisteme de securitate prezente în clădire să primească comandă de la ECS, inclusiv transmiterea de mesaje vocale de alarmare prin intermediul sistemului de sonorizare și sonorizare/adresare publică-evacuare.

Fiecare încăpere administrativă va fi protejată prin detectoare combinate (fum/căldură), suplimentare se vor proteja spațiile dintre planșeu și tavanul fals/suspendat și spațiul de sub pardoseala supraînălțată din camerele tehnice conform reglementărilor tehnice.

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea declanșatoare manuale de alarmare (butoane adresabile de semnalizare) amplasate spre căile de evacuare din clădire, cu respectarea normelor tehnice în vigoare. Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălțime între 1,2 m și 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții. La fazele ulterioare de proiectare se va stabili numărul declanșatoarelor manuale.

Se vor prevedea dispozitive de alarmare atât acustice cât și optice sau combinate, astfel încât nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul de alarmare să fie auzit imediat peste orice zgomot ambiental.

Toate echipamentele și materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate vor fi avizate conform SR EN 54-13.

✓ Rețea centralizată de voce-date

Pentru asigurarea comunicațiilor telefonice, cât și a transmisiei fluxurilor de date se va proiecta o rețea structurată de voce-date. Prin implementarea soluției având la bază ca suport de transmise cabluri cu fibre optice și cabluri ecranate și/sau neecranate, se realizează racordarea pavilionului. Soluția de cablare va suporta implementarea unor viitoare aplicații de comunicații și informatică.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicații va fi amenajată în conformitate cu prevederile *Dispozițiunii Directorului General al D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023* și vor fi instalate într-un dulap de comunicații tip RACK echipamentele active de rețea (switch-uri, routere, UPS-uri, etc.), precum și tablouri de conexiuni și repartiție (patch panel-uri, repartitoare optice, etc.).

Cablarea verticală a rețelei voce-date va respecta topologia stelară ierarhizată, fiecare concentrator de etaj (rack) se va conecta la centrala tehnică principală prin intermediul cablurilor de fibră optică de 16 fibre single mode/ multi-mode. Cablarea pe verticală a rețelei de voce va respecta topologia stelară și se va realiza prin cablu UTP cat 6e. Legătura între camera tehnică și fiecare rack de etaj se va realiza prin intermediul cablului de fibră optică. Conversia de la mediul de transmisie a informației prin intermediul fibrei optice la mediul de transmisie prin cablu UTP se va realiza prin intermediul mediaconvertoarlor.

Cablarea pe orizontală voce-date va respecta topologia stea, fiecare port din fiecare priză Cat6E de la nivelul unui post de lucru având propria terminație fizică. Cablarea orizontală voce-date va fi comună, prizele putând fi utilizate în ambele scopuri, diferențierea semnalului se va realiza în rack-ul de pe etaj. Cablurile utilizate vor fi UTP Cat6E. Cablurile vor fi protejate prin canal cablu PVC. Se vor monta prize duble de telecomunicații echipate cu conectori tip RJ45.

Toate prizele de telecomunicații vor avea o rezervă de cablu de aproximativ 15-20 cm în spatele acestora. În rack-urile dispuse pe fiecare etaj, unde se concentrează cablarea orizontală și verticală se va lăsa o rezervă a cablurilor de 2m.

Se va realiza o infrastructură fizică suport între camera tehnică principală a clădirii și camera de tragere din exteriorul clădirii, prin canalizație de incintă, camere de tragere și camere de vizitare, în care se vor instala cabluri de fibră optică de 16 fibre single/multi-mode.

✓ Instalația de supraveghere video

Sistemul TVCI va permite supravegherea video interioară a activităților din incinta garajului și pavilionului administrativ, accesul în acesta, perimetrul adiacent și parcare. Nucleul sistemului de supraveghere video va fi format din înregistratoare video performante (NVR), instalate în camera tehnică, prin intermediul cărora se va realiza înregistrarea și stocarea imaginilor primite de la camerele instalate. Sistemul de supraveghere video va fi capabil să stocheze înregistrările realizate de fiecare cameră de supraveghere pe o perioadă de cel puțin 20 de zile.

Sistemul va include și aplicația software de supraveghere. Sistemul de supraveghere video va fi astfel conceput încât să permită oricând extinderea ulterioară cu noi echipamente suplimentare.

Camerele video instalate la interiorul clădirii, vor fi camere fixe de interior de tip IR, care vor înregistra în mod continuu activitatea din zonele comune, dar și accesul în anumite încăperi stabilite de beneficiar. Dispunerea camerelor se va face astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălțime mai mică de 2 m, față de podea.

Camerele video montate la exterior, vor fi camere fixe de exterior. Camerele fixe de exterior vor fi montate pe colțurile clădirii astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălțime mai mică de 3 m față de sol.

Cablarea se va realiza prin intermediul cablului UTP cat. 6e cu ajutorul tehnologiei POE, având la bază switch-uri POE prin care se va realiza atât alimentarea cât și comunicarea cu fiecare cameră a sistemului.

Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS),

dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.

Stabilirea zonelor supravegheate și amplasarea echipamentelor se va realiza de comun acord cu beneficiarul și în concordanță cu cerințele legislației în vigoare la fazele ulterioare de proiectare. De asemenea, după caz se va stabili de comun acord cu beneficiarul zonele care necesită camere de supraveghere cu funcții speciale.

✓ Instalație de televiziune prin cablu

Se va implementa o rețea de televiziune prin cablu care va permite conectarea aparatelor de recepție TV din încăperile obiectivului (birouri, spații administrative, etc.). Semnalul de televiziune provenit de la un furnizor local de CATV va fi distribuit în interiorul clădirii prin intermediul unor amplificatoare și distribuitoare adecvate. Rețeaua CATV interioară se va realiza cu cabluri coaxiale.

Instalarea cablurilor se va face pe pat de cablu metalic și/sau canal de cablu/tub protecție din PVC cu dimensiuni corespunzătoare numărului de cabluri.

✓ Sistem de sonorizare/adresare publică-evacuare.

Sistemul de adresare publică va permite difuzarea de mesaje în toate zonele obiectivului, precum și de mesaje specifice vocale pentru evacuarea spațiului alarmat conform unui scenariu prestabilit.

Montajul difuzoarelor se va face pe pereți, cu consultarea prealabilă a beneficiarului. Cablurile folosite la alarmarea vocală a publicului vor fi rezistente la foc cel puțin 90 de minute.

➤ Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații

Comunicațiile între camera tehnică și pilonetul pentru echipamentele de radiotelecomunicații se va realiza prin intermediul cablurilor coaxiale dimensionate în funcție de echipamentele deservite, dispuse pe pat de cablu metalic.

Împrejmuire

➤ Sistem de supraveghere video

-se va realiza supravegherea perimetrală a obiectivului prin intermediul camerelor de exterior montate pe stâlpi;

-camere video vor fi cu lentilă varifocală și dotate cu IR peste 50 m;

-camerele video vor fi de tip IP, având la bază tehnologia POE;

- pentru o mai bună administrare a sistemului video la distanțe de circa 100m se vor prevedea dulapuri metalice de exterior care vor fi echipate cu surse de alimentare a camerelor video și switch-uri POE;

-sistemul de supraveghere video va fi monitorizat din încăperea destinată ofițerului de serviciu, imaginile obținute prin intermediul camerelor video vor fi stocate pe o perioadă de cel puțin 20 de zile folosind un NVR;

Pentru fiecare cameră instalată se va prevedea o cutie pentru echipamente complet etanșată. Cutia de echipamente va fi dotată cu minim următoarele echipamente: convertor media, convertor video, surse de alimentare în comutație, etc.

Cablarea sistemului video se va realiza prin intermediul fibrei optice, conversia semnalului realizându-se cu ajutorul mediaconvertoarelor.

Alimentare camerelor video instalate se va realiza local prin intermediul surselor de alimentare în comutație. Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.



➤ *Iluminat perimetral*

Se va implementa un sistem de iluminat perimetral, alcătuit din stâlpi de iluminat autonomi, având la bază tehnologia fotovoltaică. Un stâlp de iluminat autonom reprezintă un sistem de iluminat complet independent alcătuit în general dintr-un panou fotovoltaic, un controller fotovoltaic, acumulator, lampă, stâlp și materiale auxiliare. Gradul de protecție trebuie să fie ridicat împotriva umidității, prafului și coroziunii.

Stâlpul va fi astfel poziționat încât panoul fotovoltaic să capteze cât mai mult din radiația solară incidentă. Orientarea panoului fotovoltaic va fi sub un unghi de 30^0 . Acumulatorii trebuie dimensionați astfel încât să asigure o autonomie cât mai mare pentru perioadele în care lipsește radiația solară.

Controllerul trebuie să gestioneze în mod eficient gradul de încărcare/descărcare a acumulatorului, astfel când tensiunea din acumulator scade sub un anumit nivel, el va micșora intensitatea luminoasă, pentru protejarea acumulatorului.

Stâlpul va fi echipat cu o lampă led, pentru o eficiență energetică cât mai ridicată. Stâlpii de susținere vor fi din oțel zincat având o înălțime de 6 m. Stâlpii vor fi dispuși la o distanță de aproximativ 20 m unul de celălalt.

Pentru a se asigura continuitatea iluminatului fiecare stâlp va fi alimentat prin intermediul unei canalizații de la tabloul electric general printr-un circuit dedicat prin intermediul unui cablu dimensionat corespunzător de minim $3 \times 1,5$ mm. Alimentarea principală realizându-se de la bateria de acumulatori, comutarea pe alimentarea de la rețea realizându-se automat.

13. Racordul instalației voce-date

Se va realiza o canalizație îngropată pentru infrastructura de curenți slabi între pavilionul administrativ și limita de proprietate. Capacitatea canalizației va fi dimensionată în funcție de sistemele deservite. Traseul canalizației de telecomunicații trebuie ales astfel încât să se respecte cerințele privind zonele de protecție aferente altor tipuri de rețele în conformitate cu prevederile normelor tehnice cu completările și modificările ulterioare.

Se vor folosi la infrastructura îngropată conducte pentru cabluri și microcabluri cu fibre optice. Numărul conductelor trebuie să asigure o conductă de rezervă pentru capacitatea canalizației de până la 8 conducte și două conducte de rezervă pentru capacitatea canalizației mai mare de 8 conducte. Canalizația include camerele de tragere (distanța maximă dintre două camere de tragere nu trebuie să depășească 200m) și canalizații de bransament (nu mai lungi de 10m) pentru pavilionul administrativ.

Materialele folosite vor fi în concordanță cu standardele actuale pentru lucrări de telecomunicații. Infrastructura traseului de FO este formată din două sau mai multe subconducte de HDPE de 40 mm. Conducele trebuie să fie instalate cât mai drept, pe un pat de nisip cu grosimea de minim 10 cm și acoperite cu un strat de pământ fără pietre cu o grosime de cel puțin 10cm.

Adâncimea de pozare a tuburilor trebuie să fie în concordanță cu specificațiile operatorului și cu normativele tehnice. Se recomandă o adâncime de 0,8-1.2 metri și o lățime de 0,4 m.

Infrastructura care trebuie construită va conține un număr de cămine/camere de tragere de-a lungul traseului cu scopul de a adăposti cutiile de joncțiune, de a permite instalarea cablului, intervenții rapide și eficiență în faza de mentenanță.

Camerele de tragere trebuie să fie prevăzute la întâlnirea unor obstacole în teren, și în locurile unde sunt schimbări de direcție a traseelor, amplasate la o astfel de distanță una de alta, încât să poată fi realizată suflarea/tragerea cablurilor în conducte.

Canalizația de bransament trebuie să fie introdusă prin peretele de fundație exterior al clădirii, la o adâncime de minim 0,8 m sub nivelul terenului adiacent.

14. Sistematizare verticală

În jurul construcțiilor se vor realiza lucrări de sistematizare verticală. Prin soluția proiectată se

realizează pregătirea amplasamentului, drenarea apelor meteorice, optimizarea terenurilor necorespunzătoare, realizarea infrastructurii și suprastructurii carosabilului. Darea în folosință a obiectivului necesită execuția următoarelor lucrări de specialitate:

- pentru a compensa diferențele semnificative de nivel existente pe terenul propus pentru construcția noii clădiri, vor fi realizate săpături în zona unde se va amplasa garajul autospecialelor. De asemenea, în apropierea limitelor de proprietate, se vor executa taluzuri de stabilizare, asigurând astfel tranziția corectă între nivelul platformei de construcție și cotele terenului înconjurător;
- drumuri: platformă carosabilă;

➤ **Platformă betonată carosabilă și platformă betonată ocazional carosabilă**

În vederea asigurării accesului în incinta imobilului al autospecialelor, dar și pentru accesul autoturismelor personalului, se va realiza o platformă betonată și alei carosabile.

Configurația platformei este conform planșei A02 – *Plan de situație*, suprafața platformei pentru accesul în imobil este de **835 mp (800 mp + 35mp – 2 locuri de parcare)**. Structura sistemului rutier se calculează conform normelor și reglementărilor în vigoare, pentru realizarea capacității portante necesare traficului ce se realizează în incintă.

Platforma betonată se racordează la cota îmbrăcăminții rutiere existente pe rețeaua de drumuri de acces din zonă.

În profil transversal, structura rutieră propusă este de tip rigid, cu următoarele straturi în alcătuire:

- 22 cm beton rutier BcR 4.5
- 20 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 30 cm balast cilindrat 0-63
- 15 cm pământ stabilizat cu lianți hidraulici.

Suprafața carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton. Apele de pe platformă provenite din precipitații sunt direcționate prin pante la terenul natural. Parcarea autovehiculelor angajaților, după necesități, se realizează în zona special amenajată, pe un strat de pietriș, conform A02-Plan de situație. Amenajarea zonei de parcare se va realiza prin săpătură, adâncime 25 cm, compactarea terenului de fundație și așternerea stratului de pietriș de sorturi diferite, compactarea și nivelarea acestuia, cât și racordarea la platforma carosabilă.

➤ **Platformă betonată de depozitare deșeurilor**

Pentru depozitarea deșeurilor menajere se va amenaja o platformă prevăzută cu sistem de spălare (în vederea igienizării și a eliminării mirosurilor neplăcute) ce va avea o suprafață de 17,50 mp.

Platformă va fi din beton armat, rezistența și deformabilitatea acestuia vor fi cel puțin ale unui beton C20/25 XC4, XF3 rezistent la îngheț-dezghet, dar și la o alternanță umfătare-uscăre, armat cu plase sudate sus și jos.

Platforma de beton se va executa peste o folie specială pentru fundam. construcții, din polietilenă, care va împiedica scurgerea a betonului, ce va fi montată peste un strat de egalizare din nisip de minim 5 cm grosime, așezat peste stratul de repartitie realizat dintr-un pat de balast bine compactat.

➤ **Platformă betonată grup electrogen**

În vederea montării unui grup electrogen se va realiza o platformă din beton armat de grosime minimă de 20 cm. Aceasta se va realiza din beton de minim clasa C20/25, XC1, XF1 rezistent la îngheț, armat cu două rânduri de plase sudate, aceasta se va așeza pe un strat de repartitie realizat dintr-un pat de balast bine compactat. Cota ±0,00 a blocului de beton (postament) este +0,20 față de cota terenului amenajat.

Materialele folosite vor respecta condițiile cerute de standardele de calitate ale produsului,

urmând a fi recepționate prin verificare și testare corespunzătoare. Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate ale producătorului.

Tehnologiile și soluțiile de lucru utilizate vor fi în mod obligatoriu agrementate conform legislației în vigoare.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse:

Se va executa:

- Puț forat și rețea exterioară apă rece pentru alimentare consumatori.
- Bazin vidanjabil și rețea exterioară canalizare pentru evacuarea apelor uzate menajere.
- Instalații sanitare interioare: instalații apă rece, instalații apă caldă, instalații canalizare, pentru pavilionul administrativ.
- Ventilare mecanică pentru grupurile sanitare.
- Ventilare mecanică cu recuperare de căldură pentru spațiile administrative;
- Ventilare naturală pentru garaj.
- Instalații climatizare sistem VRF.
- Boiler pentru preparare apă caldă menajeră 600 l/h și vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri.
- Instalația solară pentru prepararea apei calde de consum va fi complet automatizată și echipată cu kit hidraulic, vas de expansiune închis, pompă de circulație, aparate de măsură, siguranță, protecție și control.

Instalația electrică va cuprinde:

- alimentarea cu energie electrică;
- instalație electrică interioară pentru iluminat (interior și exterior) și prize;
- instalații de balizaj;
- instalație electrică pentru iluminat de securitate și pentru continuarea lucrului;
- instalație electrică de forță și automatizare;
- instalație electrică de distribuție interioară;
- instalație de protecție împotriva trăsnetului și priză de pământ;
- protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- protecție la scurt circuit și suprasarcini;
- protecție împotriva perturbațiilor electromagnetice.

3.3. Costuri estimative ale investiției:

Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate:

(prețuri 2025 – lei/ m²(ml) fără T.V.A.)

Devizul general și devizul pe obiect, pentru prezentul obiectiv de investiții, au fost elaborate în conformitate cu metodologia prevăzută în H.G. nr. 907/2016 cu modificările și completările ulterioare.

S-a considerat o rată de schimb de 5,07 lei la 1 Euro, conform cursului valutar BNR din iulie 2025.

Devizul general se actualizează după încheierea contractelor de achiziție de lucrări, pe baza cheltuielilor legal efectuate până la acea dată și a valorilor rezultate în urma aplicării procedurilor de



achiziție de lucrări, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiție.

Devizul general se regăsește atașat acestei documentații tehnico-economice.

	fără T.V.A	cu T.V.A	
Valoarea totală a investiției	<u>4,201,607.08 lei</u>	<u>4,999,912.43 lei</u>	din care:
C+M	3,592,258.12 lei	4,274,787.16 lei	

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției publice:

– **Valoarea totală a investiției, cu detalieră pe structura *Devizului General***

Evaluarea lucrărilor s-a făcut la data de 07.2025 pentru cursul 1 Euro = 5,07 lei și se prezintă astfel:

Valoarea totală a investiției cu T.V.A	<u>4,999,912.43 lei</u>	din care:
C+M	4,274,787.16 lei	

– **Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției (INV/C+M):**

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul I (60%)	<u>2,520,964.25 lei</u>	<u>2,999,947.46 lei</u>
	2,155,354.87 lei	2,564,872.30 lei

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul II (40%)	<u>1,680,642.83 lei</u>	<u>1,999,964.97 lei</u>
	1,436,903.25 lei	1,709,914.87 lei

– **Durata de execuție: 12 luni**

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcției

Conform „Codului de proiectare seismică,, - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 – clasa de importanță a construcției este „I”.

Conform Ordonanței de Guvern nr. 766/1997 – categoria de importanță a construcției este „C”.

Nivel de stabilitate la foc: IV

i. Studiu topografic:

Vezi plan de situație.

ii. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului:

a. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Studiului geotehnic pus la dispoziția proiectantului a fost realizat în anul 2025, de S.C. GEO



PROJECT S.R.L. Terenul de fundare este constituit dintr-un strat de sol vegetal și din diferite straturi de argilă. Conform studiului geotehnic, nivelul pânzei freatice nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m, dar au fost întâlnite niște infiltrații de apă la -4,20 m.

a. Date geologice generale:

Date geotehnice obținute din (planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile), **după caz:**

Terenul de fundare, conform forajului F1, cuprinde un strat de sol vegetal până la adâncimea de -0,40 m, urmat de un strat de argilă brună până la adâncimea de -0,80 m, urmat de un strat de argilă prăfoasă maroniu-gălbuie până la adâncimea de -2,70 m, urmat de un strat de argilă nisipoasă maronie până la adâncimea de -3,50 m, urmat de un strat de argilă nisipoasă maronie, cu rar pietriș, până la adâncimea de -4,60 m și un strat de argilă cenușie până la adâncimea de -7,00 m.

b. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform studiului geotehnic obiectivul preconizat a se realiza se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, zona seismică are caracteristicile $ag = 0,25g$ și perioada de colț $T_c = 0,7s$.

iii. Studiu hidrologic, hidrogeologic:

Conform studiului geotehnic nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m, dar au fost întâlnite niște infiltrații de apă la -4,20 m.

iv. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice:

Conform documentației anexate, întocmită de către auditor energetic ing. proiectant GHIȚĂ ALEXANDRU DAN, se optează pentru:

- pereți exteriori: panouri termoizolante cu miez din vată minerală 150 mm;
- învelitoare: panouri termoizolante cu miez din vată minerală 200 mm;
- vitraje exterioare $R > 0.83 m^2 K / W \Leftrightarrow U < 1.2 W / m^2 K$;
- utilizarea de panouri fotovoltaice și panouri solare termice;

v. Studiu de trafic și studiu de circulație:

Conform *Planului de situație* construcția este amplasată în incinta obiectivului.

vi. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasament urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:

Nu este cazul.

vii. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere:

Nu este cazul.



viii. Studiu privind valoarea resursei culturale:

Nu este cazul.

ix. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:

Nu e cazul.



3.5. Grafice orientative de realizare a investiției:

Implementarea proiectului se face etapizat.

Se consideră ca durată de execuție a lucrărilor este de 12 luni.

Graficul de realizare a investiției:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Obținerea certificatului de urbanism și a avizelor de principiu aferente	x															
2. Constituirea echipei de proiect/asigurarea managementului proiectului	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Organizarea procedurii de elaborare proiect în faza S.F.	x															
4. Aprobarea investiției în cadrul C.T.E.	x															
5. Elaborarea Proiectului tehnic și al detaliilor de execuție	x	x	x	x												
6. Verificarea și corelarea proiectului conform legislației în vigoare				x												
7. Obținerea avizelor și autorizăției de construire			x	x												
8. Procedura de achiziție pentru execuția lucrărilor				x	x											
9. Emiterea ordinului de începere a lucrărilor					x											
10. Predarea amplasamentului					x											
11. Execuția lucrărilor					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12. Întocmirea și verificarea situațiilor de lucrări						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13. Punere în funcțiune – Recepție la terminarea lucrărilor																x
14. Auditul financiar al investiției																x



IV. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMIC(E) PROPUSE(E):

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință:

Prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD) se are în vedere construirea a 50 de subunități noi, cu infrastructură aferentă, dispuse astfel încât să se optimizeze timpul de răspuns în situații de urgență, cu accent pe situațiile de urgență generate de schimbările climatice (furtuni și inundații, valuri de căldură, secetă, incendii). În baza acestui proiect a fost propusă crearea unei subunități în satul Vad, comuna Dragomirești, județul Neamț.

Prin dispunerea în teritoriu a stațiilor aparținând Inspectoratului pentru Situații de Urgență “Petrodava” al județului Neamț, intervenția este asigurată în condiții optime, însă pentru minimizarea timpilor de intervenție, și implicit diminuarea ratei mortalității, a valorii pagubelor material și a consumului de resurse la intervenție este necesară crearea de noi subunități de intervenție, cu precădere în zonele rurale.

Prin *Nota conceptuală* și *Tema de proiectare* se propune construirea unei Stații de Pompieri, compusă din garaj din elemente de construcție ușoară pentru adăpostirea autospecialelor cu trei boxe și pavilion administrativ, dispuse conform planșei *A02-Plan de situație*.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

Nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

În ceea ce privește utilitățile, pentru asigurarea necesarului de apă se va foră un puț, complet echipat, pentru evacuarea apelor menajere se va monta un bazin vidanjabil și la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, (după caz):

Nu este cazul.

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare:

➤ Racord de apă rece și rețele exterioare de apă rece

Alimentarea cu apă rece pentru imobil se va asigura de la puțul forat, complet echipat.

Rețelele exterioare de apă rece se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate pentru fluide sub presiune, îmbinate prin termofuziune (sudură), montate îngropat direct în pământ, sub adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77, pozate pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, cu pantă continuu ascendentă de 1‰, astfel încât să se asigure golirea instalației interioare ori de câte ori este nevoie.

După montare și probare, conducta se va acoperi cu pământ fin provenit din săpătură, bine compactat în straturi de circa 20 cm grosime, umplerea șantului făcându-se într-o singură direcție.

În punctele de racord, pe derivațiile spre clădiri, se montează robineti de trecere cu sferă și robineti de golire (tot cu sferă) în cămine de vane executate din beton monolit, proiect tip ISLGC 1785-2, cu secțiunea și adâncimea corespunzătoare, cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile, în funcție de zona de amplasare).

Conductele de alimentare a pavilionului administrativ vor fi din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD, dimensionată conform STAS 1478-90, în baza debitului de calcul determinat în funcție de consumatorii specificați.



La trecerea prin fundațiile clădirilor, se montează tuburi de protecție.

➤ **Racord canalizare menajeră și rețele exterioare de canalizare**

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la un bazin vidanjabil.

Bazinul vidanjabil este prefabricat, confecționat din polipropilenă, construcție monolită, etanșă, avînd înaltă rezistență mecanică, rezistență la coroziune și intemperii, echipată cu guri de vizitare, prelungiri pentru gurile de vizitare, capac de vizitare, racord de canalizare, etc.

Va fi prevăzut cu piese de aducere la nivel prin reglaj telescopic între 100 și 600 mm (inclusiv garnitură de etanșare), cu racord de intrare, pentru racordarea la țeava de canalizare de tip PVC – KG.

Pentru montarea bazinului se va executa săpătura, în funcție de gabaritul acestuia și de cotele aferente de montaj.

Se sapă o groapă plană și curată, cu minim 300 mm mai mare decât dimensiunile bazinului vidanjabil, atât în lungime cât și în lățime.

Se pune un pat de nisip fin de 300 mm grosime pe fundul gropii, fără pietre și alte obiecte ascuțite.

În jurul bazinului vidanjabil se va face umplerea cu nisip fin fără pietre și obiecte ascuțite sau cu griblură cu granulație nu superioară a 15 mm și în același timp umpleți cu apă pentru a compensa presiunea apei și a pământului asupra fosei.

Rețelele exterioare de canalizare se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate, cu mufe și garnituri, pentru canalizări exterioare tip KG, montate cu pantă de scurgere (7‰), sub adâncimea de îngheț, după care se acoperă cu pământ provenit din săpătură, compactat în straturi de 20cm grosime.

În punctele de racordare a instalațiilor interioare de canalizare, a gurilor de scurgere, la schimbările de direcție și la distanțe de max. 50m (pe trasee rectilinii) se execută cămine de vizitare din tuburi de beton Dn 1000 mm cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile, după amplasare) STAS 2448-82 și STAS 2308-91.

➤ **Alimentarea cu energie electrică**

Soluția de racordare a instalației unui utilizator la rețeaua electrică de interes public se stabilește, după caz, pe bază de fișă de soluție sau studiu de soluție de către operatorul de rețea.

Bugetarea acestor lucrări s-a făcut pe bază de coeficienți. Avizul tehnic de racordare, inclusiv soluția și estimarea costurilor, se va realiza de către operatorul de rețea cu respectarea *Regulamentului nr. 2/2013 aprobat prin Ordinul A.N.R.E. nr. 59/2013 privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public.*

Pentru situațiile accidentale de întrerupere a alimentării cu energie electrică, receptorii vitali (preferențiali și critici) vor fi preluați de un grup electrogen, care va fi alimentarea de rezervă în cazul unei avarii la sistemul de alimentare de la rețeaua de distribuție.

Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.

Conform prevederilor distribuitorul de energie solicită ca instalația de utilizare să fi prevăzută, cu o priză de pământ cu rezistența de dispersie de maxim 4 ohm ce va fi realizată conform standardelor aplicabile în vigoare.

4.4. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Beneficiarul va asigura, conform unui plan de mentenanță, menținerea, întreținerea și funcționarea investiției după finalizarea proiectului.



b) Realizarea construcției va avea ca rezultat adăpostirea autospecialelor din dotarea Inspectoratului pentru Situații de Urgență “Petrodava” al Județului Neamț, ceea ce va duce la optimizarea activității operative de intervenție la situații de urgență.

c) **Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:**

- În faza de realizare vor fi create aproximativ 5 locuri de muncă.
- În faza de operare vor fi create aproximativ 21 locuri de muncă.

d) **Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate (după caz):**

Clădirea este amplasată într-un sit existent, care nu este în zonă protejată, sursele principale de poluare fiind noxele degajate de autospeciale, care se încadrează în limitele admisibile.

e) **impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Nu e cazul

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:

Obiectivul de investiții va fi finanțat prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD);

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară:

Finanțarea investiției se realizează în conformitate cu prevederile legislative în vigoare, prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD);

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică:

Nu este cazul.

4.8. Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:

Nu este cazul.

V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilității și riscurilor:

S-a întocmit un singur scenariu care corespunde cerințelor beneficiarului, detaliat din punct de vedere constructiv la punctul 3.2(i).

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e):

S-a întocmit un singur scenariu care corespunde cerințelor beneficiarului, detaliat din punct de vedere constructiv la punctul 3.2(i).

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a. Obținerea și amenajarea terenului:

Terenul pe care se propune execuția construcției are suprafața totală de 2000 mp, este înscris în domeniul public al Statului Român și în administrarea Ministerului Afacerilor Interne prin Inspectoratul pentru Situații de Urgență “Petrodava” al Județului Neamț, conform Extrasului de



Carte funciară nr. 9191 din 18.02.2025 emis de O.C.P.I Neamț. Imobilul este înscris în cartea funciară nr.51952 a localității Dragomirești și are nr. cad. 51952 și este amplasat în satul Vad, comuna Dragomirești, punct Cantorie-Tcaciuc, lotul 2, județul Neamț.

Acesta nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 redactată de Institutul Național al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii și Cultelor și nu se află la mai puțin de 200m față de imobilele înscrise în listă sau în zonă protejată.

Interdicții de construire: nu sunt.

b. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:

Puțul forat, complet echipat, bazinul vidanjabil pentru preluarea apelor uzate menajere, alimentarea cu energie electrică și telecomunicații sunt utilitățile necesare funcționării obiectivului.

Având în vedere gradul de importanță al obiectivului, pentru perioadele de întrerupere a furnizării cu energie electrică de la rețea se impune o sursă de rezervă de alimentare: grup electrogen carcasat și insonorizat – montat la exterior – care va fi comutat automat printr-un AAR (anclanșare automată a rezervei).

c. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși:

Soluția constructivă pentru care s-a optat, este cea detaliată la pct. 3.2.(i), din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic în cele ce urmează:

1. Rezistență:

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

Pentru asigurarea stabilității ansamblului construcție – teren de fundare se impune dimensionarea corectă a fundației în corelare cu sarcinile transmise astfel încât presiunea pe talpa să se afle într-un raport corect cu portanța terenului la cota de încastrare stabilită prin proiect. Aceasta va fi corelată cu recomandările din Studiul Geotehnic și va fi alcătuită din fundații izolate din beton armat monolit poziționate în dreptul stâlpilor structurali, legătura între fundații făcându-se prin intermediul grinzilor de legătură din beton armat. Fundațiile izolate vor fi poziționate pe un beton de egalizare de 10 cm.

Placa de la cota $\pm 0,00$ va fi realizată din beton armat monolit, armată cu plase sudate pe două rânduri, proiectată în zona garajului astfel încât să suporte încărcarea utilă transmisă de autospecialele garate.

Elementele de rezistență ale suprastructurii - stâlpi, grinzi, contravântuiri, pane, rigle de fațade vor fi elemente metalice, îmbinate cu șuruburi, calculate conform SR-EN- 1993-1-3:2007 (Reguli de proiectare pentru elemente formate din table subțiri formate la rece). Structura metalică respectă dimensiunile și forma geometrică, deschiderile și înălțimea clădirii. Planșeul peste parter se va realiza din beton armat pe "cofraj metalic pierdut" și va rezema pe grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Suprastructura va fi bine poziționată și ancorată în fundațiile din beton armat.

Dimensiunile elementelor componente ale structurii se calculează pe baza rezultatelor obținute în urma modelării spațiale a structurii conform dimensiunilor clădirii propuse, destinației, poziționării pe teren și caracteristicilor tehnice la care trebuie să corespundă construcția.



Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații

Pilonetul destinat instalării echipamentelor de radiocomunicații, cu înălțime de aproximativ 15 metri.

Infrastructura va fi de tip radier din beton armat de cu dimensiuni 2 m x 2 m x 0.25 m și în dreptul stâlpilor metalici vor fi prevăzute fundații izolate până la adâncimea de 1.5m.

Suprastructura va fi compusă dintr-o structura metalică alcătuită din tronsoane. Acestea vor fi alcătuite în sistem zăbrelit, din profile cornier și îmbinările elementelor acestora fiind realizate prin șuruburi.

Pilonetul va fi prevăzut cu brațe de susținere pentru antene și elemente orizontale și verticale pentru coborârea firelor de antenă. Pilonetul va avea un sistem de protecție la trăsnet: tijă de împământare, tijă de captare și conductor de coborâre, dar și o scară de acces sau urechi pentru cățărare, dacă este necesar.

2. Arhitectură:

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

Pentru asigurarea cerințelor solicitate prin *Nota conceptuală și Tema de proiectare*, au fost proiectate două corpuri de clădire alipite, cu funcțiunile de *garaj autospeciale* și *pavilion administrativ*. Cele două clădiri comunică între ele, însă sunt separate printr-un rost de dilatare și seismicitate.

Garajul, având un regim de înălțime Parter înalt, cu o suprafață construită/desfășurată de 241,00 m² și o înălțime liberă minimă de 4,50 m, este proiectat cu 3 boxe pentru adăpostirea autospeciilor.

Clădirea administrativă va avea un regim de înălțime P+1, cu o suprafață construită de Sc = 175,00 m² și o suprafață desfășurată de Sd = 350,00 m².

Aceasta va cuprinde următoarele funcțiuni:

- La parter: spații administrative, spații de depozitare, grupuri sanitare, spații tehnice, sală de instruire și circulații.
- Etajul 1 va adăposti camere de odihnă (dimensionate pentru ocupanți) cu grupuri sanitare, depozități și spații de preparare și servire a mesei;

Spațiile vor avea destinația conform anexei la proiect coroborată cu planșele desenate.

Structura de rezistență a garajului cât și cea a pavilionului administrativ va fi realizată din elemente de construcție ușoară, profile metalice (tratate antifoc fie cu vopsea termospunantă și închideri cu panouri de gips carton rezistente la foc sau prin torcretare, conform normelor în vigoare, soluție ce se va stabili la faza de Proiect tehnic). Planșeul va fi din beton de tip "cofraj metalic pierdut" cu grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Scara de acces la etaj va fi metalică, cu balustradă și mână curentă conform normelor în vigoare.

Anvelopa ambelor corpuri de clădire se va realiza din panouri termoizolante, fabricate tipizat/industrial, asamblate direct pe structură metalică, dimensionate astfel încât să asigure confortul termic și rezistența la acțiunile exterioare din vânt și zăpadă. Toate fațadele, cu excepția celei alipite de pavilionul administrativ, se vor realiza din panouri termoizolante metalice, cu prindere ascunsă, cu miez din vată minerală, cu grosimea minimă conform *Studiului SAER* anexat, întocmit de către *auditor energetic ing. proiectant GHITĂ ALEXANDRU DAN*, și rezistența la foc conform normativelor și legislației în vigoare.

Pe zona alipirii de pavilionul administrativ, peretele garajului va fi realizat din panouri termoizolante din oțel sau aluminiu, având la interior vată minerală de minim 150 mm grosime, cu un coeficient de transfer termic de 0,27 W/m²K și rezistență la foc de minim **240 de minute**.

Panourile termoizolante pentru pereți vor fi montate pe structură metalică, astfel încât să se asigure gradul de confort termic, respectându-se caracteristicile și aspectul corespunzător destinației construcției.

Acoperișul va fi de tip șarpantă, în două ape egale, realizat din elemente metalice tip profile zincate, având o pantă de minim 10%. Învelitoarea se va realiza din panouri termoizolante, cu prindere ascunsă, montate pe panouri metalice. Panourile termoizolante metalice pentru învelitoare, vor fi cu miez din vată minerală cu grosimea minimă conform *Studiului SAER* anexat, întocmit de către *auditor energetic ing. proiectant GHITĂ ALEXANDRU DAN*, și rezistența la foc conform normativelor și legislației în vigoare.

Burlanele și jgheburile vor fi realizate din aceeași gamă și culoare cu învelitoarea (se vor utiliza detaliile și se vor respecta recomandările producătorului de material).

Grosimea finală a panourilor termoizolante pentru anvelopa clădirilor va fi definitivată la faza de Proiect tehnic, prin Calculul coeficientului Termic Global (Calcul G).

Rezistența la foc a panourilor pentru acoperiș și pentru fațade va fi stabilită la faza de Proiect tehnic conform legislației, normativelor în vigoare, cât și destinației clădirii, astfel încât să vină în completarea protecției la foc asigurată de pereții rezistenți la foc minim 240 de minute.

Montajul instalațiilor și echipamentelor utilizând surse regenerabile de energie se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secțiunea IV punctul 2.4.18. ***Instalații și echipamente utilizând surse regenerabile de energie*** din **Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025**.

Evacuarea și îndepărtarea apelor pluviale se va face, în funcție de opțiunile de la momentul elaborării Proiectului tehnic și de execuție, fie prin pante către terenul natural, fie, către sistemul centralizat de preluare a acestora.

La nivelul fundațiilor se va realiza o hidroizolație cu membrană bituminoasă termosudabilă ce va fi protejată la rândul ei de o membrană de drenaj.

Pentru sporirea confortului termic se va realiza o termoizolare a plăcii de la cota ± 0,00 cu plăci din polistiren extrudat de mare densitate cu grosimea de 10 cm, poziționată sub placa din beton armat.

Garajul va fi prevăzut cu 3 boxe duble, cu înălțimea liberă minimă de 4,50m astfel încât să permită gararea a autospecialelor.

Ușile de acces auto în garaj vor fi de tip secțional prevăzute cu acces pietonal, cu acționare duală (electrică și manuală), rezistente la foc conform normativelor în vigoare, cu rabatare la plafon, confecționate din oțel galvanizat, cu miez termoizolant și vor fi dotate cu toate accesoriile și sistemele de prindere, montare, etanșare și protecție. Accesul pietonal se va realiza prin 3 uși cu dimensiunile 80x190 cm, cu prag de 100mm și panou vitrat, înglobate în ușile secționale.

Ușile trebuie să prezinte elemente de etanșare prin garnituri între panouri și conturul ușii, cu sistem de protecție împotriva prinderii degetelor, safetyedge și amortizor de tractare. Materialul din care sunt realizate ușile va fi protejat împotriva intemperiilor. Ușile secționale vor fi prevăzute cu panou vitrat, cu geam dublu, de tip sandwich, rezistent la lovituri și antiefracție (cu ramă din aluminiu, cu H = 50 cm), cu proprietăți termoizolante. Cele trei uși vor putea fi acționate electric și manual, cu timp de ridicare a ușii (deschidere) de max. 1 minut. Automatizarea ușilor se va realiza cu motoare trifazice/monofazice, sistemul permițând acționarea manuală a ușii cu o forță minimă, de către un singur operator, direct de pe sol, prin intermediul unui sistem dedicat cu ajutorul unui lanț.

Tâmplăria exterioară(ușile pietonale și ferestrele) va fi realizată din profile de aluminiu, minim pentacameral, cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant Low-E reflexiv, tip tripan,

clar, antiefracție (dacă beneficiarul consideră necesar), cu deschidere normală și oscilobatantă, conform indicațiilor din fațade. Canaturile vor fi dotate cu plasă împotriva insectelor.

Ușile vor fi prevăzute cu sistem de autoînchidere și blocare la perete, precum și cu mâner anti-agățare către exterior și bară antipanică către interior (sensul de evacuare în caz de incendiu).

Tâmplăria interioară va fi realizată din panouri pline de lemn masiv/celular sau similar. Ușile de la grupurile sanitare, unde nu exista comunicare cu exteriorul prin ferestre, vor fi prevăzute cu grile de ventilație pentru a asigura o ventilație corespunzătoare.

Ușa care va face legătura între zona administrativă și garaj va fi rezistentă la foc și etanșă la fum conform normativelor și legislației în vigoare, dotată cu accesorii corespunzătoare.

Unde este cazul, ușile casei de scară se vor realiza din profile de aluminiu cu panouri de sticlă armată, având rezistența la foc conform normelor în vigoare. La partea superioară, casa scării va fi prevăzută cu dispozitiv de evacuare a fumului (trapă), dimensionată conform normativelor în vigoare dar nu mai puțin de 1m².

Pentru evacuarea, în condiții de siguranță a gazelor de eșapament rezultate ca urmare a pornirii autospecialelor care sunt adăpostite în garaj, se vor monta grile de ventilație (grile admisie aer proaspăt și evacuare gaze arse). Pardoseala se va finisa cu cuarț prin elicopterizare. În fața ușilor sectionale de acces în garaj se va realiza un plan înclinat, pentru îndepărtarea apelor meteorice (pantă minim 1,5%) de la construcție și conducerea acestora către terenul natural.

➤ **Pereți interiori:**

Pereții de compartimentare, cât și placările interioare ale pereților exteriori se vor realiza din pereți de gips-carton, rezistent la foc (în spațiile de administrative, tehnice și de distribuție) sau rezistent la umezeală (grupurile sanitare), și vor fi alcătuiți din minim 2 plăci montate pe structură metalică, cu termofonoizolație din plăci de vată minerală bazaltică. Rezistența la foc a elementelor de compartimentare și de finisaj se va stabili, în conformitate cu normele în vigoare la faza de proiect tehnic.

Pereții despărțitori și ușile cabinelor grupurilor sanitare vor fi realizate din panouri HPL pentru spații umede.

Pereții și placările din gips-carton se vor finisa cu vopsea lavabilă pe bază de latex (2 straturi), inclusiv amorsă, cu excepția grupurilor sanitare, unde finisajul se va realiza cu plăci ceramice până la înălțimea golului de ușă.

➤ **Tavane:**

În pavilionul administrativ tavanele spațiilor se vor finisa cu plafon suspendat casetat pe centru, și chenar din gips-carton în câmp continuu (minim 60 cm), amplasat pe structură metalică, caroiaj ce se va stabili la faza de Proiect tehnic. Tavanul va avea proprietăți fonoabsorbante, rezistență la umezeală sau foc, după specificul încăperilor. Unde lățimea minimă a chenarului nu se poate respecta, finisajul se va realiza cu plafon suspendat casetat integral. În spațiile tehnice (cu excepția camerelor tehnice pentru servere/centrală telefonică), garaj și depozitări, nu se va monta plafon fals casetat.

➤ **Pardoseli**

- Garaj autospeciale: beton elicopterizat cu cuarț;
- Pavilion administrativ:

- plăci ceramice antiderapante de trafic intens (grupuri sanitare, spații circulații, depozitări, spații tehnice, cabinete);

În spațiile umede (grupurile sanitare), la pardoseală se vor realiza lucrări de hidroizolație, aplicată la rece, iar în zona dușurilor, hidroizolația se va aplica și pe pereți până la cota de 2,00 m față de pardoseala finită.

- parchet triplustratificat de trafic intens peste plăci fonotermoizolante din fibre naturale cu grosime de minim 0,5cm (sau peste folie polietilenă expandată, sau superioară), în birouri și spații de odihnă;
- pardoseală tehnologică antistatică (în camera tehnică pentru curenți slabi);



Se va acorda o atenție deosebită racordului dintre două tipuri de finisaje, care se va rezolva prin montarea unor profile de trecere metalice.

În dreptul tâmplăriei exterioare, se vor monta profile speciale de închidere/racord între tâmplărie și panourile termoizolante ale fațadelor, realizate din aluminiu vopsit în câmp electrostatic. Aceste elemente de tip ancadrament, pe exterior, vor avea lățimea de 15 cm, conform fațadelor, iar între ferestre se vor monta fâșii în același material și culoare cu ancadramentul, pentru a crea o imagine coerentă și unitară. La interior se vor monta glafuri din aluminiu, în culoarea tâmplăriei.

Pentru îndepărtarea apelor meteorice, în fața ușilor secționale de acces în garaj, cât și perimetral se va realiza un plan înclinat, (pantă minim 1,5%) de la construcție și conducerea acestora către terenul natural. Acest plan înclinat va fi sub formă de trotuar de gardă cu lățimea de 1m, încadrat de borduri prefabricate sau platformă betonată. Etanșeizarea rostului dintre clădire și trotuar se va realiza cu un cordon de mastic bituminos.

➤ *Împrejmuire*

Împrejmuirea existentă (pe 2 laturi) realizată din stâlpi de beton armat cu panouri metalice sau din beton se va menține. Împrejmuirea propusă (pe celelalte 2 laturi) se va executa din plasă bordurată fixată pe stâlpi metalici încastrați în fundații izolate din beton armat care vor respecta adâncimea minimă de îngheț.

Între fundațiile izolate se va executa o centură din beton armat îngropată, pe care va rezema un soclu de maxim 40 de cm înălțime.

Atât fundațiile cât și centurile se vor turna pe un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.

Se propune desfacerea parțială a împrejmuirii existente în vederea realizării unui acces auto și pietonal, pentru a permite utilizarea eficientă a terenului conform noilor funcțiuni propuse. Accesul în incintă se va realiza prin porți din profile metalice rectangulare de oțel, cu panouri pline din tablă, grunduite și vopsite. Accesul va fi prevăzut cu poartă metalică pietonală și poartă auto cu deschidere culisantă. Având în vedere fluxul continuu al misiunilor îndeplinite, la cererea beneficiarului, se va monta o barieră automată. La partea superioară a împrejmuirii, în funcție de necesitățile beneficiarului, se va monta sârmă lamată (tip NATO).

Atât pe perioada de execuție cât și pe perioada exploatării se vor lua toate măsurile pt evitarea stagnerii apelor în jurul împrejmuirii.

Construcțiile se vor amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbușirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanțele minime de siguranță și compartimentându-se cu pereți rezistenți la foc alcătuiți corespunzător densității sarcinii termice celei mai mari, potrivit legislației și normativelor în vigoare.

Poziția construcțiilor în teren se poate adapta funcție de cerințele impuse de legislația în vigoare cât și de situația reală de la fața locului, în etapa următoare de proiectare - proiect tehnic.

3. *Instalație HVAC*

➤ *Pavilion administrativ*

Instalația de încălzire/climatizare aferentă pavilionului administrativ se compune dintr-un sistem VRF (flux variabil de agent frigorific) și două convectoare electrice în grupurile sanitare de la parter.

Sistemul VRF este compus din 22 unități interioare și o unitate exterioară cu capacitatea totală de 50,4 kW. Scopul acestui sistem este de a asigura confortul termic atât în sezonul cald, cât și în cel rece, acesta fiind eficient din punct de vedere energetic și flexibil în exploatare. Instalația VRF asigură un control individualizat al temperaturii în diverse zone ale clădirii. Sistemul VRF va fi în modul „cu 2 țevi”.

Unitatea exterioară cu capacitatea de 50,4 kW permite alimentarea celor 22 de unități interioare distribuite în întreaga clădire. Această unitate permite alegerea unui singur mod de funcționare al sistemului simultan, încălzire sau răcire, în funcție de sezonul în care ne aflăm.

Cele 22 unități interioare vor fi de tip casetat, montate în tavan fals. Acestea sunt controlate individual, oferind posibilitatea ajustării temperaturii în funcție de preferințele utilizatorilor din fiecare încăpere.

Sistemul utilizează agent frigorific R-410A, un agent care respectă normele de mediu și contribuie la o funcționare eficientă din punct de vedere energetic. Conductele pentru alimentarea unităților interioare VRF se vor executa cu țevi și fittinguri din cupru, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate.

În fiecare spațiu în care sunt montate unități interioare tip VRF se vor monta și termostate de ambient pentru reglarea temperaturii aerului interior din acel spațiu.

Evacuarea condensului provenit de la unitățile interioare tip VRF se va realiza prin intermediul conductelor de canalizare din PPR corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate. Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea golirii complete a instalației. Conductele sunt fixate cu brățări. La trecerea conductelor prin pereți și planșee se montează țevi de protecție.

Unitatea exterioară va fi amplasată pe sol, ferită de expunerea directă la intemperii excesive și cu acces facil pentru întreținere. Montarea se va realiza pe suporturi antivibrații pentru a reduce zgomotul și vibrațiile transmise către clădire. Se va asigura, de asemenea, respectarea distanțelor minime impuse de producător față de pereți sau alte echipamente.

Pentru a menține eficiența instalației, se recomandă verificarea periodică a sistemului, inclusiv curățarea filtrelor de aer și verificarea nivelului de agent frigorific. În plus, echipamentele trebuie inspectate anual de către un personal calificat pentru a asigura buna funcționare și prevenirea eventualelor defecțiuni.

Instalațiile de climatizare tip VRF vor fi supuse la următoarele probe: proba de etanșeitate, proba de vacuum, proba de presiune, proba de funcționare, proba de zgomot și vibrații, proba de echilibrare hidraulică și aerodinamică și proba de performanță energetică.

4. Instalația solară

Instalația solară este compusă din:

- 6 panouri solare cu tuburi vidate, având fiecare o suprafață activă de captare (absorbție) de 2 mp, montate pe suporti metalici, amplasate la nivelul acoperișului;
- vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri, aparate de măsură, siguranță, protecție și control, kit hidraulic;
- grup pompare circuit solar, complet automatizat;
- conducte din cupru, izolate termic.

Funcțiunile kitului hidraulic sunt pompare și reglare debit din circuit instalație solară.

Pompa este echipată cu termometru, supapă suprapresiune, debitmetru, etc.

Panourile solare vor fi montate pe acoperiș, echipate cu sistem de prindere și seturi de conectori, montate pe un schelet metalic. Scheletul metalic va fi livrat de furnizorul panourilor solare.

Aerisitoare automate se instalează în punctele cel mai înalte ale sistemului. Aerisitorul pentru sistemul solar este rezistent la temperaturi mari. Instalarea incorectă a acestuia, duce la imposibilitatea de funcționare a sistemului sau la funcționare defectuoasă.

Se va monta o vană de amestec termostatică care este destinată utilizării în circuite a.c.m. și are rolul de a preveni ajungerea apei prea calde la consumatori prin amestecarea apei calde preparate (instantaneu sau de un boiler) cu apa rece din sistemul de alimentare.

Conductele pentru instalație solară vor fi din cupru, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și agremente tehnice.



La instalațiile solare cu panouri solare și tuburi vidate, pe lângă pierderile de energie de-a lungul conductelor exterioare neizolate termic, există și riscul de îngheț pe timpul iernii. Pentru limitarea pierderilor de căldură și a înghețului, conductele din instalațiile solare vor fi izolate termic. Materialele folosite pentru izolarea conductelor din cupru pot fi pe bază de polimeri expandați, vată minerală, etc.

Pentru conductele din exterior expuse la radiații solare, diferențe mari de temperatură, umezeală și vânt, trebuie folosite materiale cât mai rezistente la acești factori de mediu (materiale termoizolante rezistente la radiații ultraviolete sau protejarea izolației cu un alt material sau vopsea rezistentă la ultraviolete).

5. Instalații sanitare – Pavilion administrativ

Conducte și armături pentru apă rece, apă caldă menajeră – instalații sanitare interioare

Conductele se execută cu țevă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Legăturile la obiectele sanitare se montează aparent sau îngropat, după caz, și se fixează cu brățări.

Toate robinetele de trecere vor fi cu sferă metalică.

La trecerea conductelor prin pereți se montează țevi de protecție.

Canalizarea menajeră interioară

Colectarea, coloanele și derivațiile se execută cu tuburi și piese din polipropilenă ignifugată pentru canalizare, îmbinate cu mufe și garnituri.

Conductele orizontale se montează cu pantă de scurgere.

Sifoanele de pardoseală combinate, vor fi din polipropilenă, cu ramă și grătar din inox.

Pe coloanele de canalizare cu legături de la obiectele sanitare se prevede o piesă de curățire la baza coloanei și deasupra ultimei ramificații.

Înălțimea de montare a piesei de curățire este de 0,4-0,8 m față de pardoseală.

Obiecte sanitare și accesorii

Obiectele sanitare se amplasează conform STAS 1504-85 și se echipează cu accesorii aferente, astfel:

- **lavoarele** se echipează cu - baterie monocomandă din inox;

- ventil;
- sifon;
- etajeră;
- oglindă;
- dozator săpun inox;
- opțional și alte accesorii.

- **vasele WC** se echipează cu - rezervor montat pe vas WC;

- robinet colțar ½”;
- racord elastic;
- ramă cu capac PVC;
- porthârtie;
- opțional și alte accesorii.



- **dușul** se echipează cu - rigolă de duș;
- baterie inox cu duș flexibil;
- port prosop inox;
- opțional și alte accesorii.

NOTĂ:

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la dușuri se vor prevedea rigole de duș echipate cu capac și grătar din oțel inoxidabil, sifonare PVC, cu gardă hidraulică antimiros, $L_{rigola} = 500 \text{ mm}$.

- **pisoarele** sunt din porțelan sanitar, prevăzute cu orificii pentru alimentarea cu apă rece și pentru golire.

Instalații sanitare – spațiul tehnic

Soluție tehnică pentru producere apă caldă menajeră:

Pentru producerea apei calde menajere s-a adoptat soluția cu boiler monovalent pentru producerea apei calde menajere – 600 l/h, cu panouri solare și rezistență electrică.

Dacă în zilele cu mai puțină lumină solară, temperatura apei din boiler nu este suficientă, rezistența electrică se va activa automat pentru a încălzi apa până la temperatura dorită. Rezistența va fi controlată de un termostat care monitorizează temperatura apei din boiler. Dacă apa caldă scade sub valoarea de 40° C, rezistența electrică va porni pentru a încălzi apa.

Pentru a controla regimul de funcționare, sistemul poate fi dotat cu un regulator sau panou de control care gestionează atât energia solară, cât și funcționarea rezistenței electrice, asigurându-se că apa caldă este produsă eficient.

Boilerul este vertical, izolat termic, dotat cu termostat de reglare a temperaturii apei, protecție anodică împotriva coroziunii, supapă de siguranță, robinet de golire, termometru exterior, supapă de siguranță, teacă pentru senzor termic, etc.

Anodul din aliaj de magneziu este montat în partea inferioară, împiedică depunerile diferitelor săruri pe suprafețele interioare, pe care le protejează.

Conductele aferente utilajelor din spațiul tehnic se execută cu țeavă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită pentru instalațiile sanitare, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și agremente tehnice.

Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea dezaerisirii și golirii complete a instalației.

Toate robinetele de trecere sunt cu sferă metalică.

Toate robinetele de golire vor fi cu racord pentru furtun. Este interzisă efectuarea golirilor pe pardoseală.

Alimentarea cu apă rece a boilerului se va face de la o stație de dedurizare cu capacitatea de 0,5 mc/h.

Materialele, utilajele și echipamentele utilizate în instalația termică, trebuie să corespundă cerințelor de calitate impuse de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Alimentarea cu apă rece a imobilului

Dacă prin avizul tehnic definitiv al regiei de apă se menționează că nu se asigură debitul și presiunea necesare funcționării la parametrii necesari, atunci în spațiul tehnic va fi necesar a se monta un rezervor de stocare apă din polietilenă, cu capacitatea de 2.000 litri, prevăzut cu capac, racord de alimentare, presostate, etc. și un grup de pompare.

Conductele aferente instalației sanitare pentru alimentare cu apă vor fi din țeavă zincată din OL, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Alimentarea cu apă rece a rezervorului de apă se va face de la rețeaua de apă rece din incinta imobilului, printr-o conductă din polietilenă de înaltă densitate PEHD, corespunzătoare din punct de



vedere dimensional și calitativ conform standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și conformitate, montată îngropat și pozată sub adâncimea de îngheț (minim 0,9 metri).

6. Instalații de ventilare

➤ Pavilion administrativ

Aerul viciat din grupurile sanitare va fi preluat de ventilatoare echipate cu clapetă antiretur și condus spre exterior prin tuburi și piese din tubulatură tip SPIRO.

Pentru asigurarea unui volum constant de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat din toate spațiile ocupate, pe lângă ventilarea naturală realizată prin deschiderea manuală a ferestrelor mobile, se va opta pentru un sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură cu următoarele soluții:

a. Sistem centralizat cu recuperare de căldură ce implică unitate centrală, tubulaturi de distribuție și extracție, și reglaj zonal prin grile/clapete manuale/automate;

b. Sistem descentralizat cu recuperatoare punctuale ce implică montarea unor unități independente direct în perete;

c. Sistem dual ce combină elemente centralizate și descentralizate.

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

➤ Garaj autospeciale

Ventilarea garajului se va face pe cale naturală – fiind necesare deschideri pe fețele opuse ale încăperii.

Se vor folosi grile de aspirație și refulare ce permit închiderea/deschiderea jaluzelor prin acționare manuală.

Poziționarea grilelor pentru ventilare se va definitiva la faza de proiect tehnic.

7. Instalații de încălzire – Garaje autospeciale

Instalația de încălzire a garajului de autospeciale se compune din aeroterme electrice de perete. Fiecare aerotermă electrică are o putere de 6000 W.

8. Rețele exterioare de apă rece

Rețelele exterioare de apă rece se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate pentru fluide sub presiune, îmbinate prin termofuziune (sudură), montate îngropat direct în pământ, sub adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77, pozate pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, cu pantă continuu ascendentă de 1%, astfel încât să se asigure golirea instalației interioare ori de câte ori este nevoie.

După montare și probare, conducta se va acoperi cu pământ fin provenit din săpătură, bine compactat în straturi de circa 20 cm grosime, umplerea șantului făcându-se într-o singură direcție.

În punctele de racord, pe derivațiile spre clădiri, se montează robineți de trecere cu sferă și robineți de golire (tot cu sferă) în cămine de vane executate din beton monolit, proiect tip ISLGC 1785-2, cu secțiunea și adâncimea corespunzătoare, cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile, în funcție de zona de amplasare).

Conductele de alimentare a pavilionului administrativ vor fi din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD, dimensionată conform STAS 1478-90, în baza debitului de calcul determinat în funcție de consumatorii specificați.

La trecerea prin fundațiile clădirilor, se montează tuburi de protecție.



9. Rețele exterioare de canalizare

Rețelele exterioare de canalizare se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate, cu mufe și garnituri, pentru canalizări exterioare tip KG, montate cu pantă de scurgere (7%), sub adâncimea de îngheț, după care se acoperă cu pământ provenit din săpătură, compactat în straturi de 20 cm grosime.

În punctele de racordare a instalațiilor interioare de canalizare, a gurilor de scurgere, la schimbările de direcție și la distanțe de max. 50 m (pe trasee rectilinii) se execută cămine de vizitare din tuburi de beton Dn 1000 mm cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile) și se respectă prevederile SR EN 124:2015.

10. Instalații electrice curenți tari:

➤ Garaj autospeciale

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos în funcție de sarcinile vizuale, în care fluxul luminos să se distribuie uniform și care să asigure un climat de confort vizual.

Pentru acesta se vor prevedea corpuri de iluminat cu tehnologie LED etanșe și corpuri de iluminat exterior tip proiector (deasupra ușilor secționale), montate aparent pe fațadă și pe pat de cablu metalic suspendat de grinzile metalice.

Va fi prevăzută instalație electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire și pentru intervenții în zonele de risc).

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru intervenție pot fi integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (comutatoare) etanșe, montate aparent.

Instalația interioară pentru circuitele de iluminat și prize va fi dimensionată și executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozat pe pat de cabluri metalic și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Instalația exterioară pentru circuitul de iluminat proiectoare va fi dimensionat și executat cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montat în tub de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug pozat aparent sau în elementele de construcție.

În garaj se vor prevedea prize monofazate și trifazate etanșe cu contact de nul de protecție mărit, ce se vor monta aparent.

Prizele vor asigura alimentarea cu energie electrică al eventualilor consumatori, pentru activitățile specifice.

Se va asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcționării, influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Instalațiile electrice pentru alimentarea cu energie electrică a aerotermelor și a motoarelor pentru acționarea ușilor secționale se vor realiza din circuite dedicate ale tabloului de distribuție garaj. Traseele electrice se vor realiza cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la

propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri metalic și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Carcasele metalice ale receptoarelor electrice se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecție).

Tabloul electric distribuție garaj, va fi de tip panou metalic închis, etanș, montat aparent; va avea protecție la suprasarcină și scurtcircuit, echipat cu întreruptoare automate cu protecție diferențială pentru circuitele de iluminat și priză.

Tabloul electric TEGJ va avea un buton de comandă amplasat pe exteriorul tabloului va fi semnalizat și iluminat), care, în situații de urgență va deconecta alimentarea, prin comandă la întreruptorul automat general de pe acest tablou.

Aparatul electric cât și corpurile de iluminat se vor eticheta (cu sursa de alimentare și numărul de circuit) pentru identificarea ușoară a acestora.

Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează.

Paturile de cabluri și suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric și vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Pentru protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la conductorul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție.

Prin prevederea dispozitivelor diferențiale de protecție în circuitele tabloului electric, se va asigura protecția utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentării.

Pentru evitarea șocurilor electrice asupra personalului de exploatare și întreținere, tot aparatul folosit se va lega la nulul de protecție al tabloului și al prizelor cu contact de protecție, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separație la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii. Tabloul electric garaj se va racorda la priza de pământ prin intermediul unei piese de separație.

➤ Pavilion administrativ

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos confortabil și să asigure vizibilitate bună a sarcinilor vizuale. Se vor prevedea corpuri de iluminat cu sursă led, etanșe sau neetanșe în funcție de destinație și mediu.

Pentru iluminatul intrărilor principale/secundare, holuri de distribuție și casa scării se vor prevedea corpuri de iluminat ornamental pentru exterior/interior echipate cu senzor de mișcare, cu sursă led.

La intrarea principală se va monta un corp de iluminat pe care se va inscripționa datele de identificare.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat în construcție etanșă cu sursă led.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute convectoare electrice, alimentate prin intermediul unor prize dedicate etanșe.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecție).

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (întreruptoare, comutatoare) normale sau etanșe, montate îngropat în elementele de construcție sau aparent, funcție de mediul de montaj.

Instalația interioară pentru circuitele de iluminat și prize va fi dimensionată și executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri în zonele cu tavane casetate și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), flexibil ignifug sau copex metalic (acolo unde este cazul) îngropate în tencuială sau în spațiul dintre plăci



la pereții din gipscarton în zonele de coborâre pe verticală pentru conexiunea la aparate (prize, întrerupătoare, comutatoare, etc.).

În încăperi vor fi prevăzute prize bipolare simple sau duble normale sau etanșe de uz general și cu destinație specială cu contact de nul de protecție ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziționate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și specificațiile echipamentelor.

Va fi prevăzută instalație electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire și pentru intervenții în zonele de risc) și iluminat pentru continuarea lucrului.

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului și intervenție pot fi integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se va realiza în spațiile tehnice unde sunt amplasate utilaje/echipamente ce trebuie acționate și în situații de urgență.

Iluminatul de securitate pentru intervenție se va realiza în spațiul tehnic.

Alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice specifice.

Circuitele din spațiul tehnic se vor realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație, (tip CYY-F) montate în tub de protecție din PVC (tip IPEY) sau flexibil ignifug pozate aparent pe perete și pe pat de cabluri în zona tavanului casetat.

Utilajele din spațiul tehnic se vor alimenta dintr-un tablou electric dedicat, metalic etanș, pozat aparent, echipat cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială și protecție la supratensiuni.

Circuitul electric care va alimenta pompă puț forat va fi realizat cu cablu armat (tip CYAbY), montat în tub de protecție flexibil corugat PEHD pozat îngropat în săpătură sub adâncimea de îngheț, protejat cu pat de nisip și benzi avertizoare sau folie avertizoare.

Alimentarea sistemului VRF se va realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montate în tub de protecție flexibil ignifug, pozate îngropat în elementele de construcție, pozate pe pat de cablu metalic mascat de tavanul suspendat casetat sau aparent, funcție de mediul de montaj.

Instalațiile de forță, comandă și semnalizare se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație fără halogeni și cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi sau rezistente la foc, funcție de destinația utilajelor sau echipamentelor pe care le alimentează, pozate aparent pe pat de cabluri din oțel zincat sau pe console.

În spațiile tehnice se vor prevedea prize bipolare duble cu contact de nul de protecție, etanșe cu capac de protecție în cazul celor montate în zone cu risc de stropire, ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziționate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și specificațiile echipamentelor/utilajelor.

Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează.

Tabloul electric spațiu tehnic, va fi de tip panou metalic închis, etanș, montat aparent; va avea protecție la suprasarcină, scurtcircuit și împotriva șocurilor electrice, echipat cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială pentru circuitele de iluminat și priză.

Tabloul TEG – tablou electric general va fi de tip panou metalic închis, etanș cu grad de protecție corespunzător mediului de montaj; echipate cu protecție magneto-termică și descărcător trifazat de protecție la tensiuni.

În spațiile tehnice se va prevedea centură interioară de legare la pământ, pentru legarea suplimentară la pământ, executată cu platbandă Ol-Zn 25×4mm pozată aparent pe console, racordată la priza de pământ prin intermediul cutiilor cu eclise (piese de separație).

Paturile de cabluri și suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric și vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Carcasa metalică a tablourilor, motoarelor, suporti metalici, estacadele metalice, se vor racorda la centura interioară de împământare cu platbandă Ol-Zn 25×4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu secțiunea de minim 16 mmp.

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natură atmosferică, pe intrarea tabloului electric general se va prevedea un descărcător de supratensiune, care se va lega la priza de pământ.

La instalarea cablurilor și circuitelor electrice în clădire se vor respecta distanțele minime prescrise față de alte instalații, conform normativelor.

Se vor asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcționării, influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Pentru protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la nulul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție.

Prin prevederea dispozitivelor diferențiale de protecție în circuitele tablourilor electrice, se va asigura protecția utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentării.

Pentru evitarea șocurilor electrice asupra personalului de exploatare și întreținere, tot aparatul folosit se va lega la nulul de protecție al tablourilor și al prizelor cu contact de protecție, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separație la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii.

Spațiul în care va fi amplasată centrala de incendiu trebuie să fie prevăzut cu instalații de iluminat pentru continuarea lucrului, și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare al incendiilor.

Alimentarea echipamentelor pentru curenți slabi se va realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolație cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) sau rezistent la foc (tip NHXH) montat în tub de protecție flexibil ignifug, pozat în elementele de construcție sau aparent.

➤ Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații

Instalații de balizaj

Se prevede un corp de balizaj tip LED de culoare roșie cu lumină de joasă intensitate tip A sau B la vârful pilonului.

Pentru siguranța funcționării, alimentarea instalației de balizaj luminos se va realiza în sistemul dublei alimentări cu comutare automată sau manuală. Amplasarea sistemului de comutare automată se va face cât mai aproape posibil de sistemul de balizaj. Sistemul de iluminat pentru balizaj se consideră ca un sistem de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Aprinderea instalației de balizaj se poate face manual, acolo unde există personal sau automat (programator orar sau senzor de luminozitate). Întreruptorul se montează după instalația de comutare automată a surselor de alimentare.

Instalație protecție împotriva trăsnetului și priză de pământ

6. Dispozitivul de captare (paratrăsnet):

- Tijele metalice din oțel zincat sau oțel inoxidabil, montate în vârful pilonului.



7. Conductorul de coborâre:

- Cabluri din cupru (min. 50 mm²) sau oțel galvanizat (min. 70 mm²), care conectează vârful cu priza de pământ.
- Se montează de-a lungul structurii metalice, cât mai drept, evitând curbele strânse.

8. Priza de pământ:

- Rețea de împământare dedicată (cu condiția de a avea o rezistență de dispersie < 1 Ω).
- Se pot folosi țevi, platbande sau electrozi verticali, conectați între ei pentru a realiza o priză eficientă.

9. Echipotențializarea:

- Toate elementele metalice expuse, inclusiv echipamentele radio, antenele și cablurile coaxiale, trebuie legate la același potențial.

10. Protecție internă (SPD):

- Montate la punctele de intrare ale cablurilor (alimentare, date), protejând echipamentele sensibile.

Fiecare conductor de coborâre, cu excepția coborârilor naturale, se prevede cu o piesă de separație la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pământ.

Priza de pământ va fi realizată din electrozi verticali din țevă de oțel – cupru sau oțel-zincat, bătuți în pământ, cu înălțimea de gardă mai mare de 0,5 m, la distanță de fundația clădirii de min. 1 m, și sudați cu extremitatea superioară de platbanda de oțel zincat OL ZN 40×4 mm.

În cazul în care priza de pământ este amplasată într-un loc circulabil (trotuar) conductorul prizei se va îngropa la minim 0,80 m (priză adâncă), se va acoperi cu pietriș curat apoi se va asfalta sau betona, măsură necesară pentru evitarea apariției tensiunii de pas.

În soluri agresive sau cu rezistivitate mare se recomandă îmbrăcarea electrozilor într-un strat de bentonită.

Elementele componente ale prizei de pământ trebuie să fie amplasate față de elementele metalice ale instalațiilor pozate în pământ la o distanță de minim 5m de conductele de apă și telecomunicații.

➤ Împrejmuire

Alimentarea cu energie electrică pentru barieră auto acționată automat se va executa cu cablu armat (tip CYAbY), pozat îngropat în săpătură sub adâncimea de îngheț, protejat cu pat de nisip și benzi avertizoare sau folie avertizoare și se va asigura din tabloul electric garaj.

La traversarea aleilor betonate și platformelor, cablul va fi protejat cu țevă din oțel sau tub din PVC cu diametrul corespunzător.

Pozarea cablurilor de energie se va realiza cu respectarea distanțelor minime admise de apropiere față de construcții, precum și de intersecție și paralelism cu alte instalații din zonă conform NTE 007/08/00.



11. Sistemul fotovoltaic

Sistemele fotovoltaice convertesc energie solară (radiația solară) în energie electrică prin intermediul panourilor fotovoltaice. Sistemele fotovoltaice se clasifică din punct de vedere al conectării în:

- sisteme fotovoltaice conectate la rețeaua de distribuție a energiei electrice (sisteme on grid);
- sisteme autonome, care nu sunt conectate la rețeaua de distribuție a energiei (sisteme off grid)

Se va utiliza un sistem fotovoltaic conectat la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemele fotovoltaice permit schimbul bilateral de energie electrică cu rețeaua de distribuție a energiei electrice prin intermediul sistemului de automatizare. În momentul în care producția

sistemului fotovoltaic depășește consumul, surplusul de putere produs de sistemul fotovoltaic este disipat în rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemul fotovoltaic este format din:

- centrala fotovoltaică;
- tabloul de curent continuu;
- invertorul;
- tabloul electric de curent alternativ;
- contor bidirecțional;

Centrala fotovoltaică va fi formată dintr-un număr aproximativ de 20 panouri fotovoltaice însumând aproximativ 10 kWp. Sistemul fotovoltaic va fi deservit de un inverter având puterea de 15 kW.

Se va prevedea sistem de automatizare pentru a se permite debitarea surplusului de putere în rețeaua de alimentare cu energie electrică. În conformitate cu prevederile ordinului ANRE 228/2018 modificat prin Ordinul 132/2020 în instalația de utilizare a prosumatorului.

Se va prevedea o cameră tehnică dedicată echipamentelor care deservește sistemul fotovoltaic și sistemele de automatizare aferente.

Montajul echipamentelor sistemului fotovoltaic (module fotovoltaice, inverter, tablouri electrice, etc.) se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secțiunea IV punctul 2.4.18. **Instalații și echipamente utilizând surse regenerabile de energie** din **Normativu privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025.**

12. Instalații electrice de curenți slabi

Toate echipamentele de curenți slabi se vor alimenta din tablouri electrice dedicate, cu circuit separat pentru fiecare sistem și vor fi prevăzute cu sursă de rezervă.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicații va fi echipată cu sistem de stingere cu gaze și sistem de climatizare.

Execuția instalațiilor de curenți slabi se va face de către persoane calificate și atestate corespunzător.

Adoptarea măsurilor de securitate (în baza analizei de risc la securitate fizică) se va face conform normelor tehnice aplicabile.

La proiectarea instalațiilor electrice de curenți slabi se va ține cont de *dispozițiunea D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023 privind Cerințele generale pentru infrastructura fizică necesară asigurării serviciilor de comunicații și IT în clădirile MAI* respectând:

- condițiilor optime de funcționare a echipamentelor de comunicații care vor fi instalate;
- conectării sediului în rețeaua integrată de comunicații voce și date a M.A.I.;
- securității fizice a clădirilor și incintelor unităților M.A.I.;
- accesului personalului la legături telefonice și de date, conform prevederilor legale.

Specificațiile tehnice ale centralelor telefonice și echipamentelor active de rețea destinate conectării în rețeaua de comunicații de voce și date a M.A.I. vor avea în mod obligatoriu avizul prealabil al D.G.C.T.I..

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

➤ Instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu:

Sistemul de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu are drept scop detectia incendiilor încă din faza incipientă și semnalizarea în vederea intervenției personalului competent. Pentru semnalizarea operativă a evenimentelor se va monta o instalație de supraveghere adecvată, urmărindu-se obținerea unui grad înalt de eficiență, prin combinarea judicioasă a detectoarelor și butoanelor eliminând posibilitatea alarmelor false.



Gradul de acoperire cu instalații de detectare și semnalizare, respectiv zonele care presupun supravegherea suplimentară cu detectoare de incendiu, se va stabili conform normativelor tehnice în vigoare.

Principalele elemente componente ale instalației de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu sunt:

- echipamentul de control și semnalizare (ECS);
- detectoare de fum;
- detectoare de căldură;
- detectoare multicriteriale;
- declanșatoare manuale;
- dispozitive de alarmare de interior și exterior;
- dispozitive auxiliare;

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) aferent IDSAI va fi de tip adresabil, permițând identificarea exactă a elementului ce a declanșat și se va amplasa în camera tehnică, separată prin elemente de construcții incombustibile care va respecta reglementările privind securitatea la incendiu a construcțiilor, respectiv condițiile tehnice specifice. Dacă încăperea în care se va amplasa ECS nu este supravegheată permanent se va asigura conectarea la o stație de control la distanță prevăzută cu post telefonic sau se va asigura retransmiterea indicațiilor prin panoul suplimentar de avertizare, amplasat la ofițerul de serviciu, cu respectarea normelor tehnice în vigoare.

Centrala de incendiu (ECS) se va alimenta din tabloul electric principal, dinaintea de întreruptorul principal, prin cablu separat rezistent la foc. Se vor asigura surse de alimentare cu energie electrică de siguranță conform normelor tehnic, astfel încât sistemul de detectare și alarmare la incendiu să fie complet funcțional în orice situație.

Circuitele electrice destinate IDSAI se vor executa în montaj aparent sau îngropat în cabluri cu conductoare din cupru cu secțiunea minimă de $0,8 \text{ mm}^2$ și rezistența la foc corespunzătoare, cu respectarea distanței minime de siguranță față de celelalte tipuri de instalații, conform normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I 7 – 2011, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru detecția incendiului se vor utiliza echipamente de control și semnalizare adresabile la care vor fi conectate detectoare și alte module sau dispozitive (butoane de semnalizare manuală, dispozitive de alarmare, module de comandă, etc.).

Elementele de detecție sunt detectoare adresabile de fum, detectoare adresabile duale de fum/căldură și detectoare de căldură. Detectoarele utilizate trebuie să fie acelea care vor furniza cea mai rapidă avertizare, de încredere funcție de condițiile date.

Proiectarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu trebuie efectuată în așa fel încât la o cale de transmisie în buclă poate fi conectat un număr maxim de 128 detectoare și declanșatoare, însă la fiecare zonă de detectare nu pot fi alocate mai mult de 32 de detectoare automate sau de 10 declanșatoare manuale, cu respectarea suprafețelor de amplasare conform normelor tehnice aplicabile.

În cazul unui defect (scurt-circuit sau circuit deschis al unei căi de transmisie) nu trebuie să se piardă mai mult de o zonă de detectare cu o suprafață maximă de 1600 m^2 (dar nu mai mult de 32 de detectoare automate sau 10 declanșatoare manuale de alarmare) sau a unei zone de alarmare. Pentru această situație se vor utiliza izolatoare de scurtcircuit în situațiile în care nu sunt incluse în echipamentele înseriate în buclă.

Sistemul IDSAI va fi astfel proiectat astfel încât în situații de urgență celelalte sisteme de securitate prezente în clădire să primească comandă de la ECS, inclusiv transmiterea de mesaje vocale de alarmare prin intermediul sistemului de sonorizare și sonorizare/adresare publică-evacuare.

Fiecare încăpere administrativă va fi protejată prin detectoare combinate (fum/căldură), suplimentare se vor proteja spațiile dintre planșeu și tavanul fals/suspendat și spațiul de sub pardoseala supraînălțată din camerele tehnice conform reglementărilor tehnice.

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea declanșatoare manuale de alarmare (butoane adresabile de semnalizare) amplasate spre căile de evacuare din clădire, cu respectarea normelor tehnice în vigoare. Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălțime între 1,2 m și 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții. La fazele ulterioare de proiectare se va stabili numărul declanșatoarelor manuale.

Se vor prevedea dispozitive de alarmare atât acustice cât și optice sau combinate, astfel încât nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul de alarmare să fie auzit imediat peste orice zgomot ambiental.

Toate echipamentele și materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate vor fi avizate conform SR EN 54-13.

✓ Rețea centralizată de voce-date

Pentru asigurarea comunicațiilor telefonice, cât și a transmisiei fluxurilor de date se va proiecta o rețea structurată de voce-date. Prin implementarea soluției având la bază ca suport de transmise cabluri cu fibre optice și cabluri ecranate și/sau neecranate, se realizează racordarea pavilionului. Soluția de cablare va suporta implementarea unor viitoare aplicații de comunicații și informatică.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicații va fi amenajată în conformitate cu prevederile *Dispozițiunii Directorului General al D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023* și vor fi instalate într-un dulap de comunicații tip RACK echipamentele active de rețea (switch-uri, routere, UPS-uri, etc.), precum și tablouri de conexiuni și repartiție (patch panel-uri, repartitoare optice, etc.).

Cablarea verticală a rețelei voce-date va respecta topologia stelară ierarhizată, fiecare concentrator de etaj (rack) se va conecta la centrala tehnică principală prin intermediul cablurilor de fibră optică de 16 fibre single mode/ multi-mode. Cablarea pe verticală a rețelei de voce va respecta topologia stelară și se va realiza prin cablu UTP cat 6e. Legătura între camera tehnică și fiecare rack de etaj se va realiza prin intermediul cablului de fibră optică. Conversia de la mediul de transmisie a informației prin intermediul fibrei optice la mediul de transmisie prin cablu UTP se va realiza prin intermediul mediaconvertoarelor.

Cablarea pe orizontală voce-date va respecta topologia stea, fiecare port din fiecare priză Cat6E de la nivelul unui post de lucru având propria terminație fizică. Cablarea orizontală voce-date va fi comună, prizele putând fi utilizate în ambele scopuri, diferențierea semnalului se va realiza în rack-ul de pe etaj. Cablurile utilizate vor fi UTP Cat6E. Cablurile vor fi protejate prin canal cablu PVC. Se vor monta prize duble de telecomunicații echipate cu conectori tip RJ45.

Toate prizele de telecomunicații vor avea o rezervă de cablu de aproximativ 15-20 cm în spatele acestora. În rack-urile dispuse pe fiecare etaj, unde se concentrează cablarea orizontală și verticală se va lăsa o rezervă a cablurilor de 2m.

Se va realiza o infrastructură fizică suport între camera tehnică principală a clădirii și camera de tragere din exteriorul clădirii, prin canalizație de incintă, camere de tragere și camere de vizitare, în care se vor instala cabluri de fibră optică de 16 fibre single/multi-mode.

✓ Instalația de supraveghere video

Sistemul TVCI va permite supravegherea video interioară a activităților din incinta garajului și pavilionului administrativ, accesul în acesta, perimetrul adiacent și parcare. Nucleul sistemului de supraveghere video va fi format din înregistratoare video performante (NVR), instalate în camera tehnică, prin intermediul cărora se va realiza înregistrarea și stocarea imaginilor primite de la camerele instalate. Sistemul de supraveghere video va fi capabil să stocheze înregistrările realizate de fiecare cameră de supraveghere pe o perioadă de cel puțin 20 de zile.

Sistemul va include și aplicația software de supraveghere. Sistemul de supraveghere video va fi astfel conceput încât să permită oricând extinderea ulterioară cu noi echipamente suplimentare.

Camerele video instalate la interiorul clădirii, vor fi camere fixe de interior de tip IP, care vor înregistra în mod continuu activitatea din zonele comune, dar și accesul în anumite încăperi stabilite de beneficiar. Dispunerea camerelor se va face astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălțime mai mică de 2 m, față de podea.

Camerele video montate la exterior, vor fi camere fixe de exterior. Camerele fixe de exterior vor fi montate pe colțurile clădirii astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălțime mai mică de 3 m față de sol.

Cablarea se va realiza prin intermediul cablului UTP cat. 6e cu ajutorul tehnologiei POE, având la bază switch-uri POE prin care se va realiza atât alimentarea cât și comunicarea cu fiecare cameră a sistemului.

Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.

Stabilirea zonelor supravegheate și amplasarea echipamentelor se va realiza de comun acord cu beneficiarul și în concordanță cu cerințele legislației în vigoare la fazele ulterioare de proiectare. De asemenea, după caz se va stabili de comun acord cu beneficiarul zonele care necesită camere de supraveghere cu funcții speciale.

✓ Instalație de televiziune prin cablu

Se va implementa o rețea de televiziune prin cablu care va permite conectarea aparatelor de recepție TV din încăperile obiectivului (birouri, spații administrative, etc.). Semnalul de televiziune provenit de la un furnizor local de CATV va fi distribuit în interiorul clădirii prin intermediul unor amplificatoare și distribuitoare adecvate. Rețeaua CATV interioară se va realiza cu cabluri coaxiale.

Instalarea cablurilor se va face pe pat de cablu metalic și/sau canal de cablu/tub protecție din PVC cu dimensiuni corespunzătoare numărului de cabluri.

✓ Sistem de sonorizare/adresare publică-evacuare.

Sistemul de adresare publică va permite difuzarea de mesaje în toate zonele obiectivului, precum și de mesaje specifice vocale pentru evacuarea spațiului alarmat conform unui scenariu prestabilit.

Montajul difuzoarelor se va face pe pereți, cu consultarea prealabilă a beneficiarului. Cablurile folosite la alarmarea vocală a publicului vor fi rezistente la foc cel puțin 90 de minute.

➤ Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații

Comunicațiile între camera tehnică și pilonetul pentru echipamentele de radiotelecomunicații se va realiza prin intermediul cablurilor coaxiale dimensionate în funcție de echipamentele deservite, dispuse pe pat de cablu metalic.

Împrejmuire

➤ Sistem de supraveghere video

-se va realiza supravegherea perimetrală a obiectivului prin intermediul camerelor de exterior montate pe stâlpi;

-camere video vor fi cu lentilă varifocală și dotate cu IR peste 50 m;

-camerele video vor fi de tip IP, având la bază tehnologia POE;

- pentru o mai bună administrare a sistemului video la distanțe de circa 100m se vor prevedea dulapuri metalice de exterior care vor fi echipate cu surse de alimentare a camerelor video și switch-uri POE;



-sistemul de supraveghere video va fi monitorizat din încăperea destinată ofițerului de serviciu, imaginile obținute prin intermediul camerele video vor fi stocate pe o perioadă de cel puțin 20 de zile folosind un NVR;

Pentru fiecare cameră instalată se va prevedea o cutie pentru echipamente complet etanșată. Cutia de echipamente va fi dotată cu minim următoarele echipamente: convertor media, convertor video, surse de alimentare în comutație, etc.

Cablarea sistemului video se va realiza prin intermediul fibrei optice, conversia semnalului realizându-se cu ajutorul mediaconvertoarelor.

Alimentare camerelor video instalate se va realiza local prin intermediul surselor de alimentare în comutație. Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.

➤ *Iluminat perimetral*

Se va implementa un sistem de iluminat perimetral, alcătuit din stâlpi de iluminat autonomi, având la bază tehnologia fotovoltaică. Un stâlp de iluminat autonom reprezintă un sistem de iluminat complet independent alcătuit în general dintr-un panou fotovoltaic, un controller fotovoltaic, acumulator, lampă, stâlp și materiale auxiliare. Gradul de protecție trebuie să fie ridicat împotriva umidității, prafului și coroziunii.

Stâlpul va fi astfel poziționat încât panoul fotovoltaic să capteze cât mai mult din radiația solară incidentă. Orientarea panoului fotovoltaic va fi sub un unghi de 30°. Acumulatorii trebuie dimensionați astfel încât să asigure o autonomie cât mai mare pentru perioadele în care lipsește radiația solară.

Controllerul trebuie să gestioneze în mod eficient gradul de încărcare/descărcare a acumulatorului, astfel când tensiunea din acumulator scade sub un anumit nivel, el va micșora intensitatea luminoasă, pentru protejarea acumulatorului.

Stâlpul va fi echipat cu o lampă led, pentru o eficiență energetică cât mai ridicată. Stâlpii de susținere vor fi din oțel zincat având o înălțime de 6 m. Stâlpii vor fi dispuși la o distanță de aproximativ 20 m unul de celălalt.

Pentru a se asigura continuitatea iluminatului fiecare stâlp va fi alimentat prin intermediul unei canalizații de la tabloul electric general printr-un circuit dedicat prin intermediul unui cablu dimensionat corespunzător de minim 3x1,5 mm. Alimentarea principală realizându-se de la bateria de acumulatori, comutarea pe alimentarea de la rețea realizându-se automat.

13. Racordul instalației voce-date

Se va realiza o canalizație îngropată pentru infrastructura de curenți slabi între pavilionul administrativ și limita de proprietate. Capacitatea canalizației va fi dimensionată în funcție de sistemele deservite. Traseul canalizației de telecomunicații trebuie ales astfel încât să se respecte cerințele privind zonele de protecție aferente altor tipuri de rețele în conformitate cu prevederile normelor tehnice cu completările și modificările ulterioare.

Se vor folosi la infrastructura îngropată conducte pentru cabluri și microcabluri cu fibre optice. Numărul conductelor trebuie să asigure o conductă de rezervă pentru capacitatea canalizației de până la 8 conducte și două conducte de rezervă pentru capacitatea canalizației mai mare de 8 conducte. Canalizația include camerele de tragere (distanța maximă dintre două camere de tragere nu trebuie să depășească 200m) și canalizații de bransament (nu mai lungi de 10m) pentru pavilionul administrativ.

Materialele folosite vor fi în concordanță cu standardele actuale pentru lucrări de telecomunicații. Infrastructura traseului de FO este formată din două sau mai multe subconducte de HDPE de 40 mm. Conductele trebuie să fie instalate cât mai drept, pe un pat de nisip cu grosimea de minim 10 cm și acoperite cu un strat de pământ fără pietre cu o grosime de cel puțin 10 cm.



Adâncimea de pozare a tuburilor trebuie să fie în concordanță cu specificațiile operatorului și cu normativele tehnice. Se recomandă o adâncime de 0,8-1.2 metri și o lățime de 0,4 m.

Infrastructura care trebuie construită va conține un număr de cămine/camere de tragere de-a lungul traseului cu scopul de a adăposti cutiile de joncțiune, de a permite instalarea cablului, intervenții rapide și eficiență în faza de mentenanță.

Camerele de tragere trebuie să fie prevăzute la întâlnirea unor obstacole în teren, și în locurile unde sunt schimbări de direcție a traseelor, amplasate la o astfel de distanță una de alta, încât să poată fi realizată suflare/tragerea cablurilor în conducte.

Canalizația de branșament trebuie să fie introdusă prin perețele de fundație exterior al clădirii, la o adâncime de minim 0,8 m sub nivelul terenului adiacent.

14. Sistematizare verticală

În jurul construcțiilor se vor realiza lucrări de sistematizare verticală. Prin soluția proiectată se realizează pregătirea amplasamentului, drenarea apelor meteorice, optimizarea terenurilor necorespunzătoare, realizarea infrastructurii și suprastructurii carosabilului. Darea în folosință a obiectivului necesită execuția următoarelor lucrări de specialitate:

- drumuri: platformă carosabilă;

➤ Platformă betonată carosabilă și platformă betonată ocazional carosabilă

În jurul construcțiilor se vor realiza lucrări de sistematizare verticală. Prin soluția proiectată se realizează pregătirea amplasamentului, drenarea apelor meteorice, optimizarea terenurilor necorespunzătoare, realizarea infrastructurii și suprastructurii carosabilului. Darea în folosință a obiectivului necesită execuția următoarelor lucrări de specialitate:

- pentru a compensa diferențele semnificative de nivel existente pe terenul propus pentru construcția noii clădiri, vor fi realizate săpături în zona unde se va amplasa garajul autospecialelor. De asemenea, în apropierea limitelor de proprietate, se vor executa taluzuri de stabilizare, asigurând astfel tranziția corectă între nivelul platformei de construcție și cotele terenului înconjurător;

- drumuri: platformă carosabilă;

➤ Platformă betonată carosabilă și platformă betonată ocazional carosabilă

În vederea asigurării accesului în incinta imobilului al autospecialelor, dar și pentru accesul autoturismelor personalului, se va realiza o platformă betonată și alei carosabile. Configurația platformei este conform planșei A02 – *Plan de situație*, suprafața platformei pentru accesul în imobil este de **835 mp (800 mp + 35mp – 2 locuri de parcare)**. Structura sistemului rutier se calculează conform normelor și reglementărilor în vigoare, pentru realizarea capacității portante necesare traficului ce se realizează în incintă.

Platforma betonată se racordează la cota îmbrăcăminții rutiere existente pe rețeaua de drumuri de acces din zonă.

În profil transversal, structura rutieră propusă este de tip rigid, cu următoarele straturi în alcătuire:

- 22 cm beton rutier BcR 4.5
- 20 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 30 cm balast cilindrat 0-63
- 15 cm pământ stabilizat cu lianți hidraulici.

Suprafața carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton. Apele de pe platformă provenite din precipitații sunt direcționate prin pante la terenul natural. Parcarea autovehiculelor angajaților, după necesități, se realizează în zona special amenajată, pe un strat de pietriș, conform A02-Plan de situație. Amenajarea zonei de parcare se va realiza prin săpătură, adâncime 25 cm, compactarea terenului de fundație și așternerea stratului de pietriș de sorturi diferite, compactarea și nivelarea acestuia, cât și racordarea la platforma carosabilă.



➤ **Platformă betonată de depozitare deșuri**

Pentru depozitarea deșeurilor menajere se va amenaja o platformă prevăzută cu sistem de spălare (în vederea igienizării și a eliminării mirosurilor neplăcute) ce va avea o suprafață de 17,50 mp.

Platformă va fi din beton armat, rezistența și deformabilitatea acestuia vor fi cel puțin ale unui beton C20/25 XC4, XF3 rezistent la îngheț-dezghet, dar și la o alternanță umiditatea-uscăre, armat cu plase sudate sus și jos.

Platforma de beton se va executa peste o folie specială pentru fundații/construcții, din polietilenă, care va împiedica scurgerea a betonului, ce va fi montată peste un strat de egalizare din nisip de minim 5 cm grosime, așezat peste stratul de repartiție realizat dintr-un pat de balast bine compactat.

➤ **Platformă betonată grup electrogen**

În vederea montării unui grup electrogen se va realiza o platformă din beton armat de grosime minimă de 20 cm. Aceasta se va realiza din beton de minim clasa C20/25, XC1, XF1 rezistent la îngheț, armat cu două rânduri de plase sudate, aceasta se va așeza pe un strat de repartiție realizat dintr-un pat de balast bine compactat. Cota $\pm 0,00$ a blocului de beton (postament) este +0,20 față de cota terenului amenajat.

Materialele folosite vor respecta condițiile cerute de standardele de calitate ale produsului, urmând a fi recepționate prin verificare și testare corespunzătoare. Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate ale producătorului.

Tehnologiile și soluțiile de lucru utilizate vor fi în mod obligatoriu agrementate conform legislației în vigoare.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse:

Se va executa:

- Puț forat, complet echipat și rețea exterioară apă rece pentru alimentare consumatori.
- Bazin vidanjabil și rețea exterioară canalizare pentru evacuarea apelor uzate menajere.
- Instalații sanitare interioare: instalații apă rece, instalații apă caldă, instalații canalizare, pentru pavilionul administrativ.
- Ventilare mecanică pentru grupurile sanitare.
- Ventilare mecanică cu recuperare de căldură pentru spațiile administrative;
- Ventilare naturală pentru garaj.
- Instalații climatizare sistem VRF.
- Boiler pentru preparare apă caldă menajeră 600 l/h și vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri.
- Instalația solară pentru prepararea apei calde de consum va fi complet automatizată și echipată cu kit hidraulic, vas de expansiune închis, pompă de circulație, aparate de măsură, siguranță, protecție și control.

Instalația electrică va cuprinde:

- alimentarea cu energie electrică;
- instalație electrică interioară pentru iluminat (interior și exterior) și prize;
- instalații de balizaj;
- instalație electrică pentru iluminat de securitate și pentru continuarea lucrului;



- instalație electrică de forță și automatizare;
- instalație electrică de distribuție interioară;
- instalație de protecție împotriva trăsnetului și priză de pământ;
- protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- protecție la scurt circuit și suprasarcini;
- protecție împotriva perturbațiilor electromagnetice.

d. Probe tehnologice și teste:

Pentru instalațiile sanitare interioare, rețele exterioare apă și canal se vor efectua probe/verificări conform normativului I9/2022 și C56-2002.

Pentru ventilare și climatizare se vor efectua probe/verificări conform Normativ I5/2022 și C56-2002.

Pentru încălzire garaje se vor efectua probe/verificări conform Normativ I13/2015 cu modificările și completările ulterioare și C56-2002.

Pentru instalația electrică curenți tari și curenți slabi se vor efectua probe/verificări conform normativelor I7-2011 și C56-2002.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Evaluarea lucrărilor s-a făcut la data de 07.2025 pentru cursul 1 Euro = 5,07 lei și se prezintă astfel:

	fără T.V.A	cu T.V.A	
Valoarea totală a investiției	4,201,607.08 lei	4,999,912.43 lei	din care:
C+M	3,592,258.12 lei	4,274,787.16 lei	

b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță-elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții-și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

- În faza de realizare vor fi create aproximativ 5 locuri de muncă.
- În faza de operare vor fi create aproximativ 21 locuri de muncă.

c. Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat, operați, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

Valoarea totală a investiției corespunde cu estimare cheltuielilor pentru execuția obiectivului.

d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:

Se consideră că durata de execuție a lucrărilor este de 12 luni.



5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice:

Materialele folosite vor respecta condițiile cerute de standardele de calitate ale produsului, urmând a fi recepționate prin verificare și testare corespunzătoare. Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate ale producătorului.

Tehnologiile și soluțiile de lucru utilizate vor fi în mod obligatoriu agrementate conform legislației în vigoare.

Verificarea proiectului tehnic va fi asigurată de către beneficiar/investitor.

Cerința „A” privind rezistența mecanică și stabilitate se realizează prin:

- Se va respecta legislația în vigoare, atât în cadrul următoarei faze de proiectare, cât și în faza de execuție a construcției;
- Soluțiile adoptate în studiul de fezabilitate respectă cerința privind rezistența mecanică și stabilitate, fără a afecta structura de rezistență a pavilionului.
- infrastructura/traseul de cabluri se amplasează în terenuri stabile, fără surpări sau alunecări;
- se vor evita traseele în lungul conductelor calde;
- rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării: se verifică valorile maxime a contactului de protecție al prizei, învelișul de protecție, distanțele de izolație în aer și posibilitatea funcționării la aparatele electrice;
- rezistența la încovoiere între punctele de fixare: circuite electrice, tuburi de protecție, plinte și cabluri, la montaj aparent;
- rezistența la tracțiune: circuite electrice, tuburi de protecție, plinte și cabluri, la ansambluri formate din doze și racordurile pe două direcții la montaj aparent;
- rezistența materialelor, aparatelor și echipamentelor la temperaturile de utilizare: prinderea traseelor de cabluri;
- adaptarea măsurilor de protecție antiseismică: asigurarea tabloului electric împotriva răsturnării, utilizarea conductorilor cu rezervă la rosturi.

Cerința „B” privind securitatea la incendiu se realizează prin:

- Se vor lua măsuri de securitate la incendiu conform legislației și normativelor în vigoare, prin dimensionarea corespunzătoare a căilor de evacuare și utilizarea de materiale cu rezistență la foc conformate destinației spațiilor.
- Se vor lua măsuri pentru eliminarea împrejurărilor favorizante producerii incendiilor: neglijența.
- Spațiul destinat montării utilajelor/ echipamentelor se dotează cu mijloace de primă intervenție în caz de incendiu.
- Posibilități de reducere a riscului de incendiu potrivit reglementărilor tehnice și condițiilor funcționale după caz:
 - controlul strict al materialelor combustibile depozitate;
 - controlul strict al utilizării focului deschis;
 - supravegherea permanentă din partea personalului angajat;
- Spațiul pentru utilaje/echipamente trebuie să fie prevăzut cu iluminat pentru continuarea lucrului și iluminat de securitate;
- Se va evita pentru traseele de cablu zonele cu temperaturi ridicate, cu foc deschis sau pericol de incendiu;
- Se vor utiliza numai cabluri rezistente la foc sau cu întârziere la propagarea focului;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalației electrice;
- Încadrarea instalației electrice în categoriile de pericol de incendiu, respectiv de pericol de explozie, dacă e cazul;



- Adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție;
- Trebuie evitată amplasarea instalațiilor electrice pe trasee comune cu ale altor instalații care ar putea să le pericliteze funcționarea normală sau în caz de avarie.

Cerința „C” privind igiena, sănătatea și protecția mediului înconjurător:

- Se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre, de către instalații;
- Se urmărește reducerea impactului asupra mediului înconjurător și a riscurilor asupra sănătății și igienei utilizatorilor. Pentru realizarea lucrărilor se vor pune în operă numai materiale agrementate tehnic.
- Se vor reface terenurile afectate de săpături și se vor respecta planurile de coordonare pentru a nu afecta alte instalații care pot conduce la poluare și deteriorarea mediului.

Cerința „D” privind siguranța și accesibilitatea în exploatare se realizează prin:

- Diferențele de nivel mai mari de 5 cm vor fi marcate corespunzător.
- Măsurile ce trebuiesc asigurate privind exigența siguranței în exploatare pot fi sintetizate astfel:
- Măsuri pentru împiedicarea alunecării în timpul circulației pe orizontală;
- Măsuri de protecție contra accidentărilor la denivelări, scări, rampe.
- Instalațiile electrice trebuie astfel realizate încât să nu afecteze siguranța utilizatorilor, a bunurilor și a mediului;
- Instalațiile electrice trebuie astfel realizate încât să se evite riscul de aprindere a unor materiale combustibile datorită temperaturilor ridicate sau a arcurilor electrice, iar utilizatorii să nu fie în pericol de a suferi arsuri;
- Securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal: protecția la suprasarcină și la scurtcircuit.
- Protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice, prin atingere directă sau indirectă: izolarea părților active, respectarea gradelor minime de protecție.

Cerința „E” privind protecția împotriva zgomotului se realizează prin:

- Se realizează prin limitarea nivelului de zgomot (cu respectarea reglementărilor în vigoare) al echipamentelor, utilajelor, etc., prevăzute în prezenta documentație, asigurând totodată confortul acustic al utilizatorilor clădirii/vecinilor.
- Dimensionarea instalațiilor sanitare interioare s-a realizat astfel încât nivelul zgomotului să fie redus.

Cerința „F” privind economia de energie și izolare termică se realizează prin:

- Se realizează prin întrunirea condițiilor impuse prin legislația și normativele în vigoare
- Pentru producerea apei calde menajere se vor monta 6 panouri solare cu tuburi vidate.
- Pentru limitarea pierderilor de căldură și a înghețului, conductele din instalațiile solare vor fi izolate termic. Materialele folosite pentru izolarea conductelor din cupru vor fi pe bază de vată minerală.
- Pentru conductele din exterior expuse la radiații solare, diferențe mari de temperatură, umiditate și vânt, trebuie folosite materiale cât mai rezistente la acești factori de mediu (materiale termoizolante rezistente la radiații ultraviolete sau protejarea izolației cu un alt material sau vopsea rezistentă la ultraviolete).
- Utilizarea de corpuri de iluminat cu consum redus.

Cerința „G” de utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin:

- Folosirea materialelor care pot fi reciclate.
- Instalația solară pentru producerea apei calde menajere.



5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite:

Finanțare a investiției se realizează în conformitate cu prevederile legislative în vigoare, prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD).

VI. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției.

Nota conceptuală nr. 3.723.227 din 17.02.2025 și Tema de proiectare nr. 3.723.228 din 17.02.2025, privind obiectivul de investiții "Subunitate de pompieri în cadrul Inspectoratului pentru Situații de Urgență "Petrodava" al județului Neamț, comuna Dragomirești".

6.2. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire:

Certificatul de Urbanism nr. 26-132.937 din 24.02.2025 eliberat de Serviciul Patrimoniu Imobiliar și Protecția Mediului din cadrul Direcției Generale Logistice – Ministerul Afacerilor Interne.

6.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege:

Extras de carte funciară pentru informare nr. 51952 Dragomirești (Cerere nr. 9191 din 18.02.2025).

6.4. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică:

Clasarea notificării nr. 3958 din 30.05.2025.

6.5. Avize conforme privind asigurarea utilităților:

- Aviz favorabil nr. 2499 din 09.05.2025, emis de APA SERV;
- Aviz de amplasament favorabil (electrică) – DELGAZ GRID SA — Nr. 1005931154 din 12.05.2025;
- Aviz favorabil (energie termică) – *nu este cazul*;
- Aviz tehnic de principiu (gaze naturale) – *nu este cazul*;
- Aviz favorabil (telefonie) – *nu este cazul*;
- Acordul administratorului drumului pentru stabilirea accesului auto și a împrejuririi în incintă - *se va obține pentru D.T.A.C.*;
- Acordul Serviciul Rutier IPJ Neamț – pentru stabilirea accesului auto în incintă - *se va obține pentru D.T.A.C.*;
- Acordul autentic al vecinilor pentru edificare împrejmuire (dacă este cazul) - *se va obține pentru D.T.A.C.*;
- Contract/Convenție/Angajament/Delegare în sarcina executantului pentru preluarea molozului (firmă de salubritate) – *se va obține pentru D.T.A.C.*
- *Acord pentru compatibilitate electromagnetică emis de structura abilitată din cadrul unității sau D.G.C.T.I – se va obține pentru D.T.A.C.*

6.6. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară:

Studiul topografic a fost întocmit de către Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții – Serviciul Măsurători Cadastrale din cadrul Direcției Generale Logistice. Acesta va fi pus la dispoziția proiectantului la faza de elaborare a Proiectului tehnic.



6.7. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:

- *Acord Inspectoratul pentru Situații de Urgență pentru obținerea autorizației de construire – Punct de vedere INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ nr. 53011 din 21.08.2024;*
- *Aviz favorabil Ministerul Culturii și Patrimoniului Național – nu este cazul;*
- *Aviz favorabil (sănătatea populației) – se va obține pentru D.T.A.C.*
- *Avizul Inspectoratului de Stat în Construcții – nu este cazul;*
- *Avizul Serviciului Român de Informații – nu este cazul;*
- *Avizul Ministerului Apărării Naționale – nu este cazul;*
- *Avizul Ministerului Transporturilor – nu este cazul;*
- *Avizul Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale – nu este cazul;*

VII. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției:

Inspectoratului pentru Situații de Urgență “Petrodava” al județului Neamț.

7.2. Strategia de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare:

Eșalonarea costurilor în raport cu graficul de realizare al investiției (INV/C+M):

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul I (60%)	<u>2,520,964.25 lei</u>	<u>2,999,947.46 lei</u>
	2,155,354.87 lei	2,564,872.30 lei

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul II (40%)	<u>1,680,642.83 lei</u>	<u>1,999,964.97 lei</u>
	1,436,903.25 lei	1,709,914.87 lei

Investiția se va derula pe o perioadă de 16 luni.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare:

Nu este cazul.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale:

Nu este cazul.

VIII. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Implementarea proiectului va conduce la întrunirea condițiilor optime pentru adăpostirea autospecialelor/tehnicii de intervenție, precum și a personalului care își desfășoară activitatea în acest imobil. De asemenea, prin adoptarea tehnologiilor actuale privind încălzirea spațiilor,



iluminatul, precum și evacuarea apelor uzate, se va reduce impactul de mediu prin diminuarea emisiilor de gaze/substanțe periculoase pentru mediul înconjurător.

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cererea beneficiarului, fără a schimba soluția structurală din documentația actuală.



Întocmit:

Arh. BROASCĂ-MADAR Oana-Ada

Ing. RADU Cristian-Franco

Ing. MIRCEA Faura

Ing. IACOB Ovidiu

Ing. ION Răzvan

Ing. CIORCHINĂ Marin-Alexandru

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

SUBUNITATE DE POMPIERI CHIRIACU ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ

- satul Vad, comuna Dragomirești

2025 INVIGSU - 018

FAZA DE PROIECTARE: DOCUMENTAȚIE STUDIU DE FEZABILITATE (SE)

1 iulie 2025

*) În prețuri iulie 2025, 1 euro = 5,07 lei

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *) (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 1 - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI				
1.2.	Amenajarea terenului	298.000,00	56.620,00	354.620,00
	b) Demontări (împrejmuire existentă)	1.000,00	190,00	1.190,00
	g) Accesuri/drumuri/alei/parcări/drenuri/ rigole/canale de scurgere, ziduri de sprijin	267.000,00	50.730,00	317.730,00
	n) Lucrări pentru pregătirea amplasamentului (săpătură)	30.000,00	5.700,00	35.700,00
TOTAL CAPITOLUL 1		298.000,00	56.620,00	354.620,00
Cap. 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITAȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1.	Platformă betonată pentru amplasare grup electrogen	1.500,00	285,00	1.785,00
2.2.	Platformă betonată pentru depozitare deșeuri (17,5mp)	5.200,00	988,00	6.188,00
2.3.	Puț forat + pompă submersibilă	25.000,00	4.750,00	29.750,00
2.4.	Rețele exterioare apă	8.000,00	1.520,00	9.520,00
2.5.	Fosă septică	25.000,00	4.750,00	29.750,00
2.6.	Rețele exterioare canalizare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
2.7.	Alimentare cu energie electrică	45.000,00	8.550,00	53.550,00
2.8.	Canalizație telecomunicații	16.500,00	3.135,00	19.635,00
TOTAL CAPITOLUL 2		136.200,00	25.878,00	162.078,00
Cap. 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚA TEHNICĂ				
3.1.	Studii	27.918,00	5.304,42	33.222,42
	3.1.1. Studii de teren (geotehnice, gologice, hidrologice, hidrotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiții)	10.918,00	2.074,42	12.992,42
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.3. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.126,55	214,04	1.340,59

3.3.	Expertizare tehnică a construcțiilor existente, a structurilor și/sau după caz, a proiectelor tehnice, inclusiv întocmirea de către expetrul tehnic a raportului de expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	1.500,00	285,00	1.785,00
3.5.	Proiectare și inginerie	46.763,72	8.885,11	55.648,83
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2.413,72	458,61	2.872,33
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8.350,00	1.586,50	9.936,50
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	31.000,00	5.890,00	36.890,00
	Proiect tehnic și detalii de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	• Proiect tehnic automatizare sisteme HVAC	5.000,00	950,00	5.950,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	7.460,00	1.417,40	8.877,40
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de	7.460,00	1.417,40	8.877,40
3.8.	Asistență tehnică	29.774,91	5.657,23	35.432,14
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	2.774,91	527,23	3.302,14
3.8.2.	Dirigenția de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	19.000,00	3.610,00	22.610,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate cfm H.G.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	8.000,00	1.520,00	9.520,00
TOTAL CAPITOLUL 3		114.543,18	21.763,20	136.306,38
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.	Construcții și instalații	3.080.100,00	585219,00	3.665.319,00
	4.1.1. Obiectul I - garaj autospeciale și pavilion administrativ	2.891.600,00	549404,00	3.441.004,00
	4.1.2. Obiectul II - pilonet	88.500,00	16815,00	105.315,00
	4.1.3. Obiectul II - împrejmuire	100.000,00	19000,00	119.000,00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	74.400,00	14.136,00	88.536,00
	4.2.1. Obiectul I - garaj autospeciale și pavilion administrativ	58.900,00	11.191,00	70.091,00
	4.2.2. Obiectul II - pilonet	0,00	0,00	0,00
	4.2.3. Obiectul III - împrejmuire	15.500,00	2.945,00	18.445,00
4.3.	Utilaje, echipamentele tehnologice care necesită montaj	306.268,00	58.190,92	364.458,92
	4.3.1. Obiectul I - garaj autospeciale și pavilion administrativ	234.268,00	44.510,92	278.778,92
	4.3.3. Obiectul II - pilonet	0,00	0,00	0,00
	4.3.2. Obiectul III - împrejmuire	72.000,00	13.680,00	85.680,00
4.4.	Utilaje, echipamentele tehnologice care nu necesită montaj și echipamentele de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	58.500,00	11.115,00	69.615,00
	4.5.1. Obiectul I - garaj autospeciale și pavilion administrativ	58.500,00	11.115,00	69.615,00
	4.5.2. Obiectul II - pilonet	0,00	0,00	0,00
	4.5.3. Obiectul III - împrejmuire	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		3.519.268,00	668.660,92	4.187.928,92
Cap. 5 - ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de șantier	5.139,51	976,51	6.116,01
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării șantierului	3.558,12	676,04	4.234,16
	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.581,39	300,46	1.881,85
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.395,73	265,19	1.660,92

5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1.395,73	265,19	1.660,92
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	112.910,66	21.453,03	134.363,69
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	100,00	19,00	119,00
TOTAL CAPITOLUL 5		119.545,90	22.713,72	142.259,62
Cap. 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBELE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	9.050,00	1.719,50	10.769,50
6.2.1.	Probe tehnologice sanitare	800,00	152,00	952,00
6.2.2.	Probe tehnologice și teste ventilare și climatizare	1.250,00	237,50	1.487,50
6.2.3.	Probe tehnologice și teste instalații electrice curenți tari	2.000,00	380,00	2.380,00
6.2.4.	Probe tehnologice și teste instalații electrice curenți slabi	3.000,00	570,00	3.570,00
6.2.5.	Probe tehnologice și teste sistem fotovoltaic	2.000,00	380,00	2.380,00
TOTAL CAPITOLUL 6		9.050,00	1.719,50	10.769,50
Cap. 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	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL CAPITOLUL 7		5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL GENERAL		4.201.607,08	798.305,35	4.999.912,43
Din care C+M		3.592.258,12	682.529,04	4.274.787,16

SEF PROIECT,
arh. BROASCA-MADAR ADA-OANA

DIRECTOR D.P.C.C.
Subcomisar de poliție
ing. SCURTU GHEORGHE-AURELIAN

ÎNTOCMIT,
sing. Gongu Gabriela



ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

**SUBUNITATE DE POMPIERI CHIRIACU ÎN CADRUL INSPECTORATULUI
PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- satul Vad, comuna Dragomirești**

2025 INVIGSU - 018

DEVIZ OBIECTUL NR. 1

GARAJ AUTOSPCIALE SI PAVILION ADMINISTRATIV



TVA = 19%

FAZA DE PROIECTARE: DOCUMENTAȚIE STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *) (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZA				
4.1.	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1.	Arhitectură + Rezistență	2.397.100,00	455.449,00	2.852.549,00
4.1.2.	Instalații sanitare spațiu tehnic	6.000,00	1.140,00	7.140,00
4.1.3.	Instalație automatizare sistem HVAC	13.000,00	2.470,00	15.470,00
4.1.5.	Instalație solară	40.000,00	7.600,00	47.600,00
4.1.6.	Instalații HVAC	118.000,00	22.420,00	140.420,00
4.1.7.	Instalații sanitare	30.000,00	5.700,00	35.700,00
4.1.8.	Instalații ventilare băi	10.000,00	1.900,00	11.900,00
4.1.9.	Instalații electrice curenți tari	225.000,00	42.750,00	267.750,00
4.1.10.	Instalație detectare, semalizare și avertizare incendiu (IDSAI)	10.000,00	1.900,00	11.900,00
4.1.11.	Instalație voce - date	9.000,00	1.710,00	10.710,00
4.1.12.	Sistem supraveghere video	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.1.13.	Sistem adresare publică	10.000,00	1.900,00	11.900,00
4.1.14.	Instalație televiziune prin cablu	3.000,00	570,00	3.570,00
4.1.15.	Instalații fotovoltaice	13.000,00	2.470,00	15.470,00
TOTAL - subcap. 4.1.		2.891.600,00	549.404,00	3.441.004,00
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE			
4.2.1.	Montaj utilaje - garaj autospeciale și pavilion administrativ	58.900,00	11.191,00	70.091,00
	- Aeroterme electrice garaj autospeciale	3.500,00	665,00	4.165,00
	- Montaj utilaje instalații sanitare	2.000,00	380,00	2.380,00
	- Unitate exterioară VRF	18.000,00	3.420,00	21.420,00
	- Montaj echipamente instalații electrice de curenți slabi:			
	- Montaj echipamente IDSAI	6.300,00	1.197,00	7.497,00
	- Montaj echipamente voce - date	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	- Montaj echipamente sisteme supraveghere video	9.000,00	1.710,00	10.710,00
	- Montaj echipamente sistem adresare publică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	- Montaj echipamente instalație televiziune prin cablu	1.100,00	209,00	1.309,00
	- Montaj echipamente sistem fotovoltaic	7.000,00	1.330,00	8.330,00
TOTAL - subcap. 4.2.		58.900,00	11.191,00	70.091,00
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ			
4.3.1.	Utilaje - garaj autospeciale și pavilion administrativ	234.268,00	44.510,92	278.778,92

	- Utilaje instalații sanitare spațiu tehnic	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	- Unitate exterioară VRF	120.000,00	22.800,00	142.800,00
	- Aeroterme electrice	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	- Echipamente instalații electrice de curenți slabi:			
	- Echipamente IDSAI	9.350,00	1.776,50	11.126,50
	- Echipamente voce - date	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	- Echipamente sistem supraveghere video	29.000,00	5.510,00	34.510,00
	- Echipamente sistem adresare publică	9.500,00	1.805,00	11.305,00
	- Echipamente instalație televiziune prin cablu	2.168,00	411,92	2.579,92
	- Echipamente aferente sistemului fotovoltaic	14.250,00	2.707,50	16.957,50
TOTAL - subcap. 4.3.		234.268,00	44.510,92	278.778,92
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE CARE NU NECESITĂ MONTAJ ȘI ECHIPAMENTELE DE TRANSPORT			
TOTAL - subcap. 4.4.		0,00	0,00	0,00
4.5.	DOTĂRI			
	4.5.1. Mobilier	58.500,00	11.115,00	69.615,00
TOTAL - subcap. 4.5.		58.500,00	11.115,00	69.615,00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	0,00
TOTAL - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		292.768,00	55.625,92	348.393,92
TOTAL DEVIZ PE OBIECT		3.243.268,00	616.220,92	3.859.488,92

*) În prețuri iulie 2025, 1 euro = 5,07 lei

SEF PROIECT,
arh. BROASCA-MADAR ADA-OANA

ÎNTOCMIT,
sing. Gongu Gabriela

DIRECTOR D.P.C.
Subcomandă de poliție
ing. SCURTU GHEORGHE-AURELIAN



ROMANIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

SUBUNITATE DE POMPIERI CHIRIACU ÎN CADRUL INSPECTORATULUI
PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- satul Vad, comuna Dragomirești

2025 INVIGSU - 018

DEVIZ OBIECTUL NR. 2

PILONET

TVA = 19%

iulie2025

FAZA DE PROIECTARE: DOCUMENTAȚIE STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *) (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1.	Arhitectură + Rezistență	73.000,00	13.870,00	86.870,00
4.1.2.	Instalație de protecție împotriva trazei și priza de pământ	6.000,00	1.140,00	7.140,00
4.1.3.	Instalații de balizaj	4.500,00	855,00	5.355,00
4.1.4.	Racord echipamente radiocomunicații	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL - subcap. 4.1.		88.500,00	16.815,00	105.315,00
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE			
TOTAL - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE CARE NECESITĂ MONTAJ			
TOTAL - subcap. 4.3.		0,00	0,00	0,00
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE CARE NU NECESITĂ MONTAJ ȘI ECHIPAMENTELE DE TRANSPORT			
TOTAL - subcap. 4.4.		0,00	0,00	0,00
4.5.	DOTĂRI			
TOTAL - subcap. 4.5.		0,00	0,00	0,00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	0,00
TOTAL - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT		88.500,00	16.815,00	105.315,00

*) În prețuri iulie
2025, 1 euro = 5,07 lei

SEF PROIECT,
arh. BROASCA-MADAR ADA-CANA

ÎNTOCMIT,
sing. Gongu Gabriela

DIRECTOR D.P.C.S.
Subcomisar de poliție
ing. SCURTU GHEORGHE AURELIAN



ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

**SUBUNITATE DE POMPIERI CHIRIACU ÎN CADRUL INSPECTORATULUI
PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ
- satul Vad, comuna Dragomirești**

2025 INVIGSU - 018

DEVIZ OBIECTUL NR. 3

IMPREJMUIRE

TVA = 19%

iulie2025

FAZA DE PROIECTARE: DOCUMENTAȚIE STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

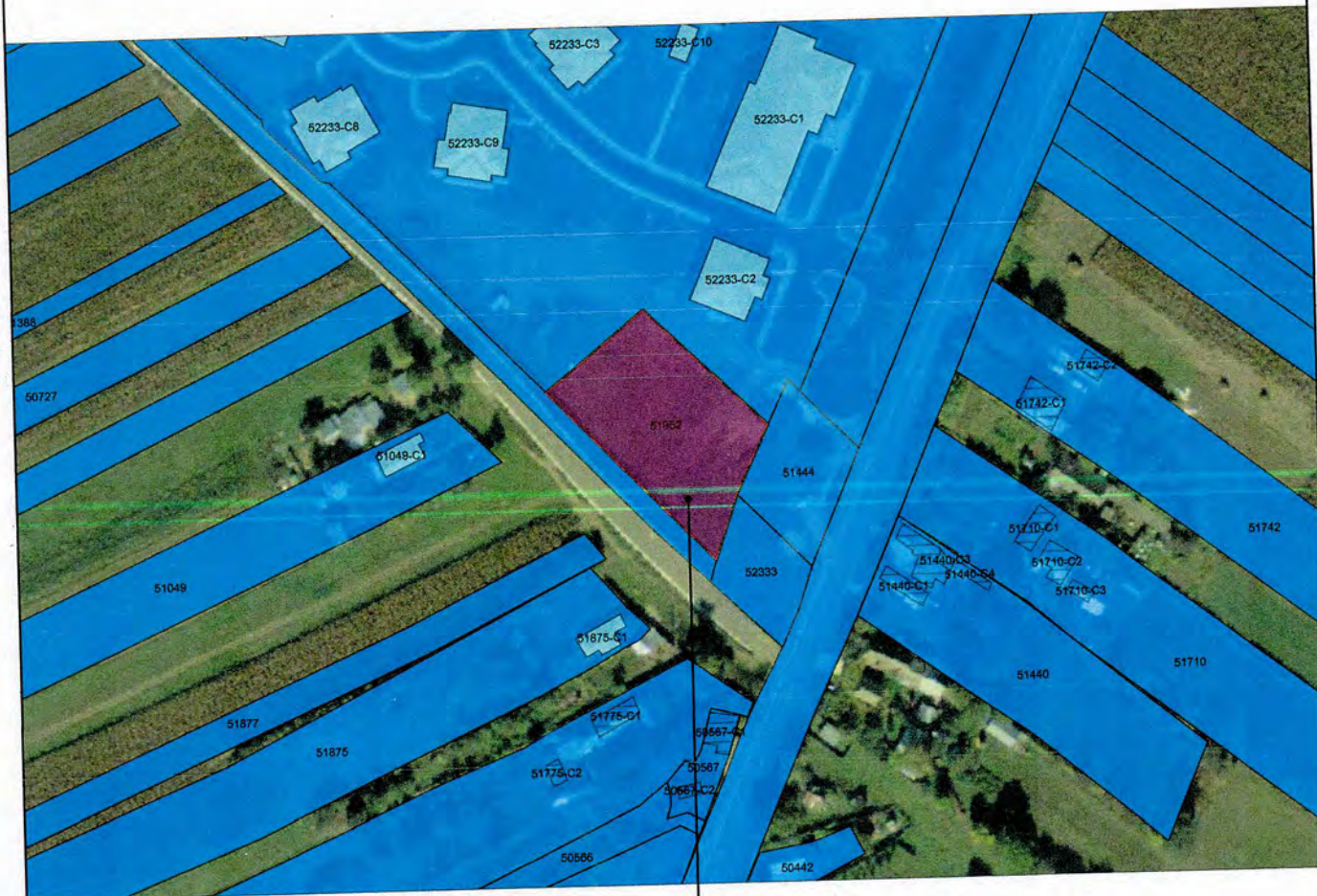
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *) (fara TVA)	TVA	Valoare (cuTVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1.	Arhitectură + Rezistență inclusiv porți	28.000,00	5.320,00	33.320,00
4.1.2.	Barieră automată acces cu telecomandă complet echipată	7.000,00	1.330,00	8.330,00
4.1.3.	Alimentare barieră	9.000,00	1.710,00	10.710,00
4.1.4.	Sistem supraveghere video	5.000,00	950,00	5.950,00
4.1.5.	Iluminat fotovoltaic perimetral	51.000,00	9.690,00	60.690,00
TOTAL - subcap. 4.1.		100.000,00	19.000,00	119.000,00
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE			
4.2.1.	Montaj utilaje - Imprejmuire			
	- Echipamente Sistem supraveghere video	8.500,00	1.615,00	10.115,00
	- Echipamente instalații electrice de curenți tari- Grup electrogen	7.000,00	1.330,00	8.330,00
TOTAL - subcap. 4.2.		15.500,00	2.945,00	18.445,00
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE CARE NECESITĂ MONTAJ			
4.3.1.	Utilaje - Imprejmuire	72.000,00	13.680,00	85.680,00
	- Sistem supraveghere video	27.000,00	5.130,00	32.130,00
	- Echipamente instalații electrice de cureți tari- Grup Electrogen	45.000,00	8.550,00	53.550,00
TOTAL - subcap. 4.3.		72.000,00	13.680,00	85.680,00
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE CARE NU NECESITĂ MONTAJ ȘI ECHIPAMENTELE DE TRANSPORT			
TOTAL - subcap. 4.4.		0,00	0,00	0,00
4.5.	DOTĂRI			
TOTAL - subcap. 4.5.		0,00	0,00	0,00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE			
TOTAL - subcap. 4.6.		0,00	0,00	0,00
TOTAL - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		72.000,00	13.680,00	85.680,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT		187.500,00	35.625,00	223.125,00

*) In prețuri iulie 2025, 1 euro = 5,07 lei

SEF PROIECT,
arh. BROASCA-MADAR ADA-ORANA

ÎNTOCMIT,
sing. Gongu Gabriela

DIRECTOR D.P.C.C.
Subcomisar de Poliție
ing. SCURTU GHEORGHE-AURELIAN

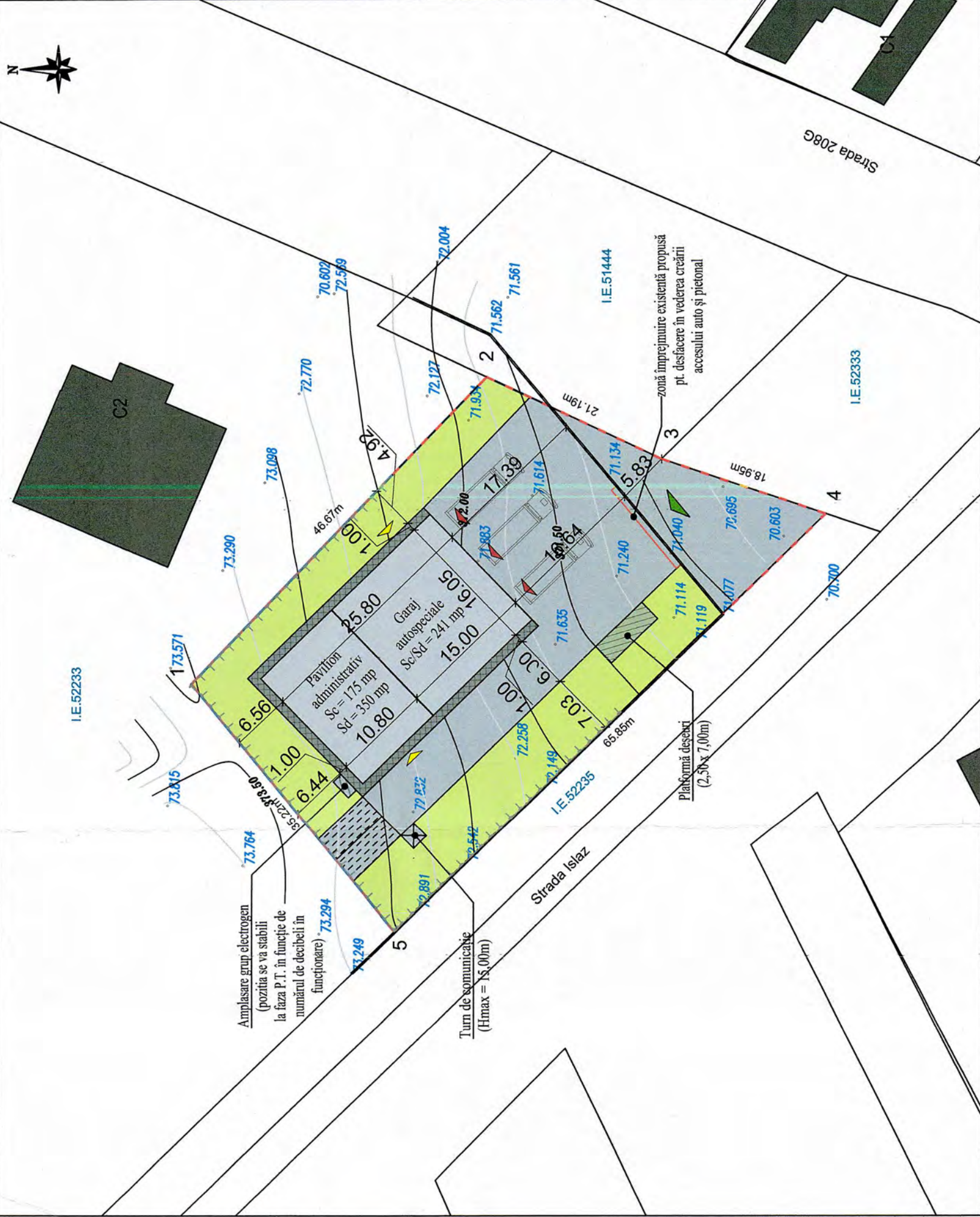


AMPLASAMENT SUBUNITATE DE POMPIERI
comuna Dragomirești, județul Neamț

Conform „Codului de proiectare seismică, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu George-Alexandru

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA: 1 / 2000	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			PLAN DE ÎNCADRARE	PLANȘA NR. A01
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască				
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu		DATA: 07.2025		



LEGENDĂ

- Limita de proprietate
- Steren = 2000 mp
- Împrejurire existență din beton armat și panouri pline de beton/metal(se menține)
- Împrejurire propusă
- Construcții propuse
- Construcții existente
- Platformă de beton carosabilă S = 800 mp
- Platformă de beton carosabilă - Locuri de parcare propuse (2 locuri) S = 35.00mp
- Platformă deșeură S = 18 mp
- Trotuar de gardă și alee pietonală - 70 mp
- Spațiu verde - 876 mp
- Taluz sus
- Acces pietonal
- Acces auto garaj
- Acces auto și pietonal în incintă
- Limită imobile Eterra
- Punct de cotă

Steren = 2000mp
Sc = 416 mp
Sd = 591 mp

POT existent = 0.00%
POT propus = 20.80%
CUT existent = 0.00
CUT propus = 0.30

Garaj autospeciale : Risc mare
Pavilion administrativ: Risc mic
Nivel de stabilitate la incendiu: IV

Conform „Codului de proiectare seismică, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Onofra-Aurelian

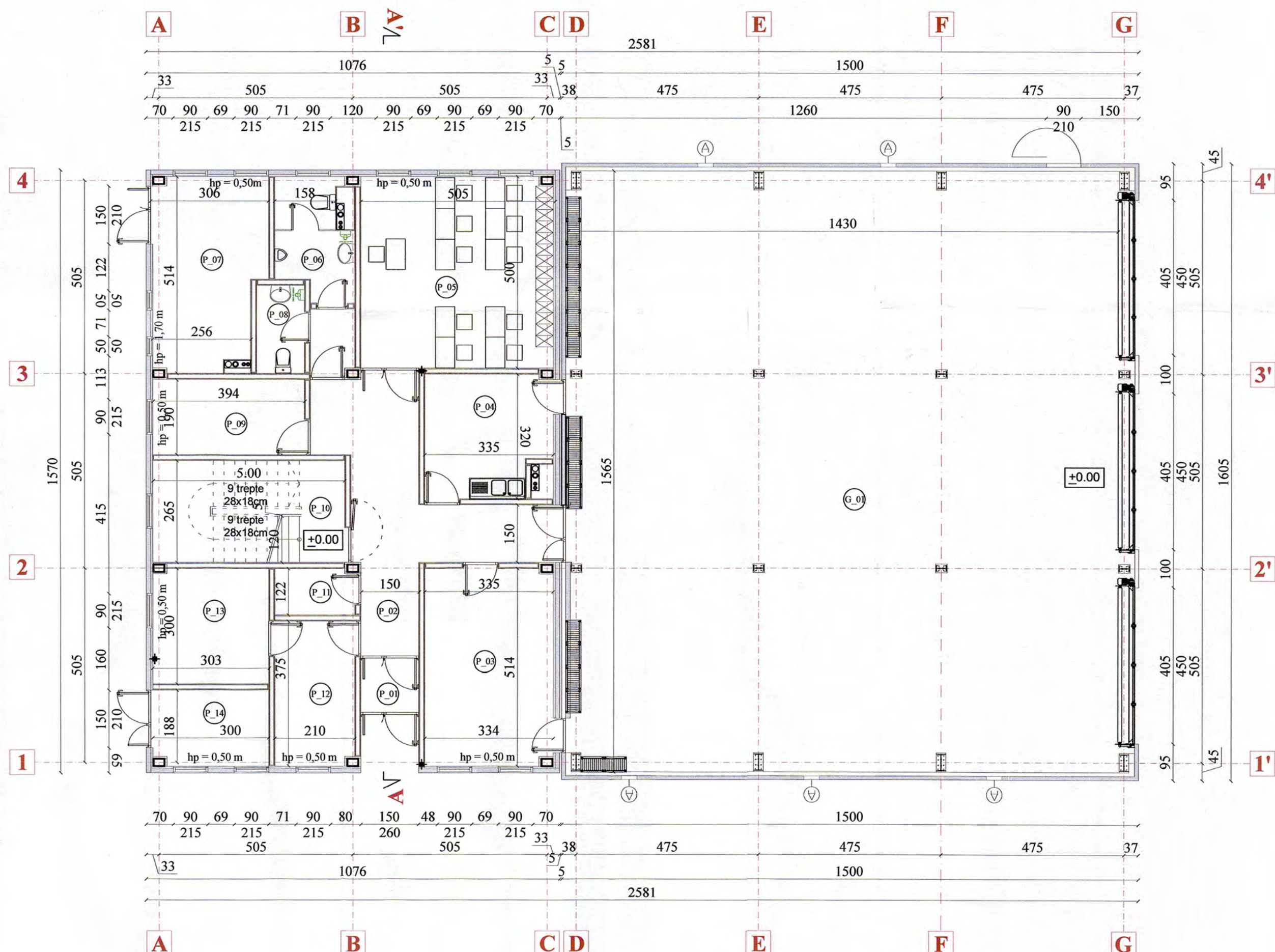
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Protecție și Consultanță în Construcții					
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA: 1 / 500	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			FAZA: S.F.	
PROIECTAT	arh. A. Broască			PLAN DE SITUAȚIE	
DESEINAT	arh. A. Broască				
ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu				
			DATA: 07.2025	PLANȘA NR. A02	

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

PAVILION ADMINISTRATIV				
PARTER				
Nr. crt	Finisaj propus			Dimensiuni camere
Indicativ cameră	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVAN	Suprafață utilă
P_01	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	2,05
P_02	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	19,95
P_03	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	17,25
P_04	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	10,75
P_05	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	25,00
P_06	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat	7,76
P_07	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea termosumantă/torcret rezistent la foc	14,00
P_08	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent la umezeală	2,85
P_09	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent	7,60
P_10	plăci ceramice antiderapante/scară metalică	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă pe plăci de gips carton rezistent la foc	13,25
P_11	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	2,50
P_12	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	7,60
P_13	podetă tehnologică antistatică	vopsea lavabilă	vopsea termosumantă/torcret rezistent la foc	9,00
P_14	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea termosumantă/torcret rezistent la foc	5,64
GARAJ				
Nr. crt	Finisaj propus			Dimensiuni camere
Indicativ cameră	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVAN	Suprafață utilă
G_01	beton elicoptrizat cu cuarț	panouri sandwich	panouri sandwich	220,00

Admisie aer proaspăt (A)



PLAN PARTER

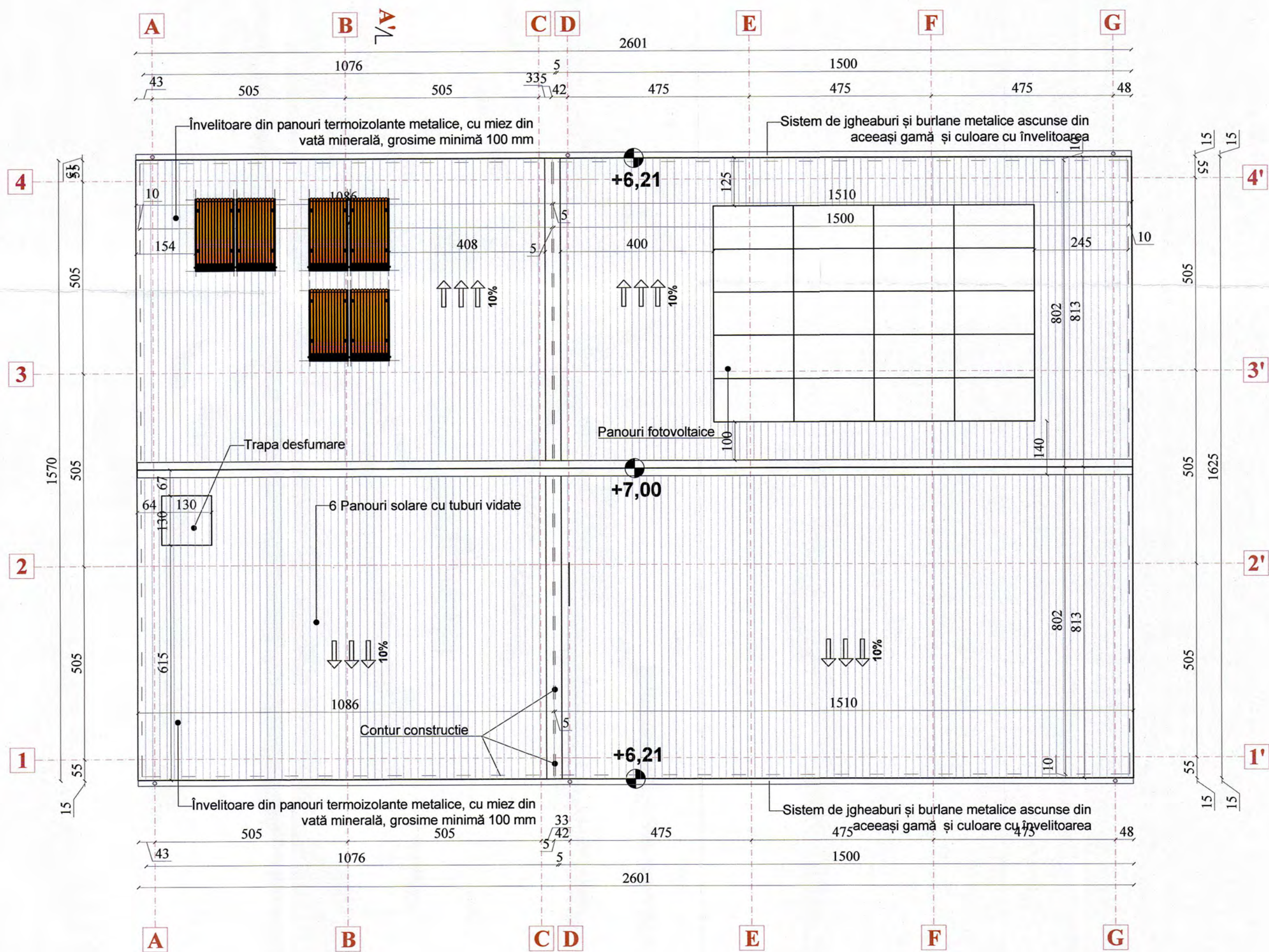
Conform „Codului de proiectare seismică, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Sems. Scurtu Gheorghe

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 100	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			- Satul Vad, comuna Dragomirești -	
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască				
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu		DATA: 07.2025	PLAN PARTER	PLANȘA NR. A03

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.



PLAN ÎNVELITOARE

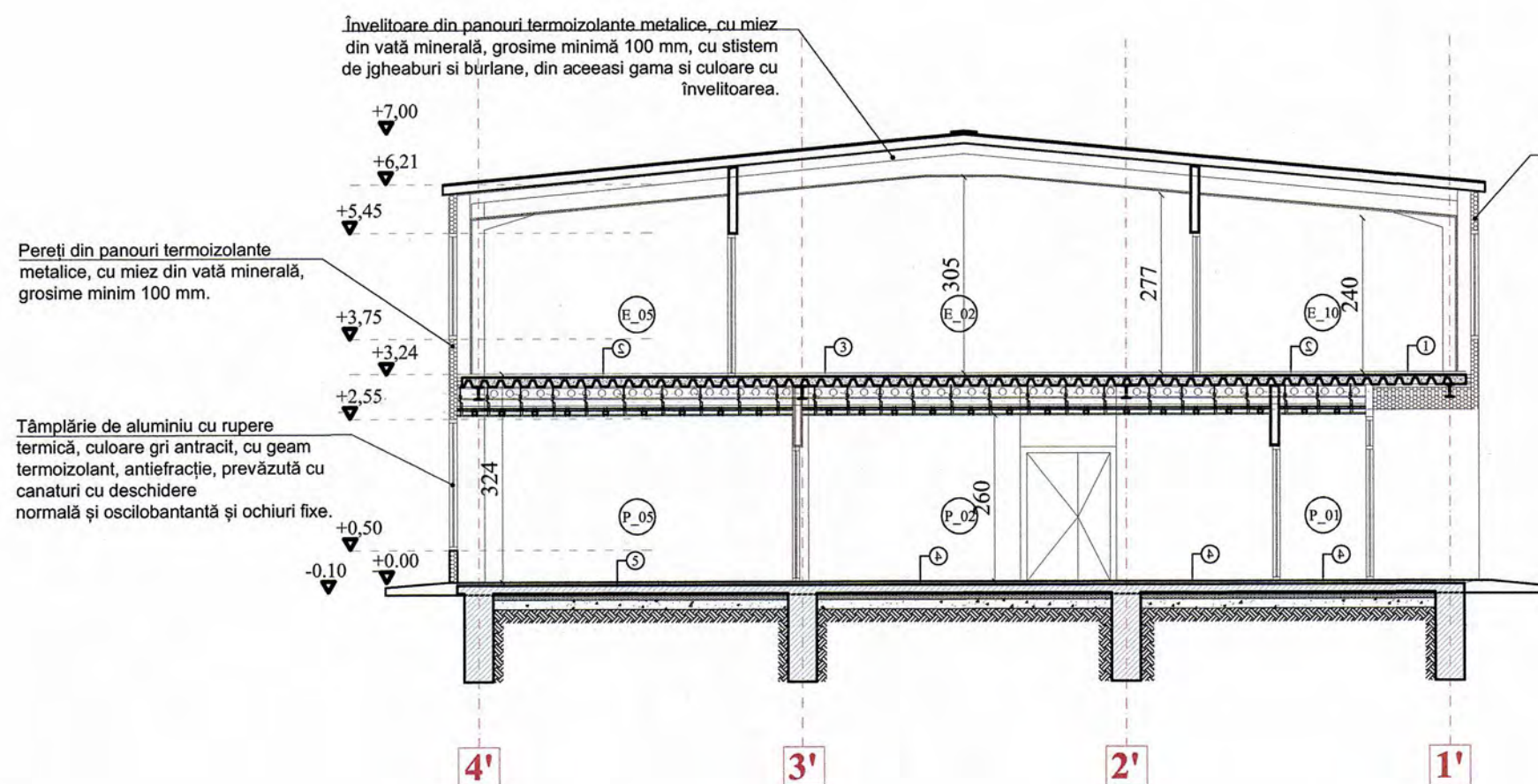
Conform „Codului de proiectare seismică,, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Sems. Scutariu George-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA: 1 / 100	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			- Satul Vad, comuna Dragomirești -	
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască				
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu		DATA: 07.2025	PLAN ÎNVELITOARE	PLANȘA NR. A05

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.



LEGENDĂ

- ① - parchet laminat de trafic intens 12 mm
- folie fonoizolantă (inclusiv adezivul poliuretanic monocomponent folosit la aplicarea parchetului laminat, fără solvenți și fără apă în compoziția acestuia)
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat tip "cofraj pierdut"
- termoizolație din vată minerală, minim 25 cm grosime la intradosul plăcii
- tencuială silicatică de exterior
- ② - parchet laminat de trafic intens 12 mm
- folie fonoizolantă (inclusiv adezivul poliuretanic monocomponent folosit la aplicarea parchetului laminat, fără solvenți și fără apă în compoziția acestuia)
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat existentă "cofraj pierdut"
- ③ - pardoseală din plăci de gresie rectificată, antiderapantă, de trafic intens
- adeziv folosit la montarea gresiei
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat "cofraj pierdut"
- ④ - pardoseală din plăci de gresie rectificată, antiderapantă, de trafic intens
- adeziv folosit la montarea gresiei
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat
- protecție hidrofugă - folie de polietilenă
- termoizolație din plăci rezistente în mediu umed, polistiren extrudat 100 mm
- strat de rupere a capilarității, pietriș ciuruit, 200 mm
- pământ de umplutură compactat
- pământ natural
- ⑤ - parchet laminat de trafic intens 12 mm
- folie fonoizolantă (inclusiv adezivul poliuretanic monocomponent folosit la aplicarea parchetului laminat, fără solvenți și fără apă în compoziția acestuia)
- placă din beton armat
- protecție hidrofugă - folie de polietilenă
- termoizolație din plăci rezistente în mediu umed, polistiren extrudat 100 mm
- strat de rupere a capilarității, pietriș ciuruit, 200 mm
- pământ de umplutură compactat
- pământ natural

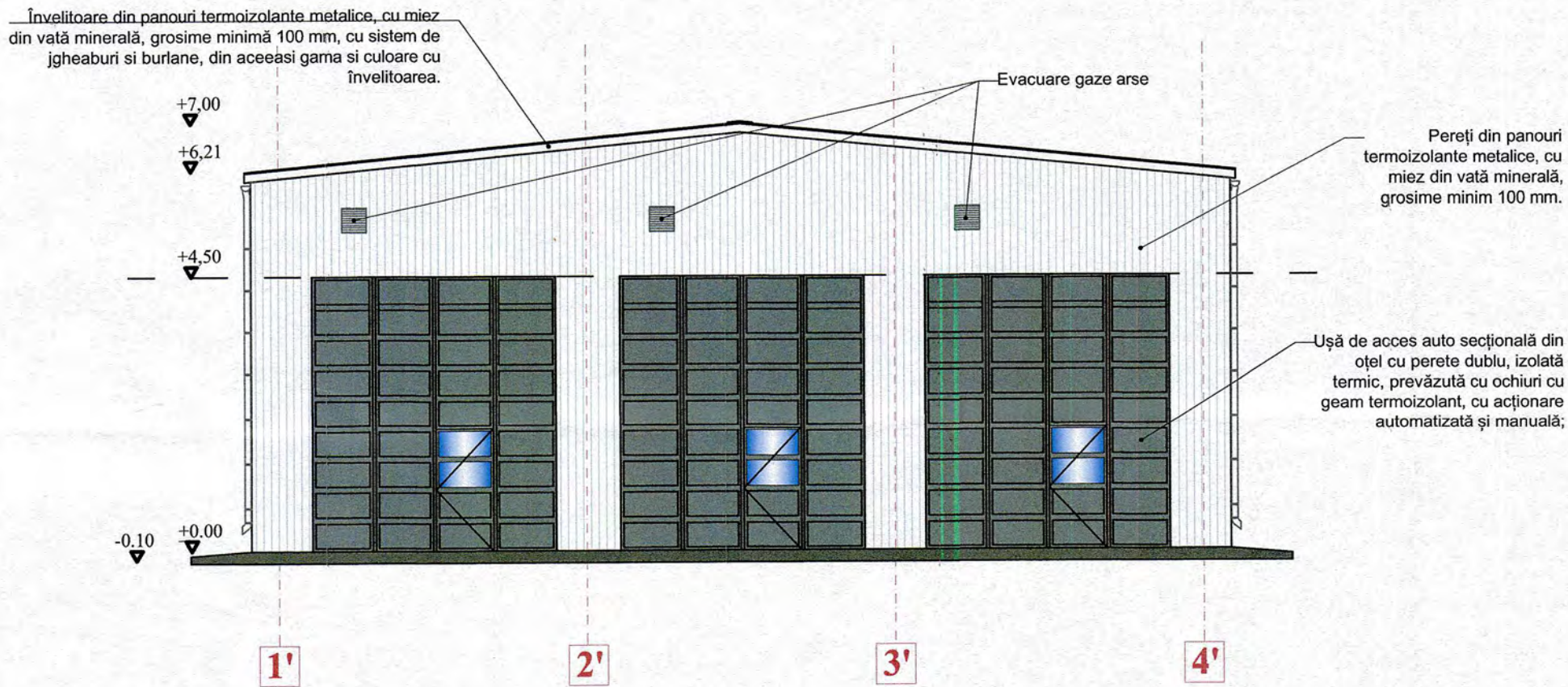
Conform „Codului de proiectare seismică”, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I”**.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C”**.

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu, Gheorghe, Anușan

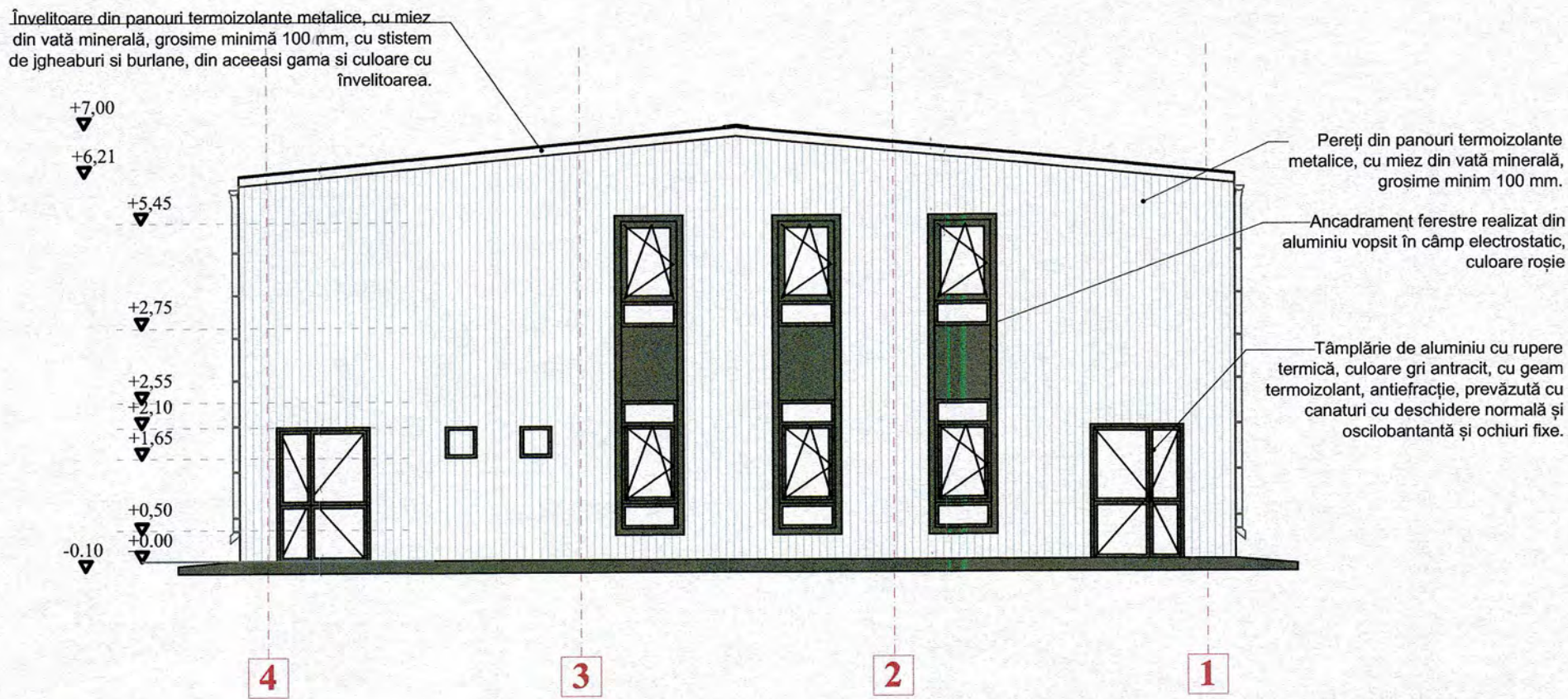
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 100	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			- Satul Vad, comuna Dragomirești -	
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: 07.2025	SECȚIUNE A-A'	PLANȘA NR. A06
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu				

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.



FAȚADĂ PRINCIPALĂ



FAȚADĂ POSTERIOARĂ

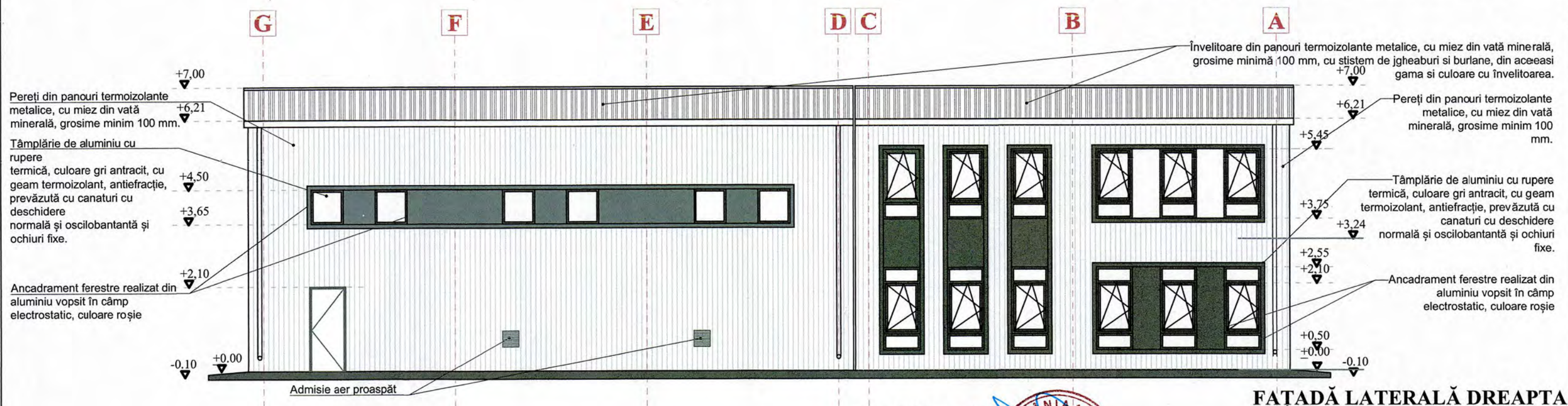
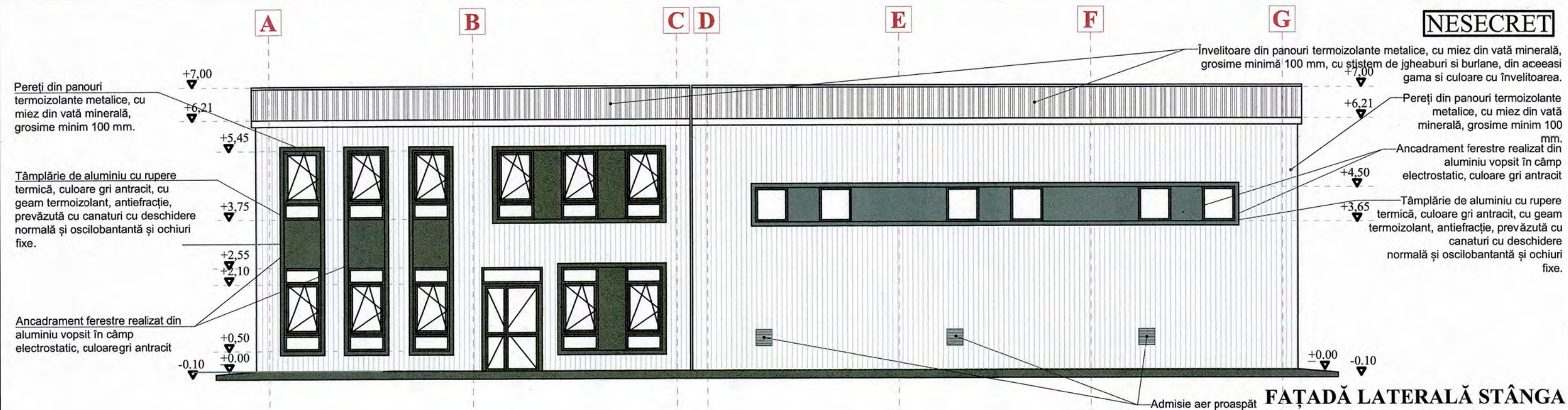
Conform „Codului de proiectare seismică”, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Scms. Șerut Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 100 DATA: 07.2025	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			FAȚADĂ PRINCIPALĂ FAȚADĂ POSTERIOARĂ	PLANȘA NR. A07
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască				
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu				

NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET



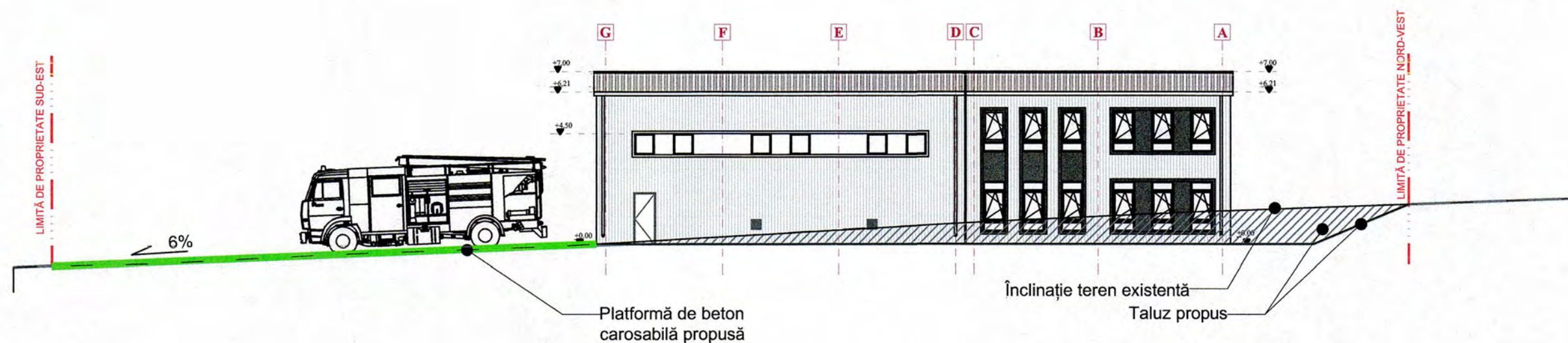
Conform „Codului de proiectare seismică, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

Director D.P.C.C.: Sems. Scurtu

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 100	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			- Satul Vad, comuna Dragomirești -	
PROIECTAT	arh. A. Broască			FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA	
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: 07.2025	FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA	
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu				PLANȘA NR. A08



 ZONĂ SĂPĂTURĂ PROPUȘĂ

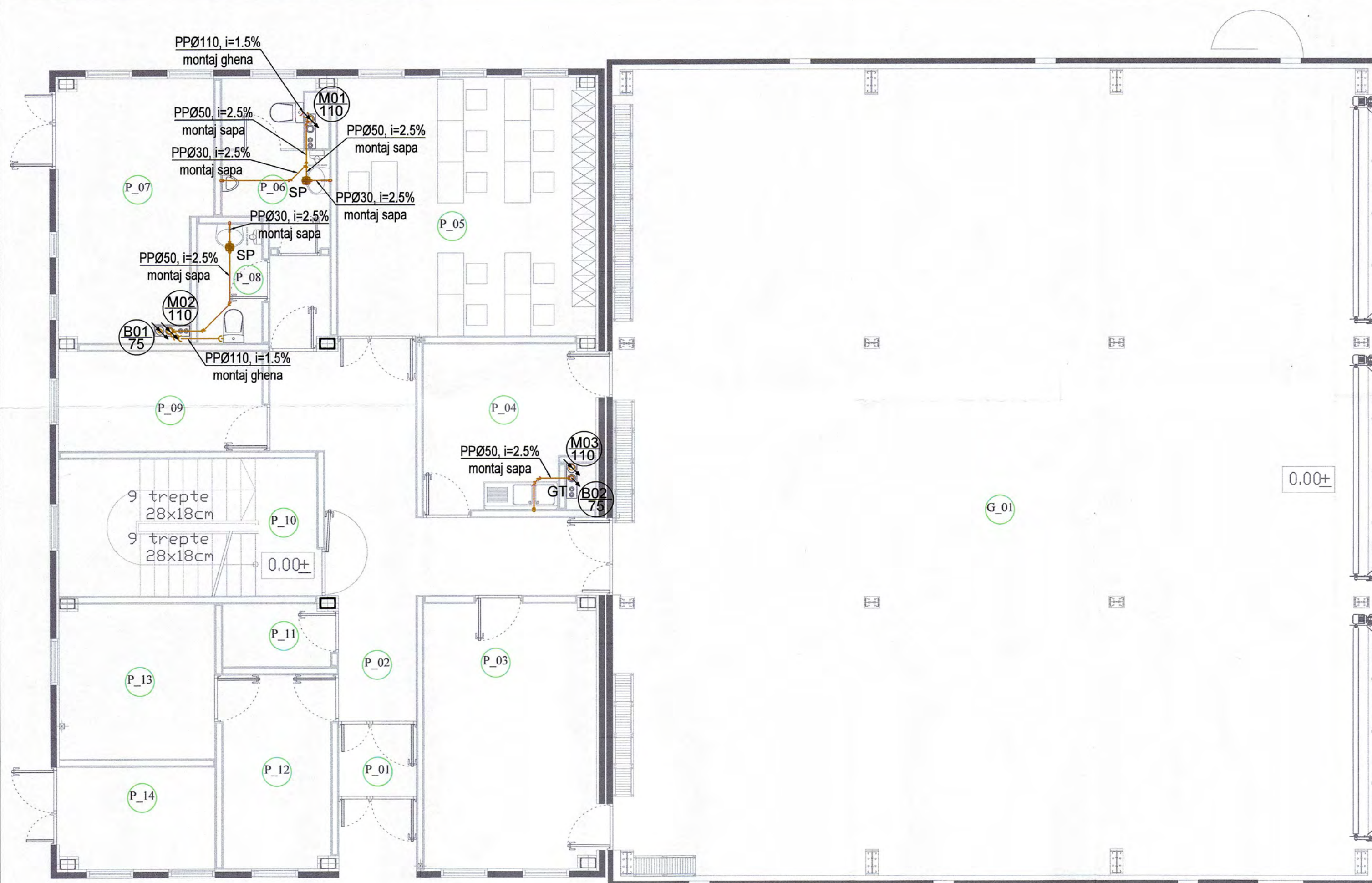
Conform „Codului de proiectare seismică,, - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu George Nicolae

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 100	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			PROFIL LONGITUDINAL	PLANȘA NR. A09
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască				
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A. Diaconu		DATA: 07.2025		



LEGENDA	
	Conducta canalizare menajera, realizata din polipropilena, PP, cu inel, rezistenta la UV
	Coloana canalizare menajera; diametru 110 mm
	Ramificatie la 45°, imbinare prin mufe
	Coloana de canalizare menajera care trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in gheana
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior si trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in gheana
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior, realizata din PP si montata in gheana
PP Ø50 2.5%	Tip, diametru, panta conducta
SP	Sifon de pardoseala
GT	Grila de transfer

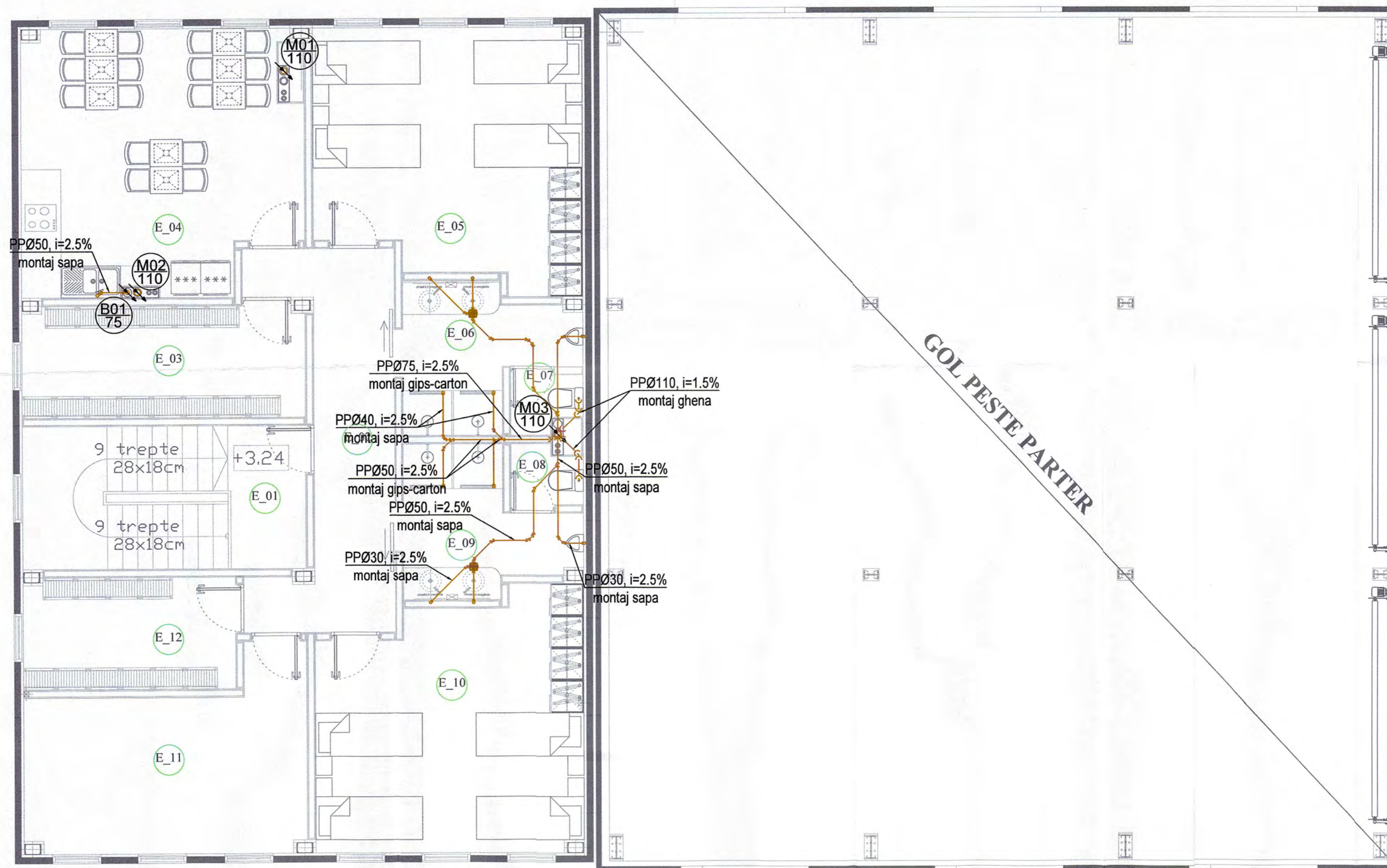
NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisariatul de Salubritate și Sănătate Publică

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ		PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 150	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			PLAN PARTER INSTALATIE DE CANALIZARE MENAJERA INTERIOARA	PLAȘA NR. IS01
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: 07.2025		
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				



LEGENDA	
	Conducta canalizare menajera, realizata din polipropilena, PP, cu inel, rezistenta la UV
	Coloana canalizare menajera; diametru 110 mm
	Ramificatie la 45°, imbinare prin mufe
	Coloana de canalizare menajera care trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in ghena
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior si trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in ghena
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior, realizata din PP si montata in ghena
PP Ø 50 2.5%	Tip, diametru, panta conducta
SP	Sifon de pardoseala
GT	Grila de transfer

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI CONF. P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"
Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Scutiu Gh. Ionuț

VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ		PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 150	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			PLAN ETAJ INSTALATIE DE CANALIZARE MENAJERA INTERIOARA	PLANȘA NR. IS02
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob				
ȘEF BIROU	ing. R. Ion		DATA: 07.2025		



LEGENDA	
	Conducta apa rece
	Conducta apa calda
	Coloana instalatie sanitara interioara de apa rece din polipropilena; diametru 40 mm
	Coloana instalatie sanitara interioara de apa calda din polipropilena; diametru 40 mm
	Urcare coloana de la nivel curent la nivel superior
	Robinet de trecere

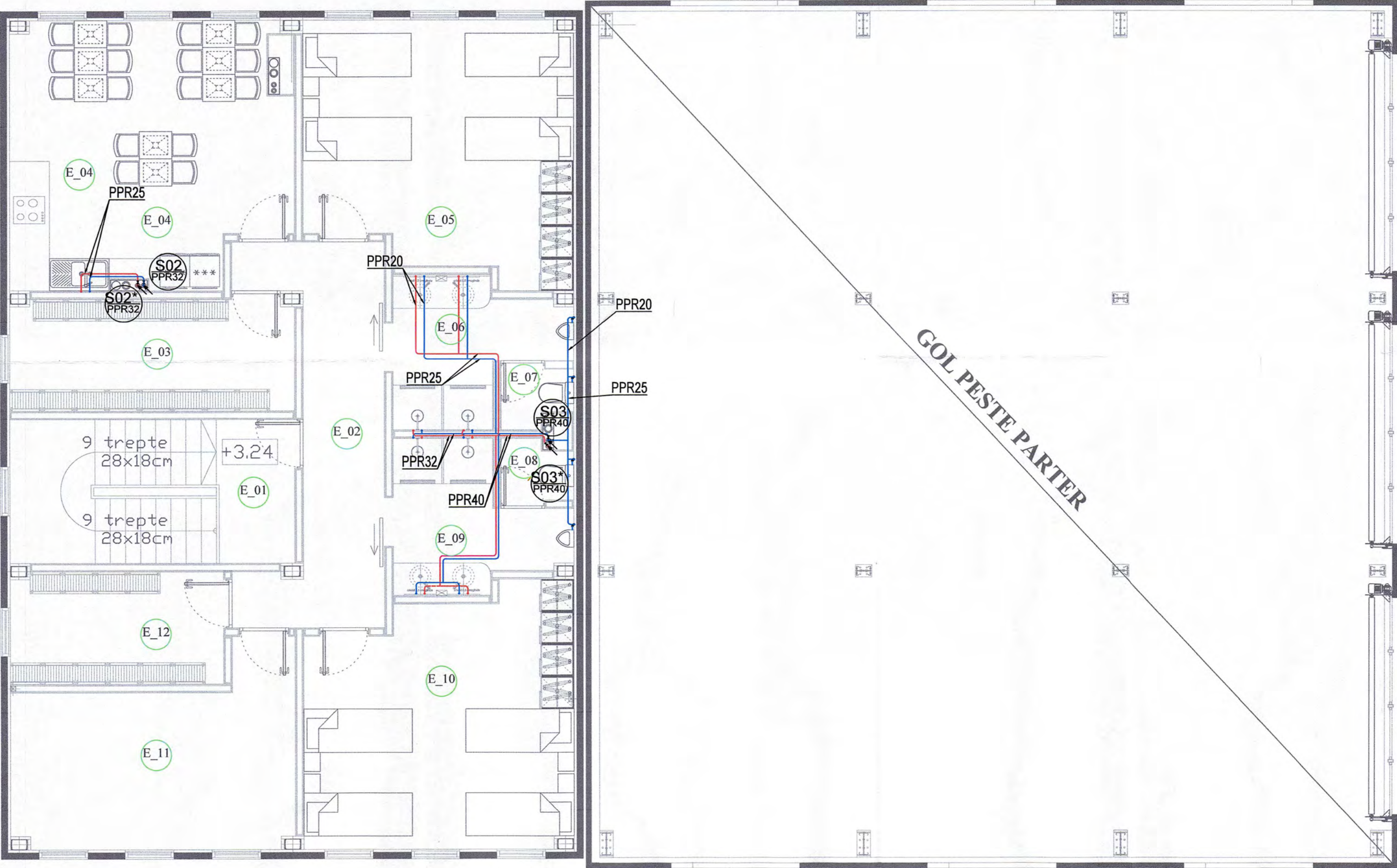
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF. P100-1/2013 = "I"

- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Sturzu Gheorghe - Anghel

VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 150	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: 07.2025	PLAN PARTER INSTALATIE SANITARA INTERIOARA DE APA RECE SI CALDA MENAJERA	PLAȘA NR. IS03
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

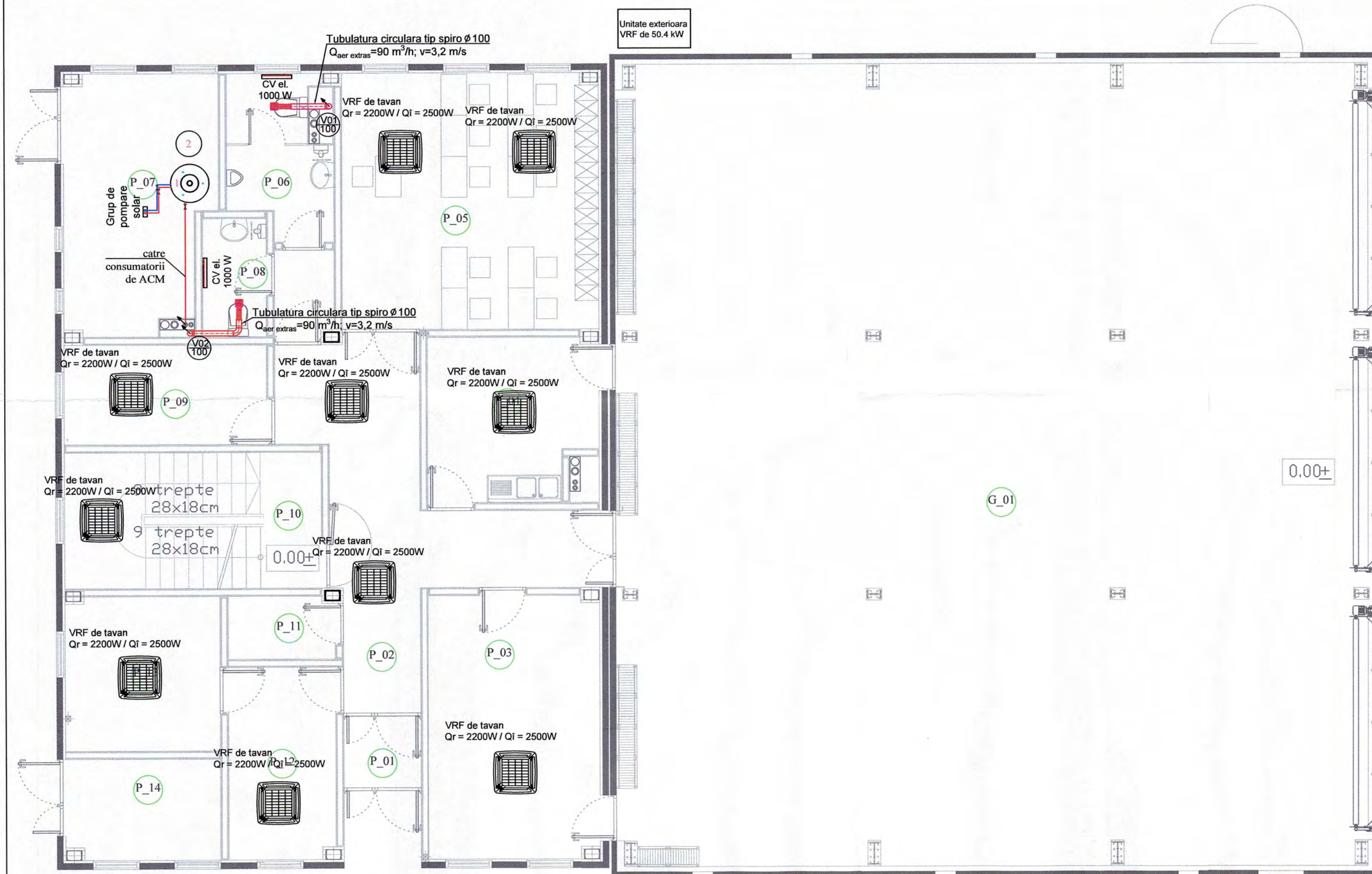


LEGENDA	
	Conducta apa rece
	Conducta apa calda
	Coloana instalatie sanitara interioara de apa rece din polipropilena; diametru 40 mm
	Coloana instalatie sanitara interioara de apa calda din polipropilena; diametru 40 mm
	Urcare coloana de la nivel inferior la nivel curent
	Robinet de trecere

NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"
Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Ștefan Gheorghe Aurdian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 150	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			PLAN ETAJ INSTALATIE SANITARA INTERIOARA DE APA RECE SI CALDA MENAJERA	PLANȘA NR. IS04
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: 07.2025		
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				



LEGENDA

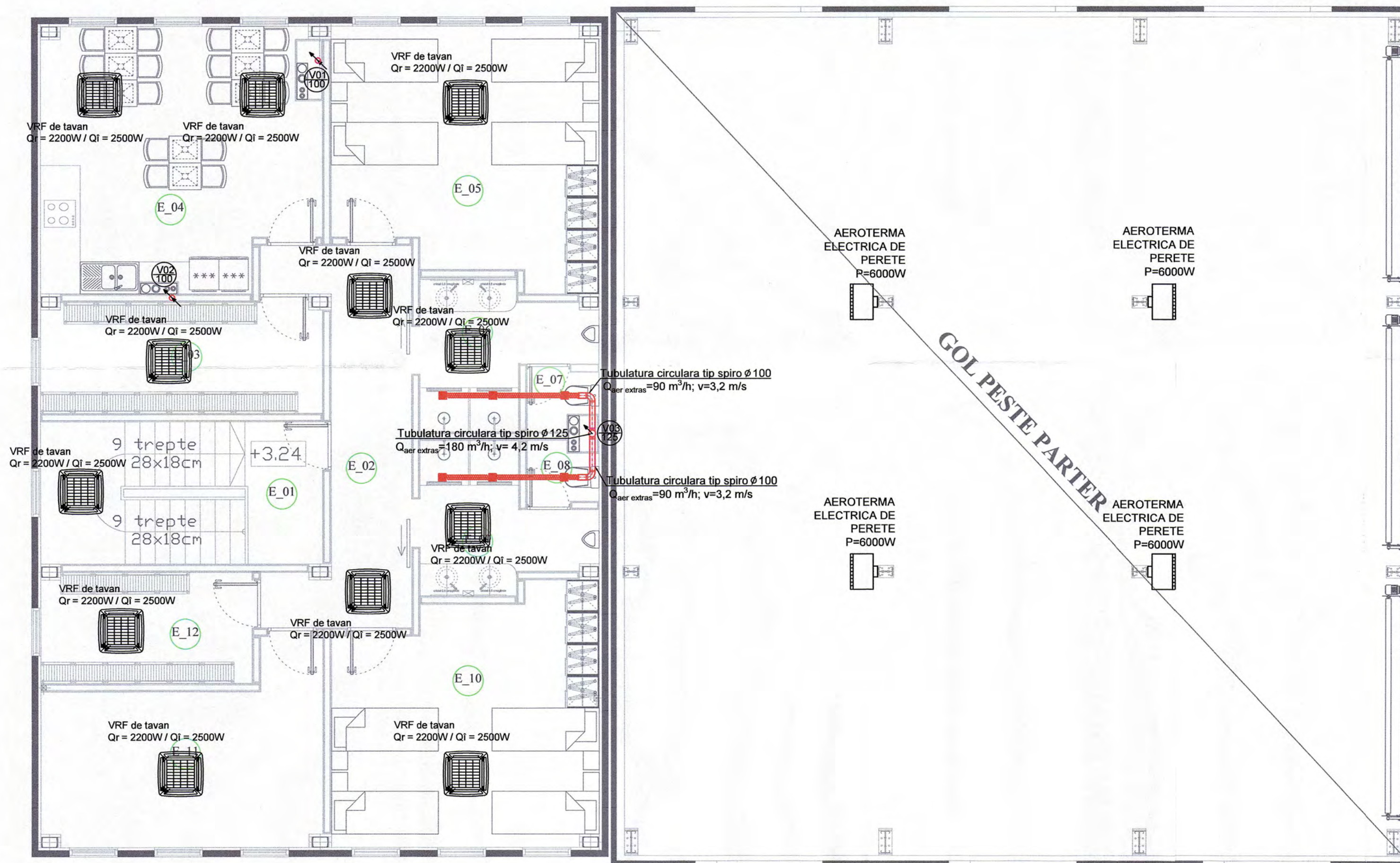
	VRF casetat de tavan 4 directii cu dimensiunile (hxlxd) 258x840x840 mm, puterea de racire totala: 2,2 kW, puterea de incalzire: 2,5 kW, nivel de zgomot max. 24/26/27/29 dB; dimensiuni racord 6.35/12.7 mm, inclusiv sistem de prindere si fixare, kit electrovane agent frigorific
	Boiler monovalent + rezistenta electrica pentru prepararea apei calde menajere, de 600 l/h
	Vas de expansiune inchis avand o capacitate de 50 l pentru boiler
	Ventilator axial- D.100mm, 90 mc/h, prevazut cu clapeta antiretur inclusiv racord flexibil d.90 mm
	Convector electric

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare. Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"
Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Ștefan Gheorghe Vrehan

VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 150	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			PLAN PARTER INSTALATII HVAC INTERIOARE	PLANȘA NR. HVAC01
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: 07.2025		
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				



LEGENDA

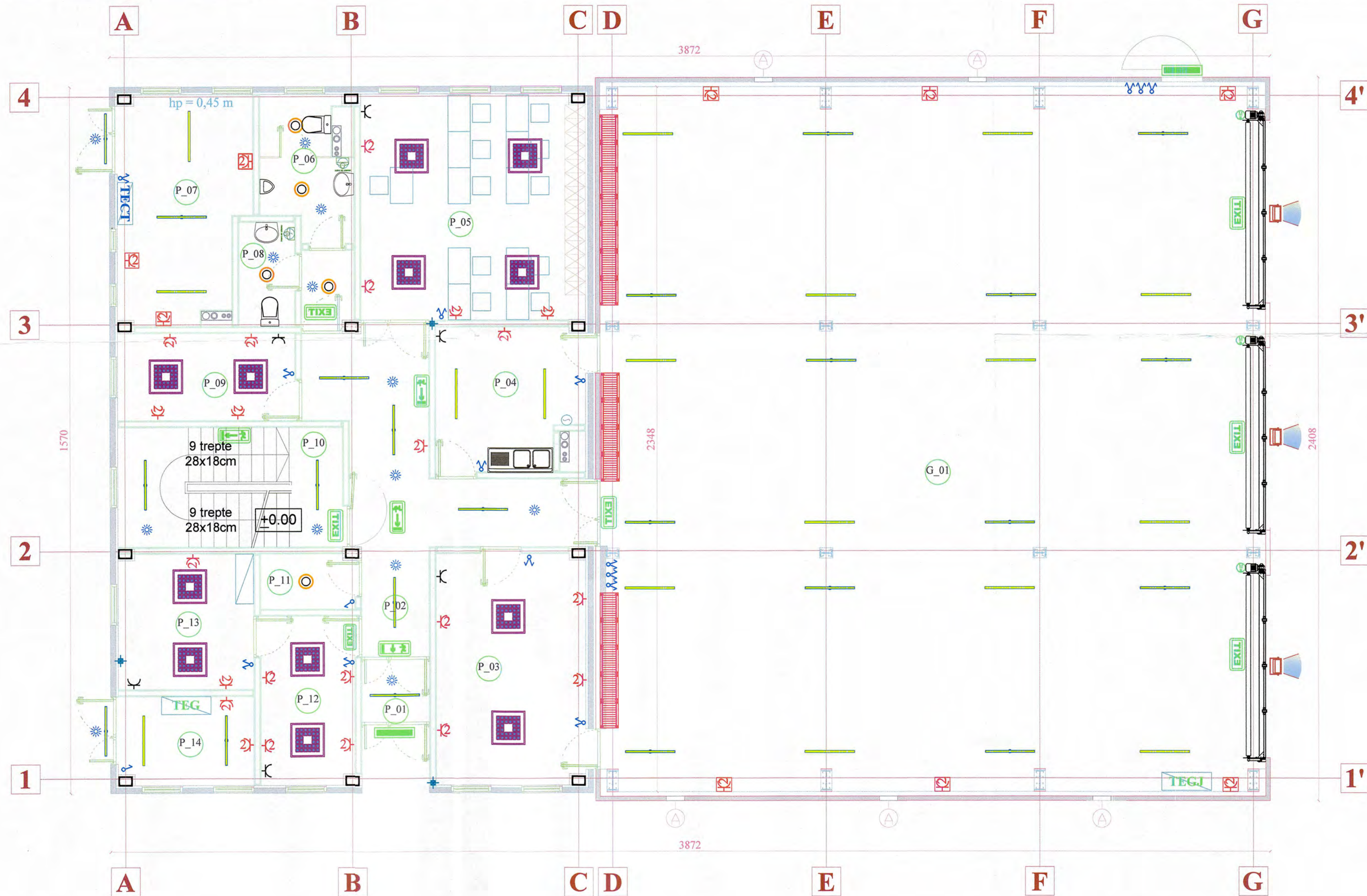
	VRF casetat de tavan 4 directii cu: dimensiunile (hxlxd) 258x840x840 mm, puterea de racire totala: 2,2 kW, puterea de incalzire: 2,5 kW, nivel de zgomot max. 24/26/27/29 dB; dimensiuni racord 6.35/12.7 mm, inclusiv sistem de prindere si fixare, kit electrovane agent frigorific
	Aeroterma electrica de perete cu trepte de putere 0/3/6 kW la debit de 900/1300 mc/h.
	Ventilator axial- D.100mm, 90 mc/h, prevazut cu clapeta antiretur inclusiv racord flexibil d.90 mm

NOTĂ:








Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"
Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Vasile Gheorghe Anghel

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 150	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „PETRODAVA” AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob				
ȘEF BIROU	ing. R. Ion		DATA: 07.2025	PLAN ETAJ INSTALATII HVAC INTERIOARE	PLANȘA NR. HVAC02



LEGENDĂ:

-  Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, pentru exterior tip proiector, alimentare 230V
-  Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, alimentare 230V
-  Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, cu kit autonomie, alimentare 230V
-  Corp de iluminat de tip panou de semnalizare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
-  Corp de iluminat pentru iluminatul de evacuare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
-  Aparataj de acționare și comandă, senzor de mișcare 360 grade, posibilitate de reglaj a pragului de declanșare, în funcție de intensitate luminoasă și temporizare, prizele cu tensiunea de 230V cu contact de protecție simple/duble, alimentare cu e.e. ventilator evacuare, alimentare uși secționale garaj
-  Tablou electric de distribuție

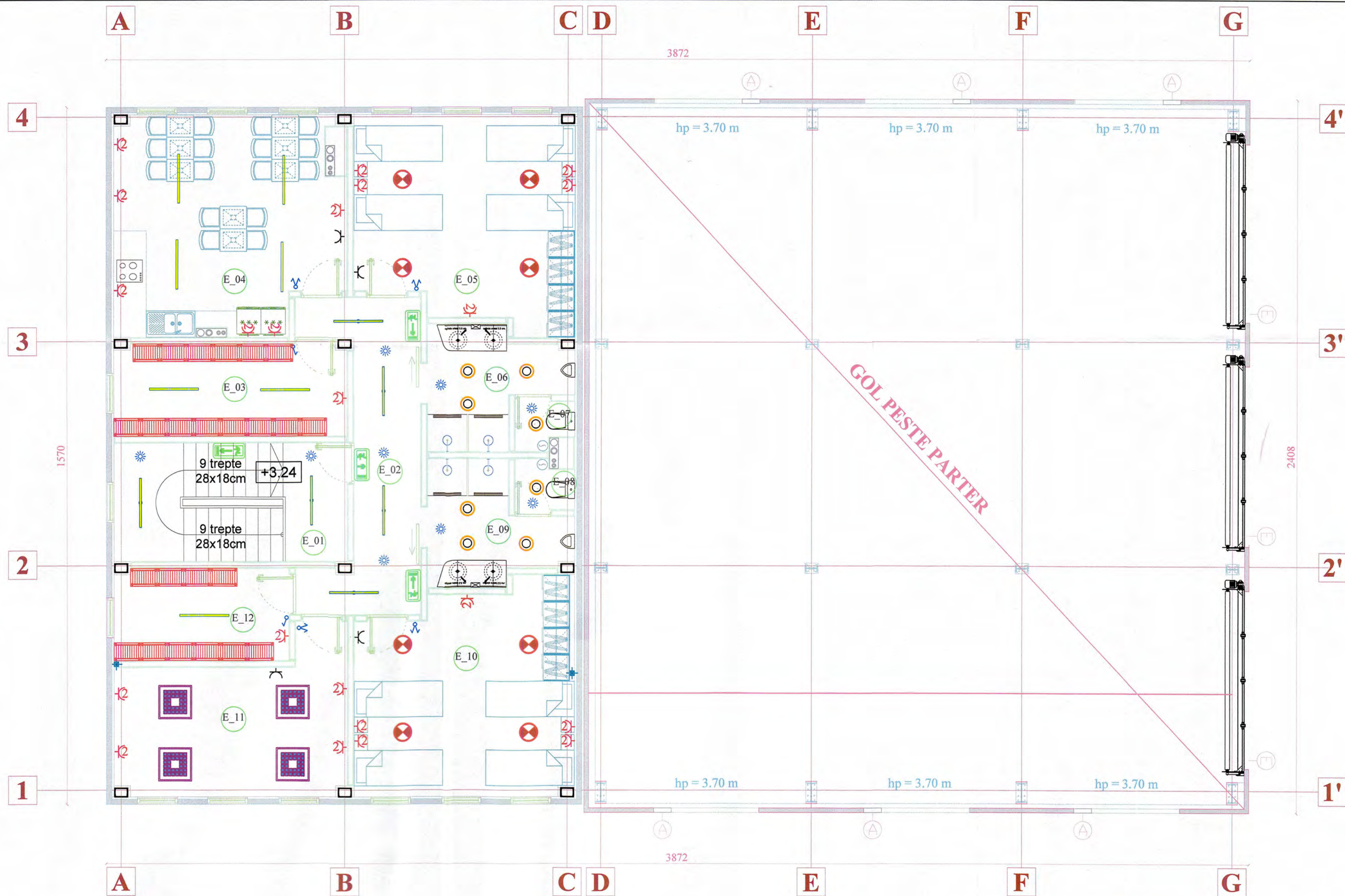
NOTĂ:

Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă;
 Poziționarea aparatului este orientativă;
 La stabilirea poziției finale a acestora se va ține seama de amplasarea echipamentelor/utilajelor sau a mobilierului și se va consulta beneficiarul;
 Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează;
 Soluțiile tehnice sunt orientative vor fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare - **proiect tehnic de execuție** și pot fi modificate la cerința beneficiarului.

Conform „Codului de proiectare seismică”, - Partea I -
 Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
 Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Sems. ing. Ștefan Gheorghe Auran

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1/50	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești - INSTALAȚII ELECTRICE	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. R. Ion				
DESENAT	th. C. Ciucardel				
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				
			DATA: 07.2025	PLAN PARTER	PLANȘA NR. IE01



LEGENDĂ:

- Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, alimentare 230V
- Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, cu kit autonomie, alimentare 230V
- Corp de iluminat de tip panou de semnalizare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
- Corp de iluminat pentru iluminatul de evacuare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
- Aparat de acționare și comandă, senzor de mișcare 360 grade, posibilitate de reglaj a pragului de declanșare, în funcție de intensitate luminoasă și temporizare, prizele cu tensiunea de 230V cu contact de protecție simple/duble, alimentare cu e.e. ventilator evacuare, alimentare uși sectionale garaj
- Tablou electric de distribuție

NOTĂ:

Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă;
 Poziționarea aparatului este orientativă;
 La stabilirea poziției finale a acestora se va ține seama de amplasarea echipamentelor/utilajelor sau a mobilierului și se va consulta beneficiarul;
 Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează;
 Soluțiile tehnice sunt orientative vor fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare - **proiect tehnic de execuție** și pot fi modificate la cerința beneficiarului.

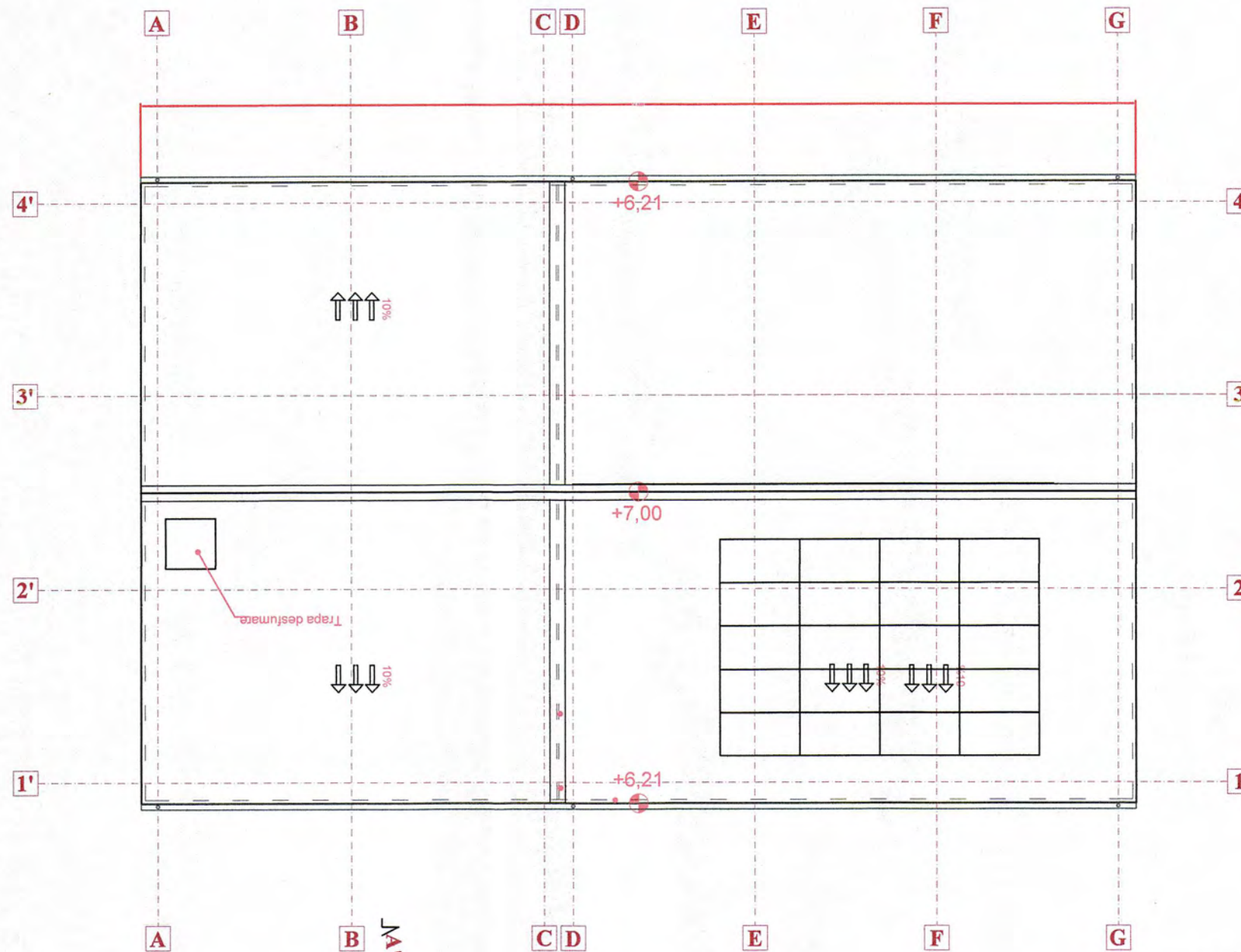
Conform „Codului de proiectare seismică, - Partea I -
 Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - clasa de importanță a construcției este „I”.
 Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C”.

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Săntuș Gheorghe Aurelian					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA: 1/50	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			- Satul Vad, comuna Dragomirești -	
PROIECTAT	ing. R. Ion				
DESENAT	th. C. Ciucardel				
ȘEF BIROU	ing. R. Ion		DATA: 07.2025	INSTALAȚII ELECTRICE PLAN ETAJ	PLANȘA NR. IE02

Legenda



panou fotovoltaic monocristalin



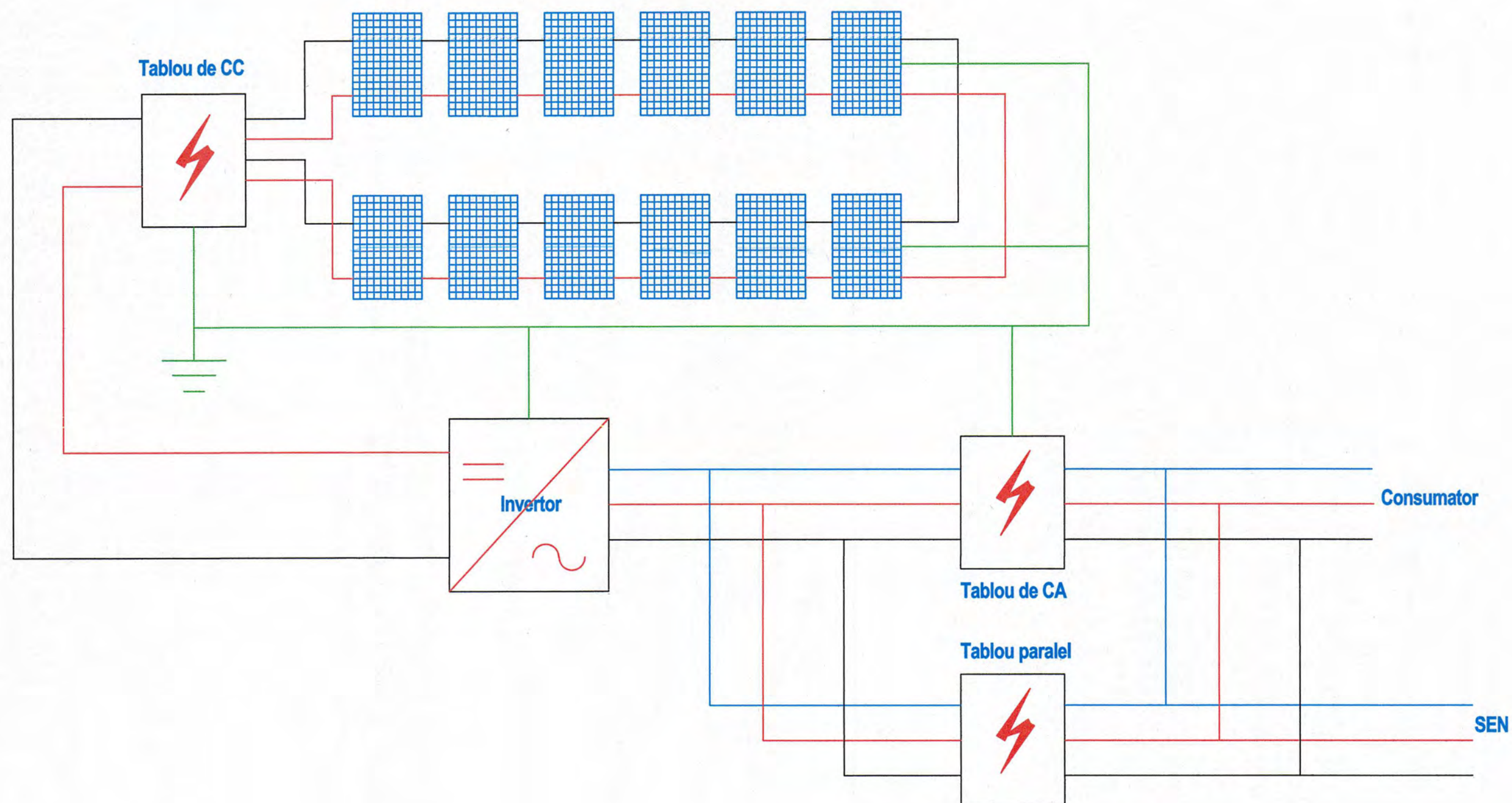
PLAN ÎNVELITOARE

Director D.P.C.C. Sems, ing. SCURU, Gheorghe Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ		PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion				
			DATA: 07.2025	Plan învelitoare sistem fotovoltaic	PLANȘA NR. SF 01

Centrala electrica fotovoltaica

NESECRET



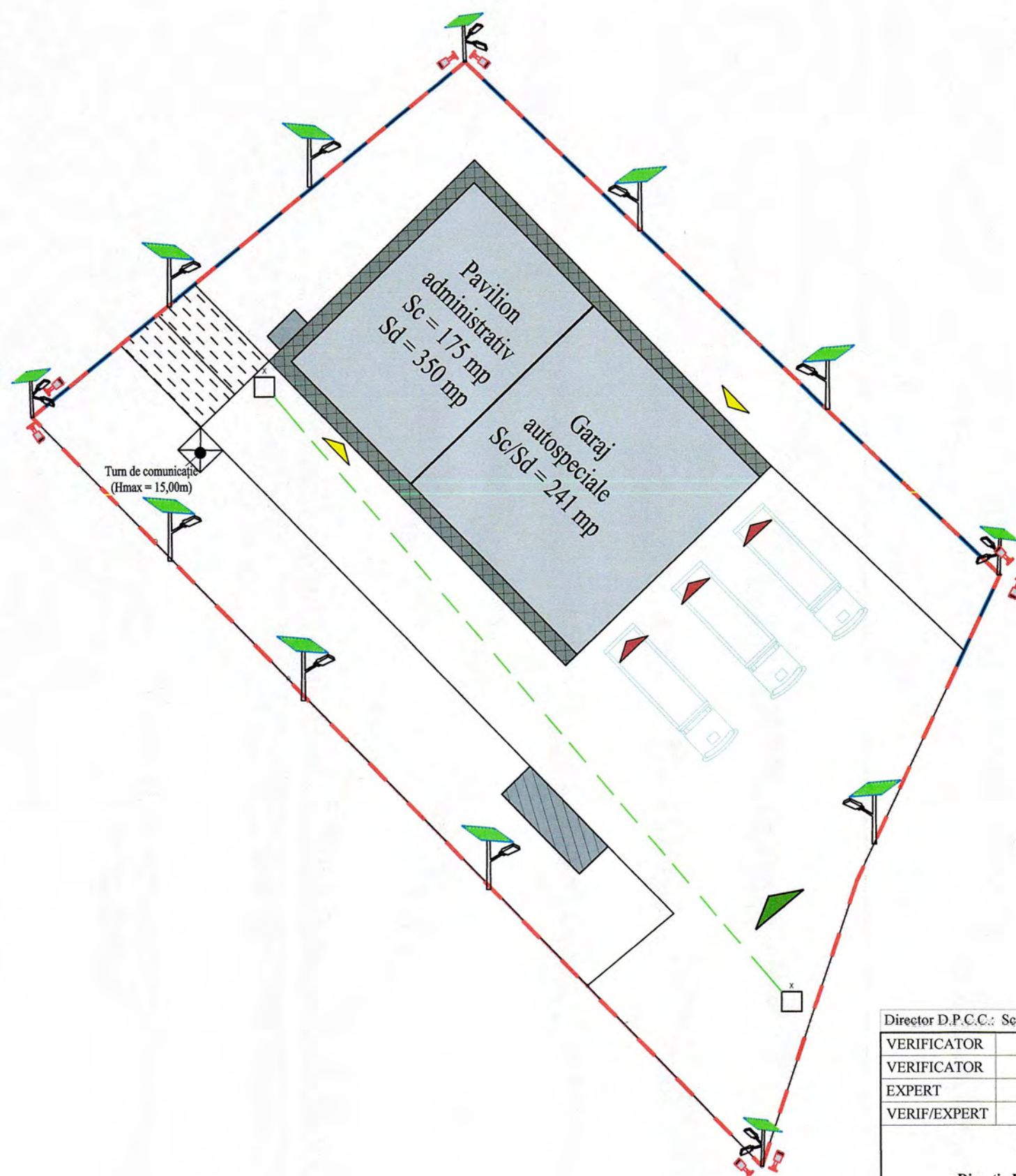
Director D.P.C.C.: Sems. ing. SCV Res. Ghem. Gheorghe

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ		PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			DATA: 07.2025	Schemă bloc sistem fotovoltaic
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion				PLANȘA NR. SF 02



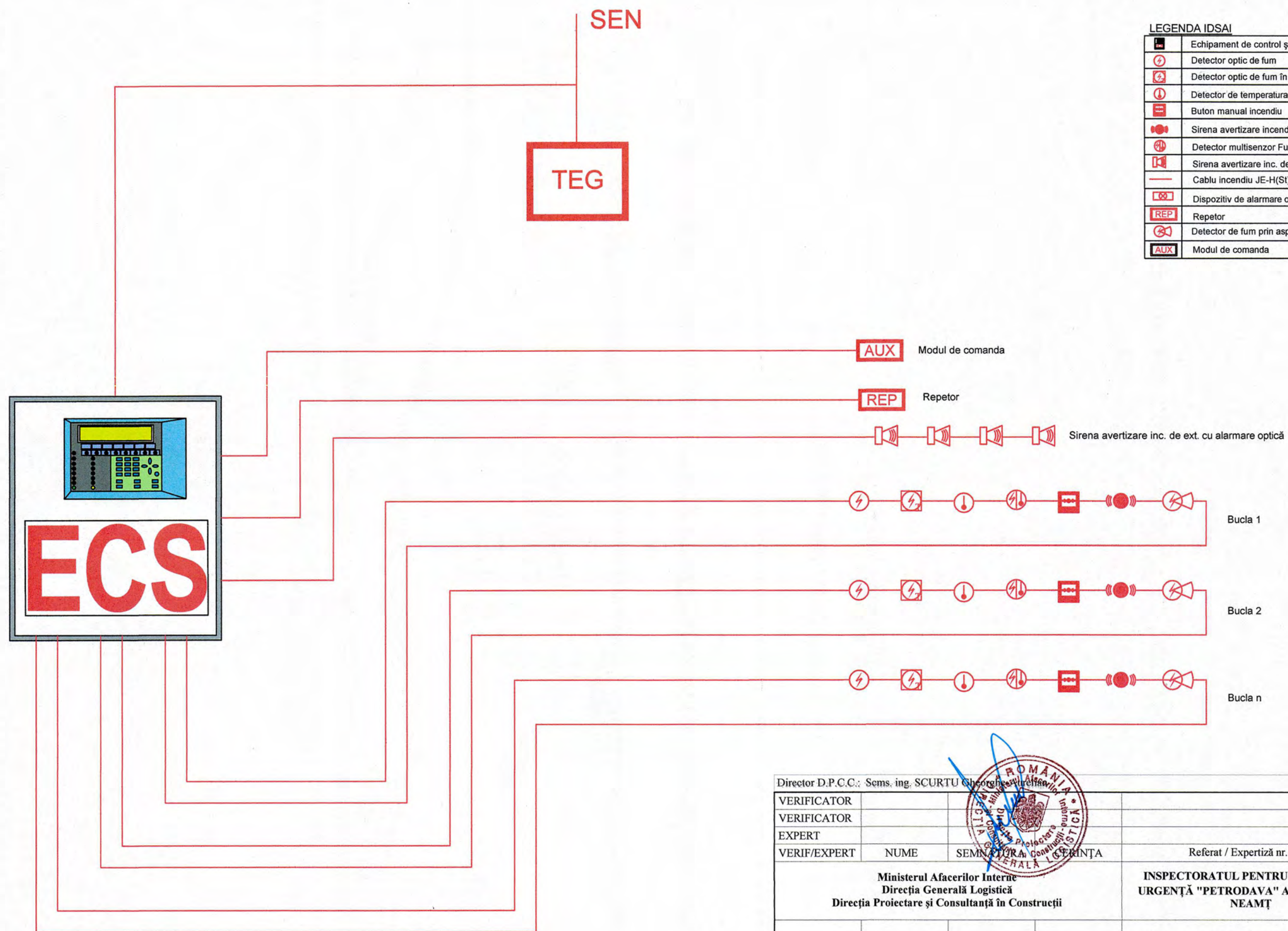
LEGENDA

	Camera video fixa de exterior
	Stâlp de iluminat autonom (fotovoltaic)
	Canalizație de telecomunicații



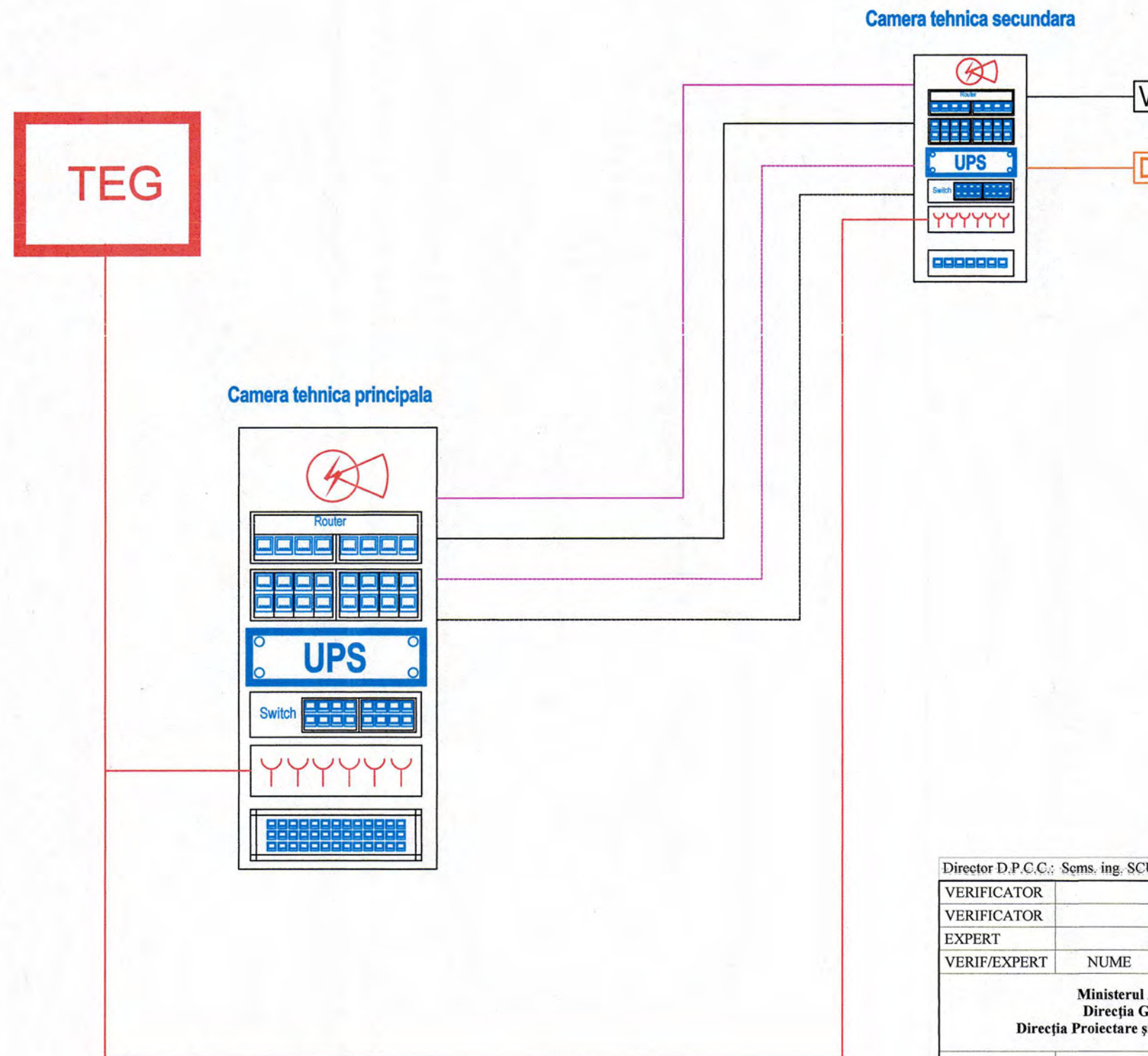
Director D.P.C.C.: Sems. ing. SCURTĂ Ștefania Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ		PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască			Plan de situație iluminat perimetral fotovoltaic, supraveghere video și canalizație de telecomunicații	PLANȘA NR. SF 03
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion		DATA: 07.2025		



LEGENDA IDSAI	
	Echipament de control și semnalizare (ECS)
	Detector optic de fum
	Detector optic de fum în tavan fals
	Detector de temperatura
	Buton manual incendiu
	Sirena avertizare incendiu cu stroboscop
	Detector multisenzor Fum și Temperatura
	Sirena avertizare inc. de ext. cu alarmare optică
	Cablu incendiu JE-H(S)H FE180 E30 0,8 mm
	Dispozitiv de alarmare optică
	Repetor
	Detector de fum prin aspiratie
	Modul de comanda

Director D.P.C.C.: Sems. ing. SCURTU Gheorghe					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA		Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion		DATA: 07.2025	Schemă bloc IDSAI	PLANȘA NR. ICS 01



LEGENDA DATE-VOCE

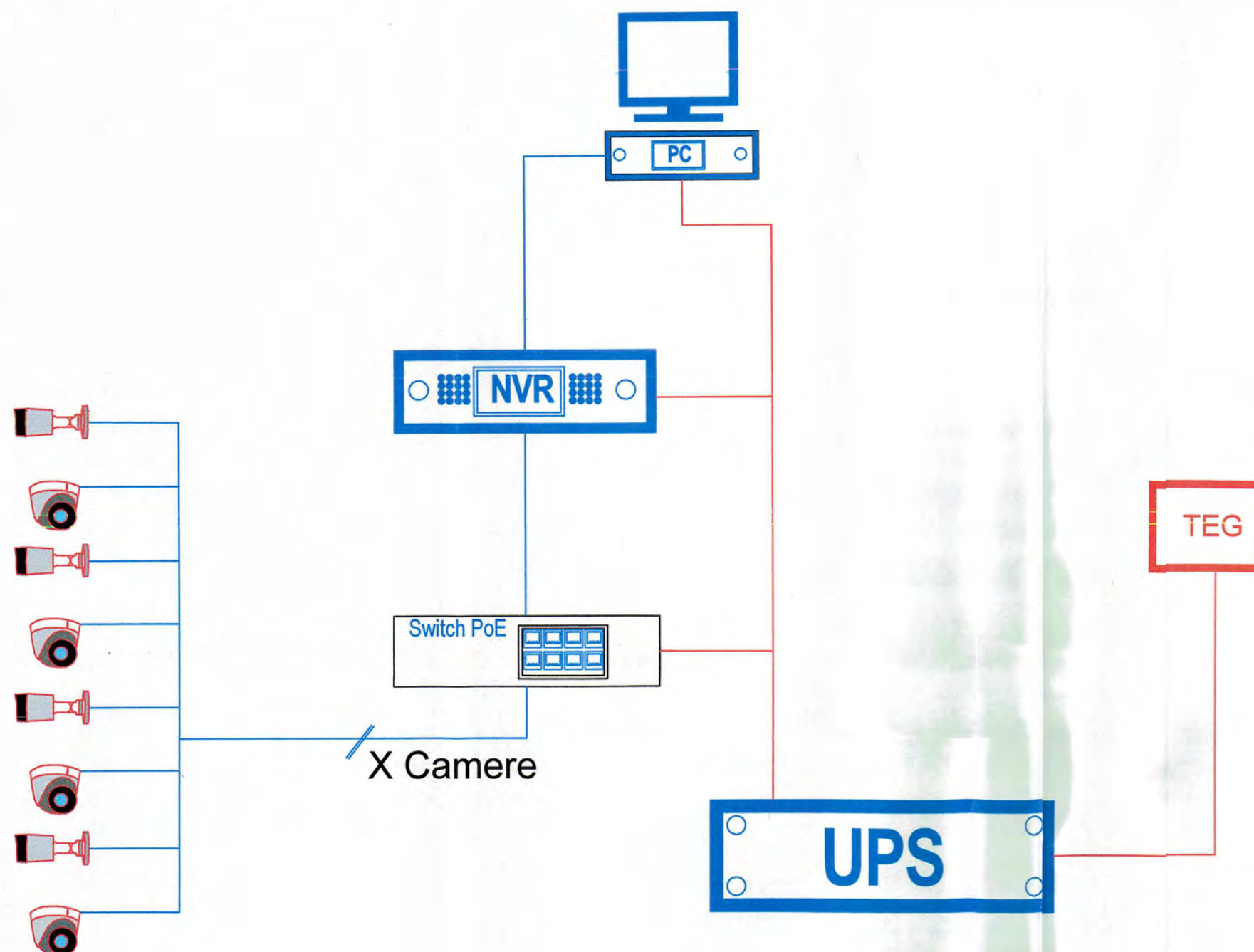
	Cablul alimentare
	Cablul fibra optica
	Cablul telefonie
	Port de date
	Port de telefonie
	Bara alimentare rackabila
	Centrala telefonica
	Cutie telefonica cu regleta
	UPS rackabil
	Sasiu x porturi + mediaconvertoare
	Switch management x porturi layer 3
	Router
	Detector de fum rackabil

Director D.P.C.C. Sems. ing. SCURTU, George

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	Referat / Expertiză nr. / data		
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion		DATA: 07.2025	Schemă bloc voce-date	PLANȘA NR. ICS 02

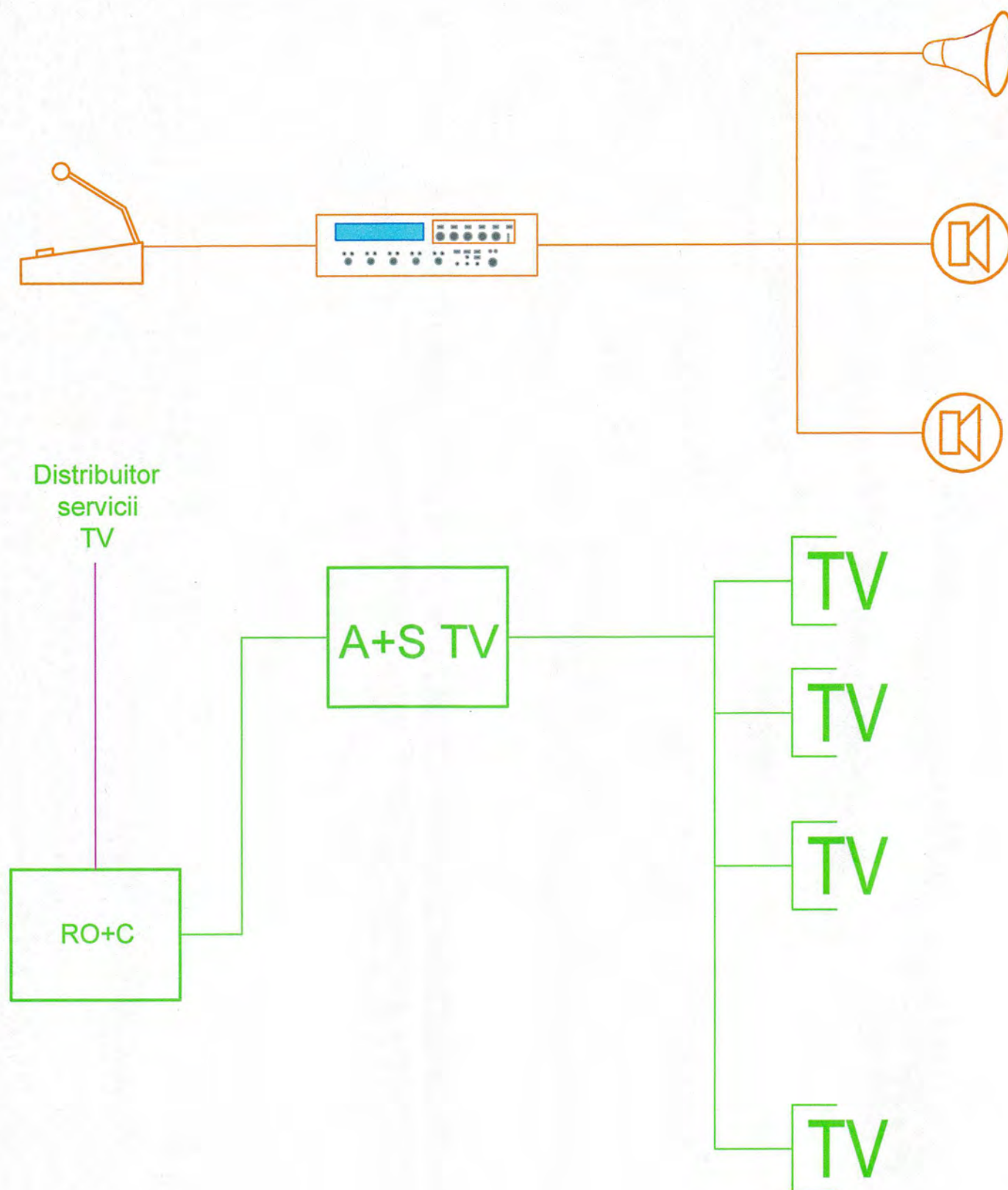
LEGENDA SUPRAVEGHERE VIDEO

	Camera video fixă de interior tip dome
	Camera video fixa de exterior
	Rack
	Display LCD 24" supraveghere video
	Inregistrator video
	UPS
	Switch PoE
	Cablu FTP cat.5e
	Cablu alimentare 230V



Director D.P.C.C.: Sems. ing. SCURT

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții			INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ		PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion				
			DATA: 07.2025	Schemă bloc sistem supraveghere video	PLANȘA NR. ICS 03



LEGENDA Sistem adresare publica și TV

	Fibră optică
	Cablu coaxial TV
	Priza TV
	Receptor optic si convertor
	Amplificator semnal tv + splitter
	Amplificator/selector zona
	Consola bază microfonică
	Difuzor sistem sonorizare/adresare publică
	Difuzor sistem sonorizare/adresare publică
	Cablu sistem adresare publica

Director D.P.C.C.: Sems. ing. SCURTU Gheorghe-Alexandru					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-018
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	SUBUNITATE DE POMPIERI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "PETRODAVA" AL JUDEȚULUI NEAMȚ - Satul Vad, comuna Dragomirești -	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină				
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion			DATA: 07.2025	PLANȘA NR. ICS 04