ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
U.A.T. COMUNA FRUMUȘIȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA Nr. 63

din 23.12.2025

privind: ***Aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați"***

Consiliul local al comunei Frumușița,
întrunit în ședință ordinară la data de 23.12.2025

Având în vedere:

a) Referatul de informare nr. 222-CL/03.12.2025, întocmit de către dna Bâgu Andreea, referent în cadrul compartimentului investiții și achiziții publice al aparatului de specialitate al primarului comunei Frumușița, județul Galați;
b) Referatul de aprobare nr. 223-CL/03.12.2025, întocmit de inițiatorul proiectului de hotărâre, domnul primar, Ștefan SOROCOLET;
c) Proiectul de hotărâre nr. 224-CL/03.12.2025, inițiat de primarul comunei Frumușița;
d) Raportul de specialitate nr. 225-CL/03.12.2025, întocmit de secretarul general al comunei Frumușița, județul Galați;
e) Rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului local al comunei Frumușița;

În conformitate cu prevederile:

a. Art. 9 și anexa nr. 5 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
b. Art. 23 alin. (1) și alin. (2) lit. f), coroborat cu art. 48 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale;
c. Art. 7 alin. (13) a Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică;
d. Art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), coroborat cu prevederile art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1.

(1) Se aprobă și se însușeste studiul de fezabilitate și devizul general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați", conform anexei la prezenta hotărâre și parte componentă a acesteia.

(2) Se aprobă valoarea totală a investiției propuse, conform scenariului recomandat, în cuantum de 11.560.898,82 lei fără TVA, respectiv 13.956.881,04 lei cu TVA.

Art. 2. Se împuternicește primarul comunei Frumușița, să semneze valabil orice document necesar pentru realizarea obiectivului de investiție menționat anterior.

Art. 3. Ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri, se va face de către primarul comunei Frumușița, prin intermediul compartimentelor de resort din cadrul aparatului de specialitate.

Art. 4. Prezenta hotărâre va fi comunicată primarului comunei Frumușița, Instituției Prefectului județul Galați, compartimentelor de resort din aparatul de specialitate al primarului și va fi adusă la cunoștință publică în condițiile legii prin intermediul compartimentului registratură, comunicare și relații cu publicul.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Petrică FLOREA

ROMÂNIA
JUD GALAȚI COMUNA FRUMUȘIȚA
CONSILIUL LOCAL

Avizat,
SECRETAR GENERAL,
George-Lucian ROPOTAN

Total consilieri		15
Consilieri prezenți		14
Centralizare voturi		
Pentru	*Împotrivă*	*Abținere*
9		5 (dl Sava Vasile, dl Vătafu Costică, dl Enache Alexe, dna Drăgan Antoneta, d-na Teacă Beatrice-Georgiana, care se consideră la voturi „Împotrivă")
Hotărârea a fost adoptată cu un număr de voturi pentru:		9







rhiDesk

Nr. Reg. Com. J17/26/11.01.2016 / Cod Identitate Fiscală RO 35389688	
Tel: 0742801801 www.arhidesk.ro e-mail:arhidesk@gmail.com	
INVESTIŢIA:	CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR:	U.A.T COMUNA FRUMUSITA
FAZA:	**STUDIU DE FEZABILITATE**

PAGINA DE TITLU

Investitia:	CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
Amplasament:	JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
Proiect nr.:	193/2025
Faza:	**STUDIU DE FEZABILITATE**
Beneficiar:	U.A.T COMUNA FRUMUSITA
Proiectant general:	S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. – MUN. GALAȚI

TABEL DE RESPONSABILITĂȚI

• PROIECTANT GENERAL	S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. – MUN. GALAȚI Arh. TUDORANCEA ADI – FLORIAN	
• ARHITECTURĂ	Arh. TUDORANCEA ADI – FLORIAN Arh. ANDREICA ARSINTIOAIA IONELA Arh. MATETOVICI ANA MARIA	
• REZISTENTA	Ing. DAN–DANIEL VATASOIU Ing. VINAGA DIANA	
• INSTALATII	Ing. SPINU CRISTINA MARIA Ing. COMARNICEANU CRISTIAN Ing. BANU CLAUDIU	

CONDUCEREA ELABORĂRII PROIECTULUI

S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. **Director de proiect,** arh. Manolache Andrei	**Sef proiect,** arh. Matetovici Ana
Manager de proiect, Ing. Vatasoiu Daniel	**Coordonator proiect,** Arh. Andreica Ionela

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 8465 Ana-Maria MATETOVICI Arhitect cu drept de semnătură

IMPORTANT
COPIEREA SAU COMERCIALIZAREA PREZENTULUI PROIECT SAU A UNEI PARTI DIN ACESTA,FARA ACORDUL AUTORULUI SE PEDEPSESTE CONFORM LEGII DREPTULUI DE AUTOR NR.8/1996
PREZENTA DOCUMENTATIE POATE FI FOLOSITA NUMAI IN SCOPUL PENTRU CARE A FOSTELABORATA
ORICE MODIFICARE SAU COMPLETARE A PREZENTULUI PROIECT SE POATE FACE NUMAICU ACORDUL SCRIS AL AUTORULUI

BORDEROU
Piesele scrise şi desenate
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

PIESE SCRISE

INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1. Denumirea obiectului de investiţie.
1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor.
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar).
1.4. Beneficiarul investiţiei.
1.5. Elaboratorul studiului.

SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor
2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lungprivind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii
2.5. . Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII / OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE

Pentru fiecare scenariu/opţiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:
3.1. Particularităţi ale amplasamentului:
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);
b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;
c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zonă;
e) date climatice şi particularităţi de relief;
f) existenţa unor:
- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;
- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
(i) date privind zonarea seismică;
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;
(iii) date geologice generale;
(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:
- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;
- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;
Descrierea lucrarilor pe specialitati
- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.
3.3. Costurile estimative ale investiţiei:
- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.
3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:
- studiu topografic;
- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.
3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei.

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă
4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia
4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:
- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;
- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:
a)impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;
b)estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;
c)impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;
d)impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.
4.5.Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii
4.6.Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
4.7.Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
4.8.Analiza de senzitivitate)
4.9.Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă),RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor
5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)
5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a) obţinerea şi amenajarea terenului;
b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;
c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;
d) probe tehnologice şi teste.
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:
a)indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
b)indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;
c)indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;
d)durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară
6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare
7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Date privind forţa de muncă :
7.3.1 Total personal existent .....
din care personal de execuţie .....
7.3. 2 Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei
Locuri de muncă nou-create .....
7.3.3 Responsabil legal (nume, prenume, functie in cadrul organizatiei, studii şi experienţă profesionala) , relevante pentru proiect

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

A. PARTE DESENATA
PLANSE GENERALE
RT RIDICARE TOPOGRAFICĂ

ARHITECTURA

A00	PLAN INCADRARE IN JUDET	1/%
A01	PLAN INCADRARE IN ZONA	1/%
A02	PLAN DE SITUATIE	1/500
A03	PLAN PARTER	1/100
A04	PLAN ETAJ	1/100
A05	PLAN INVELITOARE	1/100
A06	SECTIUNE A-A'	1/100
A07	SECTIUNE B-B'	1/100
A08	FATADA SUD-EST	1/100
A09	FATADA SUD-EST 2	1/100
A10	FATADA NORD-EST	1/100
A11	FATADA SUD-VEST	1/100
A12	FATADA NORD-VEST	1/100
AP01	PLAN DE SITUATIE-AMENAJARE PEISAGISTICA	1/500

AP02	MATERIAL VEGETAL	1/%

REZISTENȚĂ

R01	PLAN FUNDATII. DETALII FUNDATII	1/50
R02	PLAN COFRAJ STRUCTURA PARTER	1/50
R03	PLAN COFRAJ STRUCTURA ETAJ	1/50

INSTALATII SANITARE

S01	INSTALATII SANITARE PLAN DE SITUATIE	1/200
S02	INSTALATII SANITARE PLAN PARTER	1/50
S03	INSTALATII SANITARE PLAN ETAJ	1/50

INSTALATII TERMICE

IT01	PLAN PARTER VENTILARE SI CLIMATIZARE	1/100
IT02	PLAN ETAJ VENTILARE SI CLIMATIZARE	1/100
IT03	PLAN PARTER DISTRIBUTIE CLIMATIZARE	1/100
IT04	PLAN ETAJ DISTRIBUTIE CLIMATIZARE	1/100
IT05	PLAN TERASA	1/100

INSTALATII ELECTRICE

IE01	PLAN PARTER	1/100
IE02	PLAN ETAJ	1/100
IE03	PLAN INVELITOARE	1/100
IE04	PLAN DE SITUATIE	1/100

Întocmit,

Arh. Andreica Ionela

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): Nu este cazul.
1.4. Beneficiarul investitiei: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
1.5. Elaboratorul studiului:

S.C. ARHIDESKVISION SRL, cu sediul in str. N. Balcescu nr 32, bl B, ap 11, județul Galați, înregistrata la ORC cu nr. J2016000026179 , CUI RO 37686804, reprezentata prin administrator Tudorancea Adi-Florian. Codul CAEN este 7111 „Activități de arhitectură" si 7112 „Activități de inginerie".

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

Comuna Frumusita se afla in judetul Judetul Galati, regiunea istorica Moldova, Romania. Este formata din trei sate:

- Frumusita (sat) (resedinta comunei)
- Ijdileni
- Tamaoani

Conform recensamantului din 2021, comuna are o populatie de aproximativ 5.067 locuitori. Teritoriul administrativ are suprafata de circa 101 km² si este situat la o altitudine medie de cca 34 m deasupra nivelului marii.

Asezare geografica

Comuna Frumusita este situata in sud-estul judetului Galati, aproape de granita cu Republica Moldova, pe malul drept al raului Prut si traversata de raul Chineja. Principalele cai de acces includ drumul national DN 26, precum si calea ferata pe linia Galati–Barlad, comuna avand halta feroviara. Relieful este in mare parte de campie si lunca, fiind parte din Campia Covurluiului, cu terenuri fertile si zone de lunca in vecinatatea raului Prut.

Economie si activitati locale

Zona este predominant rural-agrara. Activitatile economice principale includ:

- cultivarea terenurilor agricole (cereale, plante de camp)
- cresterea animalelor
- comert si prestari servicii, in special legate de utilaje agricole si auto-service.

De asemenea, tinand cont de amplasarea pe malul Prutului, se practica pescuitul (inclusiv sportiv) si se regasesc zone naturale protejate, cum ar fi „Lunca joasa a Prutului – Natura 2000".

Istorie si cultura

Localitatea are atestari vechi si un patrimoniu ce combina elemente istorice:

- Satul Frumusita este mentionat documentar sub numele „Iuresti" la 22 ianuarie 1593.Exista pe teritoriul comunei un sit arheologic la Ijdileni, cu vestigii din secolele IX–XI, secolul al IV-lea e.n., epoca Halstatt.
- Legenda locala atribuie numele „Frumusita" unei expresii a unui domnitor observand frumusetea unei tinere prizoniere tatare.

Demografie si comunitate

- Populatia este majoritar romana (~76,59%), cu o minoritate roma semnificativa (~17,25%).
- Din punct de vedere confesional, majoritatea sunt ortodocsi (~92,91%).

Aspecte de interes si oportunitati

- Pentru iubitorii naturii si pescuitului, zona de lunca a Prutului ofera peisaje si posibilitati de recreere.
- Datorita pozitiei la granita cu Moldova si infrastructurii existente (drum, cale ferata), comuna are potential pentru dezvoltare agricola si turism rural.
- In ultimii ani, s-au derulat proiecte locale de infrastructura (drumuri, utilitati), ceea ce indica dinamism in dezvoltare locala.

Necesitatea obiectivului de investitii

Se constata o necesitate administrativa intrucat sediul actual este neadecvat: cladire veche, spatii insuficiente, lipsa dotari moderne (arhivare electronica, ghisee, sali de consiliu).
O noua primarie ar permite: eficientizarea activitatii administrative; separarea clara a compartimentelor (urbanism, taxe, asistenta sociala, stare civila etc.); pastrarea documentelor in conditii sigure, conform legislatiei actuale privind arhivarea si protectia datelor.

Locuitorii comunei Frumusita (peste 5.000 de persoane) au nevoie de servicii publice accesibile si rapide. Un sediu modern ar oferi spatii de relatii cu publicul adecvate, fara aglomeratie; ar putea integra un ghiseu unic digital pentru plati si cereri online; ar permite accesul facil persoanelor cu dizabilitati (rampa, lift, grupuri sanitare adaptate).

O primarie noua, bine proiectata, ar deveni un simbol al modernizarii si transparentei administratiei locale. Poate contribui la cresterea atractivitatii comunei pentru: investitori agricoli sau industriali; tineri care doresc sa se stabileasca in zona; proiecte de turism rural sau transfrontalier (avand in vedere apropierea de Republica Moldova).

Un sediu modern si eficient energetic poate fi finantat prin fonduri europene (PNRR, POR, AFM). Printr-un astfel de proiect, comuna ar reduce cheltuielile administrative (energie, intretinere); ar crea temporar locuri de munca in constructii; ar putea deveni eligibila pentru alte proiecte de digitalizare si servicii publice electronice.

O primarie construita conform normelor actuale ar asigura: rezistenta seismica si protectie la incendii; eficienta energetica (izolatii, panouri solare, iluminat LED); un mediu de lucru sanatos pentru angajati.

Construirea unei noi primarii in comuna Frumusita nu este doar o investitie in ziduri, ci o investitie in:
• servicii publice moderne,
• transparenta administrativa,
• dezvoltarea durabila a comunitatii si
• identitatea locala.

Scopul si obiectivele proiectului
Scopul proiectului este modernizarea si eficientizarea administratiei publice locale prin construirea unui sediu nou, reprezentativ si functional al Primariei Frumusita.

Obiective specifice:

- Realizarea unei cladiri administrative cu regim de inaltime P+1E, cu o suprafata utila estimata de cca 600 mp;
- Implementarea masurilor de eficienta energetica (panouri fotovoltaice, izolatie termica performanta, sisteme de climatizare si iluminat LED);
- Asigurarea accesului persoanelor cu dizabilitati;
- Amenajarea spatiilor exterioare (parcari, zone verzi, alei pietonale, sistem de supraveghere video).

Avand in vedere:

- starea tehnica necorespunzatoare a actualului sediu administrativ,
- nevoia de modernizare si digitalizare a serviciilor publice,
- posibilitatea finantarii prin programe guvernamentale si europene,

se considera necesara si oportuna construirea unei noi cladiri pentru Primaria Comunei Frumusita.

Aceasta investitie va aduce beneficii directe comunitatii, contribuind la dezvoltarea durabila si la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor.

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovări obiectivului de investiţii şi scenariile/ opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză:

In prealabil nu a fost intocmit un studiu de fezabilitate dar pot fi mentionate unele aspecte privind necesitatea si oportunitate promovarii obiectivului de investitii.

Oportunitatea investitiei

- Comuna Frumusita este o localitate cu potential agricol si turistic, situata intr-o zona de interes strategic la frontiera de est a Uniunii Europene.
- Un sediu modern de primarie va reprezenta un centru administrativ si de dezvoltare locala, care va consolida capacitatea autoritatii de a atrage fonduri europene si de a implementa proiecte publice.
- De asemenea, investitia contribuie la crearea unei imagini pozitive a comunei, stimuland implicarea cetatenilor si parteneriatele public-private.

Rezultate si impact asteptat

- Cresterea calitatii serviciilor publice oferite locuitorilor;
- Reducerea costurilor administrative prin eficienta energetica si digitalizare;
- Crearea unui mediu de lucru modern pentru personalul primariei;
- Cresterea gradului de satisfactie a cetatenilor in relatia cu administratia locala;
- Intarirea capacitatii institutionale a UAT Frumusita.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Contextul actual in care se propune investitia este caracterizat de însăși locația de implementare și anume regiunea de sud-est.

Prezenta documentație de proiectare, s-a realizat respectându-se prevederile coroborate ale:

- H.G nr. 907/2016
- Legea 50/1991 cu modificarile ulterioare si corelata cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completarile si modificarile ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru santierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- “ Norme metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă”
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", indicativ NP 068-02

- Legea nr. 307/2006- privind apararea impotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
- NP 051/2012 Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, coroborata cu Legea nr. 448/2006 republicata 2008, legea privind protectia si promovarea drepturilor persoanelor cu handicap,
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ MC 001-2022

Prezentarea politicilor si principiilor adoptate:

- **Principiului nediscriminarii** cu privire la actele si actiunile de cultura si agrement asa cum sunt ele definite in Regulamentele UE si Legislatia nationala. In acest sens va fi respectata egalitatea de sanse in ceea ce priveste accesul persoanelor fizice si/sau a entitatilor constituite sub diverse forme la actele de cultura si spatiile de cultura si de recreere create; referitor la accesibilitate persoane cu dizabilitati, conceptul de accesibilitate este definit in *Strategia Europeana a Dizabilitatii 2010-2020 – Reinnoirea angajamentului catre o Europa fara bariere* ca posibilitatea asigurata persoanelor cu dizabilitati de a avea acces, in conditii de egalitate cu ceilalti cetateni, la mediul fizic, transport, tehnologii, si la alte facilitati si servicii.
- **Principiul complementaritatii si a consecventei** intrucat respecta Strategia locala si Regionala de dezvoltare iar proiectul vine sa intregeasca conceptul de modernizare a infrastruccturii de baza care genereaza atractivitate, si, nu in cele din urma, cresterea locurilor de munca in comunitate;
- **Principiul egalitatii de şanse şi tratament** în ceea ce priveşte accesul la educaţie, la sănătate, la cultură şi la informare asa cum este definit de Legea nr. 202 din 19 aprilie 2002 si de regulamentele Uniunii Europene. Deasemenea, conform Conventiei privind drepturile persoanelor cu dizabilitati, adoptata la New York de Adunarea Generala a Organizatieie Natiunilor Unite la 13 decembrie 2006, si semnata de Romania la 26 septembrie 2007, nediscriminarea se refera la: Participarea deplina si eficienta la viata sociala si includerea in societate; Respectul pentru diferente si accceptarea persoanelor cu dizabilitati ca parte integranta a diversitatii umane si umanitatii; Oportunitati egale si Accesibilitate.

  Dreptul la egalitate de gen (sanse) este un drept fundamental in cadrul Uniunii Europene. Conceptul are la baza asigurarea participarii depline a fiecarei persoane la viata economica si sociala, fara deosebire de origine etnica, sex, religie, varsta, dizabilitati.
- **Principiile nediscriminarii, ale tratamentului egal, recunoasterea reciprocatransparenta si proportionalitatea** vor fi respectate pe perioada de derulare a activitatilor specifice proiectului in procesul de achizitie, de constructie, de verificare, prin respectarea reglementarilor legale in vigoare.

- **Principiile de mai sus sunt prevazute si vor fi respectate in toate etapele de derulare a proiectului, respectiv elaborare, implementare, management si exploatare.**

Principiile de mai sus sunt prevazute si vor fi respectate in toate etapele de derulare a proiectului, respectiv elaborare, implementare, management si exploatare, in conditiile si reglementarile legale in vigoare.

Constructia se va realiza in accord cu principiile DNSH:

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează 0emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
- Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes comunitar incluse în Siturile Natura 2000.

Principiile DNSH	**Aplicarea criteriilor si conditiilor privind reaspectarea aplicarii principiului DNSH la implementarea proiectului**
Contribuția substanțială la atenuarea schimbărilor climatice	*Investiţiile sunt eligibile pentru domeniul de intervenţie 025b, conform Anexei VI ”Metodologia pentru urmărirea cheltuielilor legate de climă”, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 40%. Nu se preconizează că investiţiile vor genera emisii semnificative de GES, deoarece:* *- Clădirile nu sunt folosite pentru extracţia, depozitarea, transportul sau producţia de combustibili fosili.* *- Prin realizarea noilor investiţii, programul are potenţialul de a reduce consumul de energie, de a creşte eficienţa energetică, ducând la o*

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.
- Cererea de energie primară (PED), care definește performanța energetică a clădirilor provenită din construcție, este cu cel puțin 10 % mai mică decât pragul fixat pentru cerințele privind clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) în cadrul măsurilor naționale de punere în aplicare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului. Performanța energetică este certificată cu ajutorul unui certificat de performanță energetică (EPC).
Prin implementarea soluțiilor recomandate prin ”Studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile” se vor îndeplinii indicatorii, conform următorului tabel:
<table>
<tr><td rowspan="2">Clădirea</td><td>Energia primară</td><td>Emisii CO2</td><td>Nivel SRE asigurat</td></tr>
<tr><td>[kWh/mp.an]</td><td>[kg/mp.an]</td><td>[%]</td></tr>
<tr><td>CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE</td><td>97.87</td><td>8.68</td><td>33.66%</td></tr>
</table>
Constructia este proiectata pentru a respecta cerintele privind cladirile al caror consum de energie este aproape egal cu zero(NZEB)
▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice
▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda
▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii
▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED
▪ Utilizarea sistemului BMS are ca scopuri principale:
- control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole
- controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate
- controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare
</td>
</tr>
<tr>
<td>Adaptarea la schimbările climatice</td>
<td>
Pentru adaptarea la schimbarile climatice se propune:
▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice
▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda
▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii
▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED
▪ Amplasarea arborilor pe directiile principale ale vantului pentru minimizarea schimburilor de caldura la nivelul anvelopei
▪ Amplasarea arborilor cu frunze cazatoare pe directia S care vor opri patrunderea razelor solare pe tipul verii si facilita cresterea temperaturii interioare iarna prin patrunderea razelor de soare la interior.
▪ Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de
</td>
</tr>
</table>

	caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. ▪ Utilizarea a doua modalitati de climatizare si ventilare a spatiului-pompe de caldura(Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.) si ventilarea naturala prin utilizarea efectului de cos de fum(deschiderea ferestrelor cu orientare nordica pe holuri si casa scarii prin creearea de diferente de presiune, pe de o parte, si pe de alta deschiderea ferestrelor cu orientare sudica atfel aerul cald de la sud va fi dirijat natural catre feresprele de la nord unde temperatura este mai scazuta) ▪ Realizarea pe latura de sud-est a unei console a etajului cu o latime de 2m care va functiona ca parasolar pentru parter. ▪ Amplasarea de parasolare fixe pe laturile de sud-est si nord-vest ▪ Plantarea de arbori si arbusti pentru creearea unui microclimat zonal prin evapotranspiratie ▪ Realizarea anvelopei cladirii la standarde n-zeb inclusiv o buna izolare termica ▪ Hidroizolarea fundatiilor ▪ Utilizarea sistemului BMS are ca scopuri principale: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine	Acțiunea indicativă nu are impact direct asupra protecției resurselor de apă și marine, nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane. **Alimentarea cu apă,** din motive de siguranţă în consum, se va face de la reţeaua publică din zonă În cadrul corpului de cladire, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă, atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, va fi după cum urmează: (a) robinetele pentru lavoare vor avea un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, vor avea un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d) pisoarele vor utiliza maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. **Instalația de canalizare menajera** asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare în rețeaua publică de canalizare a localitatii, Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament.

	Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. Apelor pluviale vor fi preluate cu rigole/receptori de terasa si evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc. Acestea vor putea fi folosite la irigarea spatiilor verzi. În eventualitatea în care este aplicabil, pe parcursul etapei de implementare, deșeurile rezultate din demolare, precum și materialele necesare pentru construire, vor fi depozitate astfel încât să se evite infiltrațiile în stratul acvifer urmare a ploilor.
Tranziția către o economie circulară	Atat prin proiect cat si in executie se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Solutiile propuse folosesc principii de proiectare care reduc deseurile din constructii: - evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă şi care presupun un timp mai mare de execuție; - calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale; - utilizarea, pe cât posibil, a construcțiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deșeuri produse atât pe șantier, cât şi de către furnizori, şi care să permită şi o dezasamblare ulterioară mai ușoară; - depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe șantier. - flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață; - prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi; - folosirea materialelor durabile; - optimizarea sistemelor structurale; - consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare; - folosirea de sisteme uşoare si de materiale reciclabile; - alegerea unui ansamblu de elemente pentru anvelopă cu energie înglobată redusă și cu riscuri reduse pentru sănătate; - folosirea de materiale extrase sau produse în mod responsabil; - prevederea obligativitatii prezentarii declaratiilor de performanta pentru produsele in constructii/ declaratii de conformitate/ agremente tehnice la intocmirea cartii tehnice a constructiei - prevederea fiselor tehnice ale echipamentelor - prevederea obligativitatii prezentarii fiselor tehnice ale echipamentelor la intocmirea cartii tehnice a constructiei - măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor

	- măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie - instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de sera Se utilizeaza materiale reutilizabile si reciclabile: - Plagi ghips carton - Vata minerala bazaltica - Tamplatie aluminiu - Sticla Atfel se asigura utilizării materialelor adaptabile, flexibile și demontabile, pentru a permite reutilizarea și reciclarea. Pentru echipamentele destinate producţiei de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, măsura poate include specificaţii tehnice în ceea ce priveşte durabilitatea și potenţialul lor de reparare și de reciclare. Se vor respecta normele privind reciclarea, selectarea colectivă si cea aferentă deşeurilor medicale generate ulterior finalizării investiţiilor, în conformitate cu prevederile legislaţiei naţionale aplicabile în vigoare. În ceea ce priveşte echipamentele medicale achiziţionate, acestea vor respecta ultimele cerinţe de pe piaţă. Referitor la echipamentele medicale care vor fi înlocuite, în cazul în care acest lucru este posibil, unităţile sanitare/furnizorii de servicii medicale vor realiza demersurile necesare reciclării acestora.
Prevenirea și controlul poluării	Nu se preconizează ca activitățile propuse să ducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. În perioada executării lucrărilor, impactul produs asupra factorilor de mediu este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de execuție a lucrărilor. Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care

	conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol.
Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor	Investiţiile au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ţinând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte, pe întreaga durată a ciclului de viaţă. Investitia nu vizează clădirile situate în zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (inclusiv rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate). Noile funcțiuni se construiesc pe amplasament din intravilan. Imobilele nu sunt construite pe unul dintre următoarele tipuri de teren: (a) teren arabil și teren pentru culturi cu un nivel de fertilitate a solului și de biodiversitate subterană care se situează între moderat și ridicat, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; (b) teren virgin cu o valoare ridicată recunoscută în ceea ce privește biodiversitatea și teren care servește drept habitat pentru specii pe cale de dispariție (de floră și faună) incluse pe lista roșie europeană sau pe lista roșie a UICN; (c) terenuri care corespund definiției pădurilor prevăzute în legislația națională și utilizate în inventarul național al gazelor cu efect de seră sau care, în cazul în care o astfel de definiție nu este disponibilă, corespund definiției FAO a pădurii. **Suplimentar se vor realiza:** Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin). Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon. Suplimentar pentru protectia biodiversitatii se vor realiza urmatoarele activitati: - Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. - Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa si floricola care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).

S-a obținut Certificatul de urbanism nr.34/22.08.2025 emis de Primaria Comunei Frumusita.

2.3 Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Primaria Comunei Frumusita isi desfasoara in prezent activitatea intr-o cladire veche, construita in urma cu mai multe decenii, care nu mai corespunde cerintelor actuale privind desfasurarea activitatilor administrative si de relatii cu publicul.

Cladirea existenta prezinta un grad ridicat de uzura, avand finisaje deteriorate, instalatii electrice, termice si sanitare depasite din punct de vedere tehnic. Spatiile interioare sunt insuficiente si necorespunzator compartimentate, iar conditiile de lucru nu respecta standardele unei administratii publice moderne. Nu exista spatii adecvate pentru arhiva, sala de sedinte sau birouri specializate pentru compartimentele de urbanism, asistenta sociala si taxe locale.

Constructia nu respecta normele actuale privind siguranta la incendiu, protectia antiseismica si eficienta energetica. De asemenea, lipsesc facilitatile necesare persoanelor cu dizabilitati, cum ar fi rampa de acces, liftul sau grupurile sanitare adaptate. Sistemele de incalzire si ventilatie sunt ineficiente, generand costuri ridicate de intretinere si un confort scazut atat pentru personalul administrativ, cat si pentru cetateni.

Activitatea administrativa este fragmentata, unele compartimente fiind amplasate in spatii separate, fapt ce ingreuneaza comunicarea si fluxul de lucru. De asemenea, lipsesc conditiile tehnice pentru digitalizarea serviciilor publice, in special in ceea ce priveste infrastructura informatica, arhivarea electronica si gestionarea documentelor.

Situatia actuala evidentiaza neconformitatea cladirii existente cu cerintele legale si standardele moderne pentru sediile institutiilor publice. Lipsa unei structuri functionale si a dotarilor corespunzatoare afecteaza eficienta administrativa si calitatea serviciilor oferite cetatenilor. De asemenea, lipsa accesibilitatii universale si a eficientei energetice determina costuri suplimentare si disconfort pentru utilizatori.

Imaginea publica a institutiei este de asemenea afectata, sediul actual nefiind reprezentativ pentru rolul si importanta administratiei locale in comunitate. Conditiile precare de lucru si lipsa dotarilor moderne diminueaza increderea cetatenilor in institutie si capacitatea acesteia de a atrage investitii sau fonduri europene.

In concluzie, cladirea actuala a Primariei Comunei Frumusita nu mai raspunde cerintelor functionale, tehnice si estetice ale unei institutii publice moderne. Deficientele existente afecteaza calitatea serviciilor oferite populatiei, siguranta personalului si eficienta activitatilor interne. In aceste conditii, se impune realizarea unei noi cladiri administrative care sa asigure conditii moderne de lucru, siguranta, eficienta energetica si accesibilitate pentru toti cetatenii, contribuind astfel la dezvoltarea durabila a comunitatii si la imbunatatirea imaginii administratiei locale.

2.4.Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Comuna Frumusita are o populatie de aproximativ 5.000 de locuitori, repartizata in satele Frumusita, Ijdileni si Tamaoani. In ultimii ani, se constata o tendinta de stabilizare a populatiei si o usoara crestere a interesului tinerilor pentru reintoarcerea in comuna, datorita imbunatatirii

infrastructurii si oportunitatilor de dezvoltare locala. Aceasta evolutie genereaza o crestere continua a cererii pentru servicii publice locale moderne si eficiente.

Administratia publica locala are un rol esential in asigurarea accesului cetatenilor la servicii de calitate, in gestionarea proiectelor de dezvoltare, in administrarea patrimoniului public si in atragerea fondurilor europene si guvernamentale. Odata cu cresterea gradului de digitalizare, volumul de activitati administrative, cereri si documentatii procesate de institutie este in continua crestere, iar spatiul si dotarile actuale nu mai pot asigura conditiile necesare unei functionari eficiente.

Pe termen mediu, se prevede o crestere a cererii pentru servicii de urbanism, eliberare de avize, asistenta sociala, gestionare de proiecte si servicii digitale pentru populatie. Cresterea accesului la internet si digitalizarea administratiei publice vor impune adoptarea unor solutii moderne de lucru, care necesita spatii adaptate, infrastructura IT si zone dedicate publicului.

Pe termen lung, in contextul implementarii politicilor nationale si europene privind administratia digitala si eficienta energetica, se estimeaza ca Primaria Frumusita va trebui sa ofere un spectru mai larg de servicii electronice, sa gestioneze un volum crescut de proiecte si sa colaboreze mai intens cu alte institutii publice, organizatii si parteneri externi. Toate aceste cerinte vor duce la cresterea continua a nevoii de spatiu, dotari moderne si personal calificat.

Totodata, dinamica sociala si economica a comunei, amplasarea acesteia in zona de granita cu Republica Moldova si potentialul de dezvoltare agricola si turistica contribuie la intensificarea relatiilor cu cetatenii, agentii economici si partenerii institutionali. Acest lucru justifica nevoia unui sediu administrativ functional, eficient si reprezentativ, care sa poata raspunde cerintelor in crestere ale comunitatii.

Analiza cererii evidentiaza ca, in lipsa unei investitii intr-un sediu nou de primarie, capacitatea administrativa a UAT Frumusita va ramane limitata, ceea ce ar duce la scaderea calitatii serviciilor publice, la dificultati in gestionarea proiectelor de dezvoltare si la imposibilitatea adaptarii la standardele moderne de digitalizare si eficienta energetica.

Prin urmare, constructia unei noi cladiri administrative este o necesitate reala si justificata, care va permite autoritatii locale sa raspunda cerintelor actuale si viitoare ale comunitatii, sa imbunatateasca relatia cu cetatenii si sa asigure un cadru adecvat pentru dezvoltarea durabila a comunei pe termen mediu si lung.

2.5.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Prin realizarea investitiei privind construirea unei noi cladiri pentru Primaria Comunei Frumusita se urmareste modernizarea, eficientizarea si profesionalizarea activitatii administratiei publice locale, astfel incat aceasta sa poata raspunde in mod corespunzator cerintelor actuale si viitoare ale comunitatii.

Investitia are ca scop principal crearea unui sediu administrativ modern, eficient energetic si sigur, care sa asigure conditii optime de lucru pentru personalul primariei si acces facil la servicii publice pentru cetateni. Noul sediu va contribui la imbunatatirea semnificativa a calitatii actului administrativ si la cresterea increderii populatiei in institutiile locale.

Obiectivele principale care se urmareste a fi atinse sunt urmatoarele:

Realizarea unei cladiri administrative moderne, cu functionalitati adaptate cerintelor actuale de organizare institutionala, inclusiv birouri specializate, sala de sedinte, arhiva, spatii pentru public si zone tehnice corespunzatoare.

Asigurarea conditiilor de eficienta energetica prin utilizarea unor solutii constructive moderne, izolatii performante, sisteme de incalzire si climatizare de inalta eficienta si instalarea de panouri fotovoltaice.

Imbunatatirea calitatii serviciilor oferite populatiei prin crearea unui spatiu adecvat de relatii cu publicul, implementarea unui ghiseu unic si dezvoltarea infrastructurii pentru digitalizarea serviciilor publice.

Cresterea gradului de siguranta a personalului si a cetatenilor prin respectarea normelor actuale privind protectia la incendii, siguranta seismica si securitatea muncii.

Asigurarea accesibilitatii universale pentru toate categoriile de cetateni, inclusiv persoanele cu dizabilitati, prin dotari corespunzatoare si circuite functionale adaptate.

Reducerea costurilor administrative si a consumului energetic printr-o proiectare sustenabila si prin utilizarea de materiale si echipamente eficiente energetic.

Cresterea capacitatii institutionale a administratiei publice locale, prin asigurarea unui mediu de lucru modern, care sa incurajeze performanta, colaborarea si digitalizarea proceselor interne.

Prin realizarea acestei investitii se va obtine un sediu administrativ reprezentativ, functional si durabil, care va reflecta imaginea unei administratii moderne, transparente si orientate catre nevoile cetatenilor. Proiectul va contribui la consolidarea rolului institutiei publice in comunitate si la sustinerea dezvoltarii economice si sociale a Comunei Frumusita pe termen lung.

3.IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

SCENARIUL 1

DESCRIEREA FUNCŢIONALĂ

	Denumire Zonă	**Suprafată [Mp]**
P		
P01	Sala De Asteptare	63.61
P02	Punct Info	13.63
P03	Hol	15.56
P04	Compartiment Urbanism	13.87
P05	Comaprtiment Asistenta Sociala	15.00
P06	Spatiu Tehnic	14.70
P07	Grup Sanitar Femei	11.95
P08	Grup Sanitar Pentru Persoane Cu Dizabilitati	4.17
P09	Grup Sanitar Barbati	12.52
P10	Casa Scarii	13.00
P11	Casierie	7.00
P12	Registratura	7.83
P13	Taxe Si Impozite	15.06

SCENARIUL 2

DESCRIEREA FUNCŢIONALĂ

	Denumire Zonă	**Suprafată [Mp]**
P		
P01	Sala De Asteptare	63.61
P02	Punct Info	13.63
P03	Hol	15.56
P04	Compartiment Urbanism	13.87
P05	Comaprtiment Asistenta Sociala	15.00
P06	Spatiu Tehnic	14.70
P07	Grup Sanitar Femei	11.95
P08	Grup Sanitar Pentru Persoane Cu Dizabilitati	4.17
P09	Grup Sanitar Barbati	12.52
P10	Casa Scarii	13.00
P11	Casierie	7.00
P12	Registratura	7.83
P13	Taxe Si Impozite	15.06

	Locale	
P14	Compartiment Registru Agricol Si Fond Funciar	15.55
P15	Sala Consiliu	34.47
P16	Stare Civila	10.70
Total Suprafata Utila Parter		**268.62**
E		
E01	Hol	11.32
E02	Hol	9.40
E03	Grup Sanitar Femei	10.50
E04	Arhiva	6.62
E05	Grup Sanitar Barbati	11.54
E06	Sala Sedinte	15.37
E07	Secretar General	15.10
E08	Juridic	14.54
E09	Hol	13.78
E10	Oficiu	14.18
E11	Birou Achizitii Publice	15.52
E12	Birou Investitii	13.61
E13	Birou Financiar-Contabilitate	14.45
E14	Birou Viceprimar	14.03
E15	Secretariat	13.20
E16	Birou Primar	14.45
Total Suprafata Utila Etaj		**207.61**
Total Suprafata Utila		**476.23**
ACCES 1		13.60
ACCES 2		10.65

	Locale	
P14	Compartiment Registru Agricol Si Fond Funciar	15.55
P15	Sala Consiliu	34.47
P16	Stare Civila	10.70
Total Suprafata Utila Parter		**268.62**
E		
E01	Hol	11.32
E02	Hol	9.40
E03	Grup Sanitar Femei	10.50
E04	Arhiva	6.62
E05	Grup Sanitar Barbati	11.54
E06	Sala Sedinte	15.37
E07	Secretar General	15.10
E08	Juridic	14.54
E09	Hol	13.78
E10	Oficiu	14.18
E11	Birou Achizitii Publice	15.52
E12	Birou Investitii	13.61
E13	Birou Financiar-Contabilitate	14.45
E14	Birou Viceprimar	14.03
E15	Secretariat	13.20
E16	Birou Primar	14.45
Total Suprafata Utila Etaj		**207.61**
Total Suprafata Utila		**476.23**
ACCES 1		13.60
ACCES 2		10.65

Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150 mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK).

Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK).

Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0.

Compartimentarile interioare se

Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150 mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK).

Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK).

Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0.

Compartimentarile interioare se

propun a fi din zidarie BCA.

Tamplaria exterioara: tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon:

- usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi
- ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat.

TAMPLARIE INTERIOARA

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie pvc.

Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

Finisajele exterioare

La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice.

Finisajele interioare

Descriere materiale de finisaj:

1. *PARDOSELI*

- pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri.

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din

propun a fi din zidarie BCA.

Tamplaria exterioara: tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon:

- usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi
- ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat.

TAMPLARIE INTERIOARA

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie pvc.

Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

Finisajele exterioare

La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice.

Finisajele interioare

Descriere materiale de finisaj:

5. *PARDOSELI*

- pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri.

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din

membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi. 2. *PERETI* Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii. 3. *TAVANE* Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor. 4. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES* Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit. Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria. **Acoperișul și învelitoarea** Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza: -Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora; -Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere; -Membrana caserata cu nisip; -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida -Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%) - Folie de protecție PVC -Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0 -Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida Planseu beton armat Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura) Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm	membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi. 6. *PERETI* Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii. 7. *TAVANE* Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor. 8. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES* Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit. Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria. **Acoperișul și învelitoarea** Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza: -Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora; -Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere; -Membrana caserata cu nisip; -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida -Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%) - Folie de protecție PVC -Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0 -Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida Planseu beton armat Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura) Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm

Amorsa Vopsea lavabila culoare alba Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.	Amorsa Vopsea lavabila culoare alba Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.
Sistemul constructiv Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele: ▪ **SEDIU PRIMARIE:** Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie. ***Infrastructura constructiei*** este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat. La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC). **Suprastructura construcţiei** este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale. **Inchiderile exterioare** se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm. **Compartimentarile interioare** se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm.	**Sistemul constructiv** Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele: ▪ **SEDIU PRIMARIE:** Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie. ***Infrastructura constructiei*** este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat. La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC). **Suprastructura construcţiei** este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale. **Inchiderile exterioare** se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm. **Compartimentarile interioare** se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm.

Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare. ▪ **PERETI DECORATIVI:** Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie. Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu. Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.	***Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.*** ▪ **PERETI DECORATIVI:** Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie. Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu. Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.
Amenajari exterioare Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare. Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate	**Amenajari exterioare** Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare. Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate

goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)
Arbori		
Tei	2	100
Gladita	1	150
Betula pendula	11	120
Fag Dawyck Auriu	1	150
Brad Argintiu Hoopsii	1	150
Arbusti		
Ienupar green carpet	5	30
Lavanda	7	15
Iarba grasa de octombrie	3	15
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60
Cornus alba deren billy sibirica	3	80
Graminee		
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20

goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)
Arbori		
Tei	2	100
Gladita	1	150
Betula pendula	11	120
Fag Dawyck Auriu	1	150
Brad Argintiu Hoopsii	1	150
Arbusti		
Ienupar green carpet	5	30
Lavanda	7	15
Iarba grasa de octombrie	3	15
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60
Cornus alba deren billy sibirica	3	80
Graminee		
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20

Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila

Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila

<table>
<tr>
<td>acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.</td>
<td>acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.</td>
</tr>
<tr>
<td>
Amenajari interioare
In ax 4 se propune realizarea unui perete verde cu suprafata aproximativa de 25 mp.

<table>
<tr><td></td><td>Denumire</td><td>Nr. Buc</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Feriga</td><td>14</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Ficus pumila (Ficus pitic cățărător)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Peperomia obtusifolia</td><td>14</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Tradescantia zebrina (Floarea zebră)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Fittonia albivenis (Planta mozaic)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Nephrolepis exaltata (Feriga Boston)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Epipremnum aureum (Pothos / Iedera de aur)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Philodendron scandens (Philodendron cățărător)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Spathiphyllum (Crinul păcii)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Chlorophytum comosum (Planta păianjen)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Asplenium nidus (Feriga cuib de pasăre)</td><td>14</td></tr>
<tr><td></td><td>Total</td><td>154</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>
Instalatii termice
Descrierea lucrarii
Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.
Încadrarea în norme
La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.
Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.
</td>
<td>
Instalatii termice
Descrierea lucrarii
Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.
Încadrarea în norme
La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.
Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.
</td>
</tr>
</table>

352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in: Tipul obiectivului: Constructie civila – Primarie; Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA; Regim de inaltime: P; Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III; Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU **Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate** ▪ Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.; ▪ Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare; ▪ Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon ▪ Instalatia de ventilare centralizata; **Prepararea agentului termic de incalzire/ racire** Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica”. In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele: - acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei . - vas de expansiune al pufferului; - schimbator de incalzire in placi; -butelie de egalizare a presiuni;	352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in: Tipul obiectivului: Constructie civila – Primarie; Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA; Regim de inaltime: P; Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III; Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU **Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate** ▪ Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.; ▪ Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare; ▪ Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon ▪ Instalatia de ventilare centralizata; **Prepararea agentului termic de incalzire/ racire** Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica”. In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele: - acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei . - vas de expansiune al pufferului; - schimbator de incalzire in placi; -butelie de egalizare a presiuni;

- vas de expansiune ; Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte : - circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer; - circuitul frigorific al pompei de caldura; - circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire; Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute. Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiîngheț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator. Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat.	- vas de expansiune ; Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte : - circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer; - circuitul frigorific al pompei de caldura; - circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire; Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute. Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiîngheț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator. Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat.

Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator). Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator. Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza. **Instalatia de incalzire cu radiatoare** Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor. Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%. Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara. Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou. La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior). Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată.	Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator). Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator. Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza. **Instalatia de incalzire cu radiatoare** Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor. Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%. Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara. Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou. La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior). Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat. Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor. De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire. Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare. In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. **Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare** Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon. Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la	Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat. Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor. De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire. Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare. In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. **Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare** Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon. Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la

temperatura 7/12 grd.C Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire. Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati. Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale. Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex. Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare. In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens. Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel. **Instalatia de ventilare centralizata** Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat. Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare. Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu	temperatura 7/12 grd.C Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire. Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati. Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale. Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex. Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare. In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens. Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel. **Instalatia de ventilare centralizata** Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat. Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare. Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu

recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire. Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C). Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului. Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm . Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals . La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele: - conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare; - reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere; Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals.. Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022. Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm. De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor	recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire. Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C). Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului. Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm . Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals . La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele: - conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare; - reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere; Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals.. Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022. Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm. De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor

prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens. In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat. La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.	prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens. In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat. La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.
Instalatii sanitare **Descrierea clădirii** Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare. Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate. **Instalaţii sanitare interioare** **Instalaţii sanitare interioare** Acestea constau în: - Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum. - Instalaţie de preparare a apei calde menajere. **Instalaţii interioare pentru canalizare** Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate: a) ape uzate menajere provenite de la băi Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş. Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională. **Instalaţii sanitare exterioare** **Pentru alimentarea cu apă** Apa potabilă se asigura de la conducta	**Instalatii sanitare** **Descrierea clădirii** Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare. Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate. **Instalaţii sanitare interioare** **Instalaţii sanitare interioare** Acestea constau în: - Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum. - Instalaţie de preparare a apei calde menajere. **Instalaţii interioare pentru canalizare** Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate: a) ape uzate menajere provenite de la băi Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş. Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională. **Instalaţii sanitare exterioare** **Pentru alimentarea cu apă** Apa potabilă se asigura de la conducta

de branşament. Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape uzate menajere** Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament. Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape pluviale** Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi. **Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii** Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare. Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită. **Instalaţii interioare de apă rece/caldă** **Instalaţii interioare de apă rece şi caldă** Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă. La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire. Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire. Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi	de branşament. Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape uzate menajere** Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament. Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape pluviale** Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi. **Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii** Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare. Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită. **Instalaţii interioare de apă rece/caldă** **Instalaţii interioare de apă rece şi caldă** Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă. La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire. Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire. Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi

robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală. Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478. **Instalatii de irigatii** Pentru investitia studiata se propune realizarea unei instalatii de irigat cu aspersoare rotative montate in linie, conectate intre ele printr-o retea de conducte din PEHD ce vor fi montate subteran pe pat de nisip respectandu-se cota de inghet.	robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală. Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478.
Instalatii electrice La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare. • Categoria de importanta "C" • Clasa de importanta, conform P100/2013 = III **Situaţia existenta** In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou. **Solutia tehnica proiectata** **Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:** **Instalatii de joasa tensiune:** ▪ Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica; ▪ Instalatii electrice interioare de iluminat normal; ▪ Instalatii electrice de prize; ▪ Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor; ▪ Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere; ▪ Instalatii de priza de pamant; **Instalatii de curenti slabi:** ▪ Instalatie de curenti slabi (BMS); ▪ Instalatie de curenti slabi (VOCE	**Instalatii electrice** La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare. • Categoria de importanta "C" • Clasa de importanta, conform P100/2013 = III **Situaţia existenta** In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou. **Solutia tehnica proiectata** **Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:** **Instalatii de joasa tensiune:** ▪ Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica; ▪ Instalatii electrice interioare de iluminat normal; ▪ Instalatii electrice de prize; ▪ Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor; ▪ Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere; ▪ Instalatii de priza de pamant; **Instalatii de curenti slabi:** ▪ Instalatie de curenti slabi (BMS); ▪ Instalatie de curenti slabi (VOCE

DATE; TV; CCTV) **Alimentarea si distributia cu energie electrica** Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie. NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect. Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter. Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA. Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect. Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00. Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT).	DATE; TV; CCTV) **Alimentarea si distributia cu energie electrica** Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie. NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect. Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter. Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA. Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect. Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00. Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT).

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici: joasa tensiune - 230/400V; frecventa - 50 Hz; regim de neutru - TN-S; NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect. Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf. Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului. Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate. In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania. Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult: 3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat; 5% pentru restul receptoarelor de putere. Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent	Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici: joasa tensiune - 230/400V; frecventa - 50 Hz; regim de neutru - TN-S; NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect. Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf. Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului. Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate. In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania. Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult: 3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat; 5% pentru restul receptoarelor de putere. Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent

continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori. Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W. Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente: • Panouri fotovoltaice monocristaline; • Invertor on grid trifazic; • Smart meter; • Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie; • Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice; **Instalatii electrice de iluminat** **Instalatii de iluminat interior:** Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ. Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar. Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei.	continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori. Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W. Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente: • Panouri fotovoltaice monocristaline; • Invertor on grid trifazic; • Smart meter; • Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie; • Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice; **Instalatii electrice de iluminat** **Instalatii de iluminat interior:** Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ. Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar. Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei.

Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse. Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele	Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse. Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele

de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg. Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie. Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023). NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute. Iluminatul de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a	de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg. Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie. Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023). NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute. Iluminatul de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a

asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT.	asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT.
Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.	Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.
Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii.	Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii.
Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH.	Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH.
Instalatii electrice de prize	**Instalatii electrice de prize**
Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.	Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.
Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.	Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.
Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate.	Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate.
Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).	Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).
Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu	Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu

sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale. Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor	sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale. Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor

(modificat si completat la data 12.VI.2023). **Instalatii de forta si comanda** Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.). Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare. Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse. Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.	(modificat si completat la data 12.VI.2023). **Instalatii de forta si comanda** Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.). Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare. Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse. Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor

Masuri împotriva atingerii directe:

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant.

Masuri împotriva atingerilor indirecte:

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme).

La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Masuri de protecţie împotriva supratensiunilor din reţea sau de natura atmosferica:

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant.

Instalatie de priza de pamant

Pentru construcţie se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundaţia clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuităţii electrice. De

Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor

Masuri împotriva atingerii directe:

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant.

Masuri împotriva atingerilor indirecte:

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme).

La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Masuri de protecţie împotriva supratensiunilor din reţea sau de natura atmosferica:

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant.

Instalatie de priza de pamant

Pentru construcţie se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundaţia clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuităţii electrice. De

asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω.

După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω.

Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011.

Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala.

Instalatie de protectie impotriva trasnetului

Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului

Instalații de curenți slabi (bms)

Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de

asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω.

După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω.

Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011.

Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala.

Instalatie de protectie impotriva trasnetului

Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului

Instalații de curenți slabi (bms)

Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de

automatizare locale cu interfete de comunicatie. Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare. Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate. Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele. Sistemul de management al cladirii va efectua: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia. In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor. Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii. Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma. Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective.	automatizare locale cu interfete de comunicatie. Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare. Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate. Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele. Sistemul de management al cladirii va efectua: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia. In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor. Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii. Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma. Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective.

Astfel se va putea face o economie de energie electrica. **Instalații de curenți slabi (voce date, tv)** Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza). Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet. Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța. Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m. Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize. Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect. **Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului** Proiectul cuprinde sistemul NVR (1	Astfel se va putea face o economie de energie electrica. **Instalații de curenți slabi (voce date, tv)** Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza). Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet. Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța. Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m. Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize. Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect. **Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului** Proiectul cuprinde sistemul NVR (1

buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior). Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, "switch" între camere). Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului. Acces remote : sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet. Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" zilele în care au fost efectuate înregistrari. NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea. Mod de lucru programabil : sistemul	buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior). Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, "switch" între camere). Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului. Acces remote : sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet. Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" zilele în care au fost efectuate înregistrari. NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea. Mod de lucru programabil : sistemul

poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator. **Descrierea sistemului** Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp: • 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi; • 1 monitoare color 24"; • camere video color de interior; • camere video color de exterior; **Cablare:** Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.	poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator. **Descrierea sistemului** Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp: • 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi; • 1 monitoare color 24"; • camere video color de interior; • camere video color de exterior; **Cablare:** Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

3.1 Particularităţi ale amplasamentului(VALABIL PENTRU AMBELE SCENARII):

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

Construcția ce face obiectul acestui proiect va fi amplasată în Județul Galati, Comuna Frumusita, Sat Frumusita, numar cadastral 113518.

Obiectul proiectului îl constituie construirea unei cladiri noi care sa deserveasca ca si SEDIU PRIMARIE pe terenul proprietate .

Terenul în suprafața de 2920 mp este proprietatea PRIMARIEI COMUNEI FRUMUSITA, conform extras de Carte Funciara nr. 113518 Frumusita.

Pe terenul proprietate se afla in prezent o constructie cu functiunea de dispensar ce nu mai este conform cu legislatia in vigoare si care se va desfiinta intr-o etapa anterioara si distincta prezentului proiect.

b) ***relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;***

VECINĂTĂȚI AMPLASAMENT:

- Nord – Drum (nr.cad. 113514)
- Sud – Scoala Gimnaziala Petru Rares, (nr. cad. 113519)
- Vest – propr. privata (nr. cad. 113517)
- Est – Drum (nr.cad. 107724)

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul pietonal și al autovehiculelor se face prin strada cu care se invecineaza terenul la nord.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Comuna se află în sud-estul județului, pe malul drept al Prutului și pe malurile râului Chineja, la limita cu raionul Cahul din Republica Moldova. Este străbătută de șoseaua națională

DN26 care leagă Galațiul de Murgeni. La Frumușița, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ261A, care duce spre est la Scânteiești și se termină în DN24D. Orientarea terenului este favorabila construirii unui sediu d e primarie. Totodata salile beneficiaza de radiatia solara in perioada de dimineata cand utilizatorii au activitatile specifice.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul;

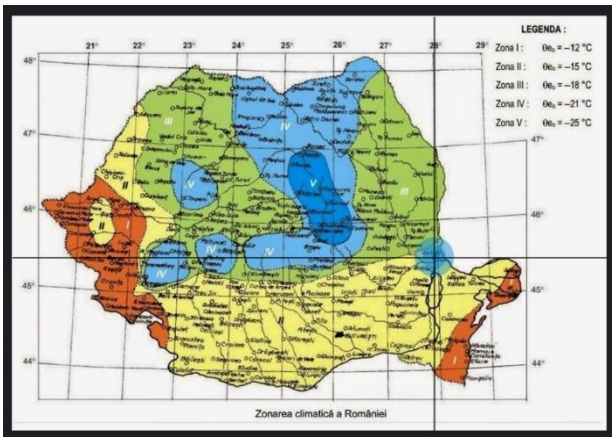
e) date climatice şi particularităţi de relief;

Zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara).

Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara).

Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

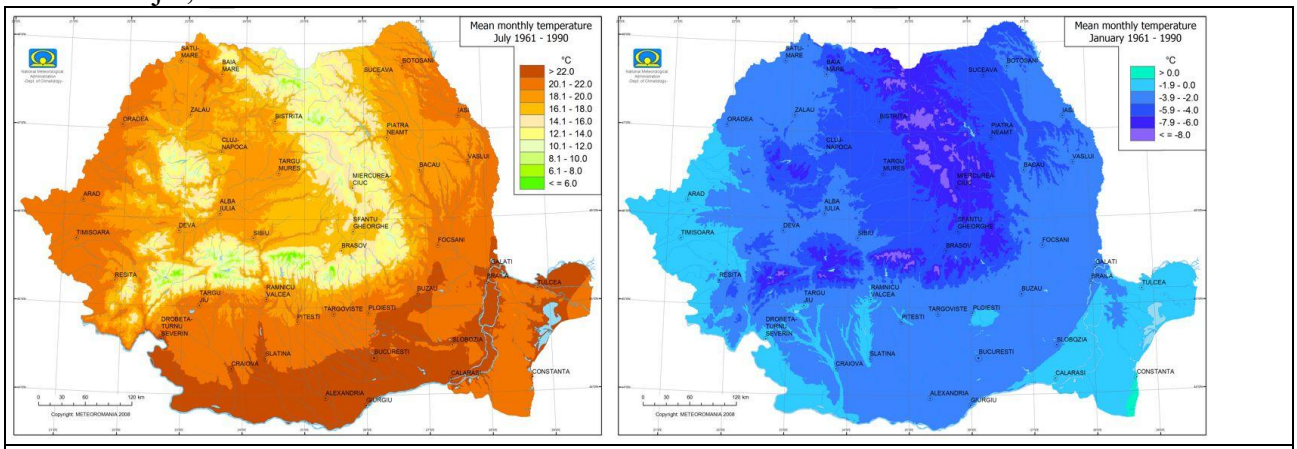


Temperatura media anuală = 10,7ºC. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5ºC. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = -4,8ºC. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Conform Cod de proiectare -„Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor", indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referinta a presiunii a vantului este qb = 0.6 kPa, avand IMR = 50 ani.

Conform Cod de proiectare- „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR-1-1-3/2012, amplasamentul prezinta o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol sk = 2.5 kN/m2.

Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi -0.90 - 1.00m de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.



Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul ţării (sursa INMH)

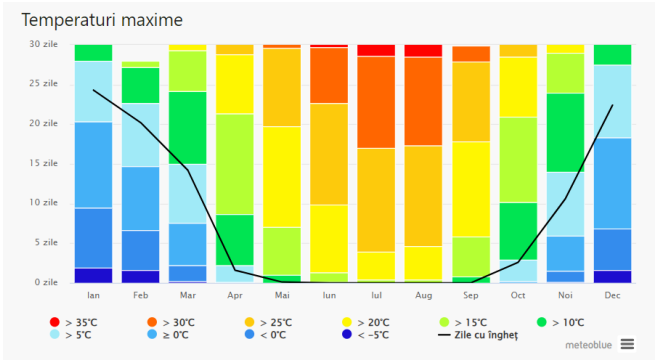


Fig. 2 Temperaturi maxime Tecuci, sursa: meteoblue.com

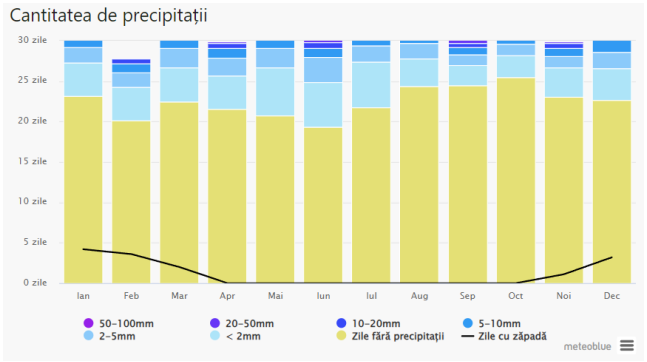
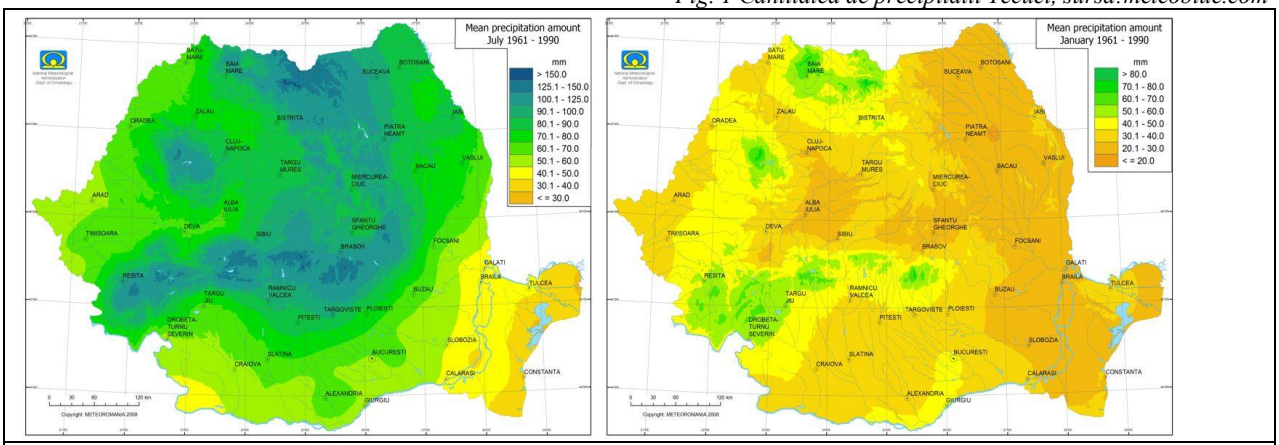
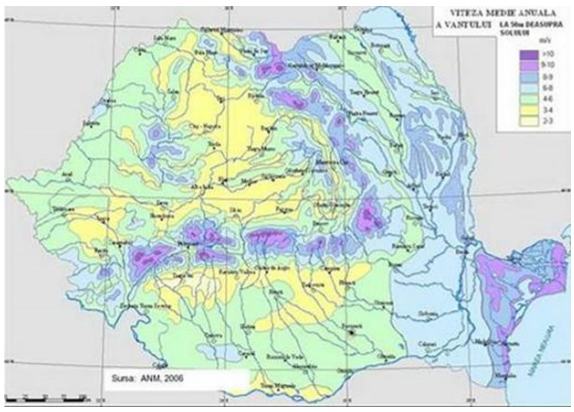


Fig. 1 Cantitatea de precipitatii Tecuci, sursa:meteoblue.com

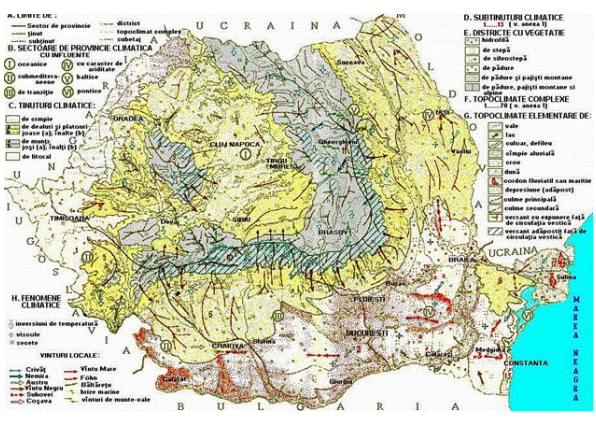


Precipitaţii medii lunare multianuale(sursa INMH)

- vanturile dominante sunt cele NV-SE

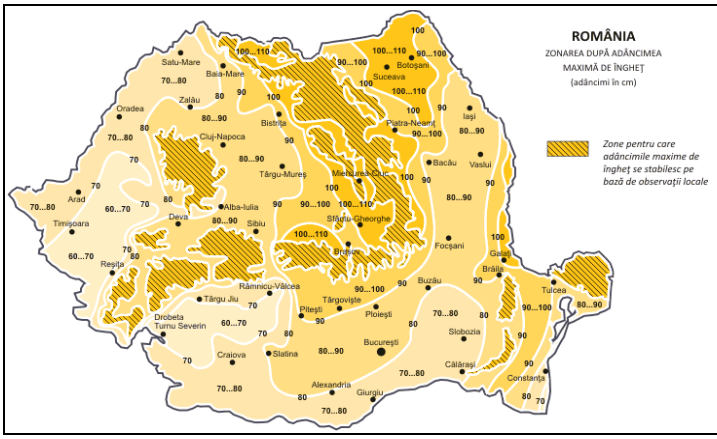
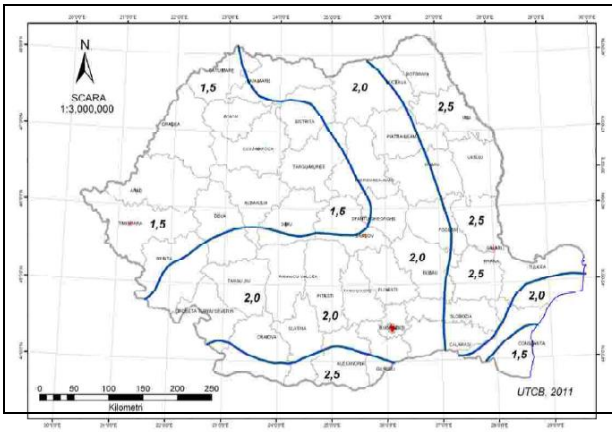


***Viteza medie anuală a vântului (2006)*Sursa INMH**



***Direcţia predominantă a vânturilor*Sursa INMH**

- adancimea maxima de inghet -0.80 - 0.90 m, conform STAS 6054/77;

	*Zonarea după adâncimea maximă de îngheţ*
	Zonarea valorilor caracteristice ale încarcarii din zapada

f) existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Inainte de inceperea lucrarilor, beneficiarul, va convoca detinatorii de retele pentru identificarea acestora. Conform informatiilor detinute pana la acest moment nu este necesara relocarea retelelor.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Amplasamentul nu este in apropierea unor monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice.

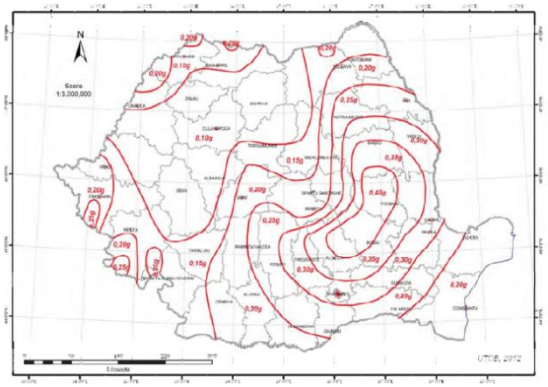
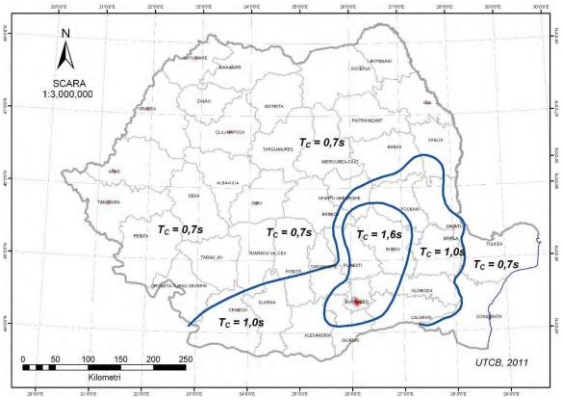
Amplasamentul nu este in zona de protectie Natura 2000.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională; Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea acceleraţiei orizontale ag = 0,30 g (acceleraţia terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă/referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este Tc = 1,0 sec. (cf. Cod de proiectare seismica P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 8 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică Focşani – Nămoloasa – Galaţi. Datorită acestui fapt în zona se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

	
Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)	*Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)*

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Fundarea va fi directa la adâncimea impusă constructiv şi cu respectarea adâncimii de: minim - 1,50 m pentru fundaţiile exterioare și - 1,00 m pentru cele interioare (conform NP 125/2010), pe orizontul eolian loessoid galben, sensibil la umezire, vârtos-tare, care se întâlnește imediat sub stratul de pământ negru din suprafaţa terenului de fundare, strat ce se va îndepărta în totalitatea lui.

Zonele în care grosimile stratului de pământ negru vor fi mai mari decât cota de fundare, sau dacă la adâncimea de fundare impusă constructiv vor fi depistate zone cu umpluturi eterogene cu resturi de cărămizi, moloz, etc. sau zone cu umidităţii excesive, mai mari decât a celor din jur, acestea vor fi considerate accidente subterane, se vor elimina în totalitate şi golul rezultat va fi completat până la cota de fundare cu pământ galben, curat cu umiditatea optimă de compactare (w = 12,0 - 16,0 %), compactat corespunzător cu mijloace de terasare semi-mecanice, în strate subţiri cu grosimea de cca. 15 – 20 cm.

Condiţia de calitate a compactării eventualelor umpluturi este realizarea unei greutăţi volumice medii în stare uscată de cca. 17,2 KN/m³.

Presiunea convenţională, maxim admisă, pe terenul eolian loessoid, descris anterior, va fi de **120 kPa.**

Obligatoriu se va compacta fundul săpăturii la un grad de compactare Proctor D = 98 %, cu mijloace de terasare semi-mecanice sau mecanice, înainte de turnarea betonului de egalizare.

(iii) ***date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexecu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;***

Laborator de analize si incercari - grad II
Autorizatie nr. 4072 din 2023

Beneficiar: Primăria comunei Frumuşiţa

PROFILUL FORAJULUI Nr. f1

REZULTATELE GEOTEHNICE

LUCRAREA: CONSTRUIRE SEDIU PRIMĂRIE COM. FRUMUŞIŢA NR. CAD. 113518, JUD. GALAŢI

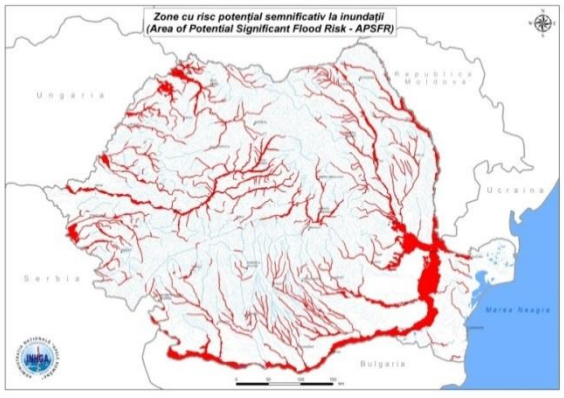
ADRESA:

DATA: septembrie 2025

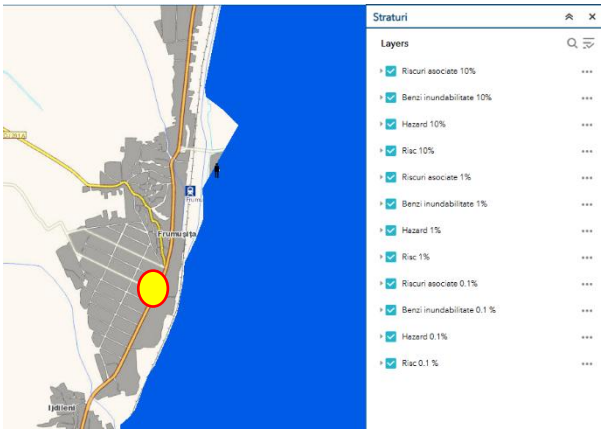
Cota apei subterane	Cota fata de NMN	Cota fata de Foraj	Grosimea stratului	Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	Adancimea probelor	Pietris [63 - 2]	Nisip [2 - 0,063]	Praf [0,063 - 0,002]	Argila [< 0,002]	Wf%	W%	Wc%	Indice de plasticitate	Curgator	Moale	Plastic	Vartos	Tare
m	0,00	0,00	m			m	GRANULOZITATE (mm)				UMIDITATEA			Ip	Indice de consistenta - Ic				
											Limita de frământare		Limita de curgere		0,25	0,50	0,75	1,00	
		0,60	0,60		f1 pamant negru	1,00													
					Loess / praf argilos loessoid, galbene si galbene-cafenii sensibile la umezire, vartoase - tari	2,00	11	82	7		15,7	15,4	25,3	10,1					1,03
						3,00													
						4,00													
						5,00	12	67	21		16,6	16,2	30,4	13,9					1,03
		6,00	5,40			6,00													
						1,00													
						2,00													
						3,00													
						4,00													
						5,00													

(iv) ***(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;***

Risc de inundatii



Zona cu risc potential semnificativ la inundatii

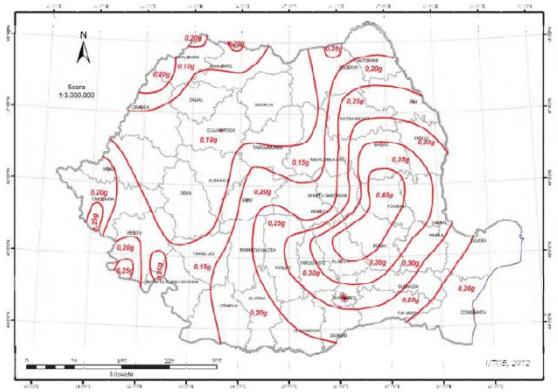
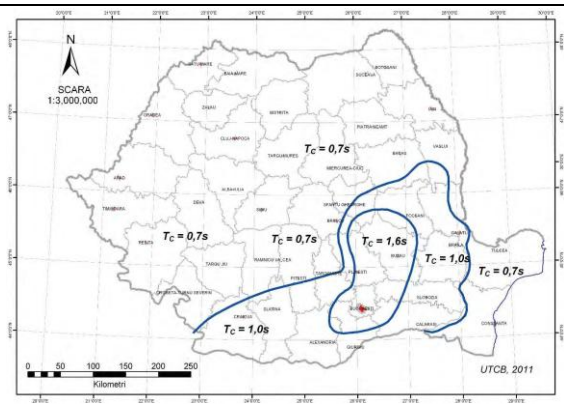


Harta preluata din https://portal-gis.rowater.ro/

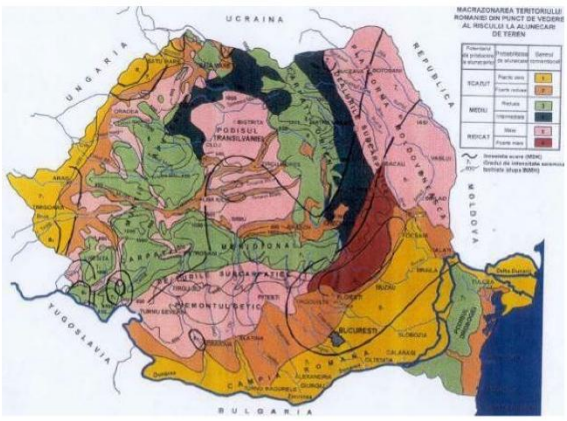
Risc seismic

Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în aria de hazard nseismic pentru proiectare cu valoarea acceleraţiei orizontale ag = 0,30 g (acceleraţia terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă/referinţă (IMR) corespunzător stării

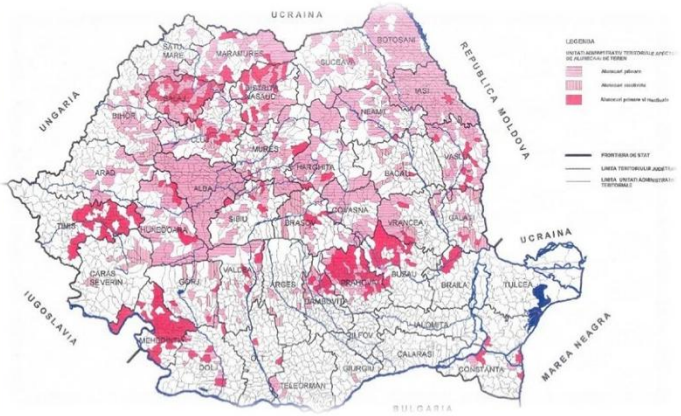
limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este Tc = 1,0 sec. (cf. Cod de proiectare seismica P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 8 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Peceneaga - Camena. Datorită acestui fapt în zonă se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)</td>
<td>Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)</td>
</tr>
</table>

Alunecări de teren



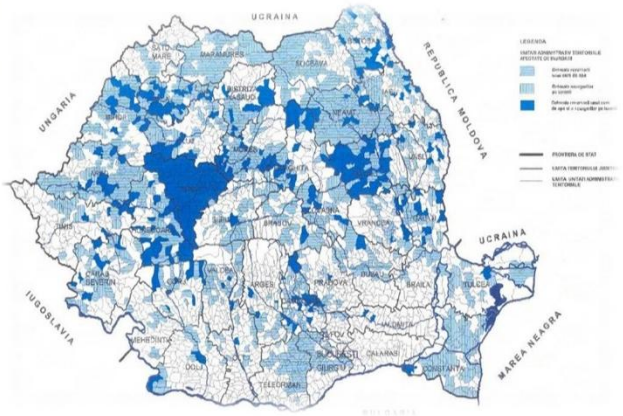
Tipul alunecărilor de teren



Cantitatea maximă de precipitaţii



Tipuri de inundaţii căzută în 24 de ore



(v) ***caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.***

Nu este cazul.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

- ***caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;***

Scenariul 1

- scenariul recomandat de elaboratorul studiului

Descriere investitie

Obiectivul proiectului este reprezentat de construirea unei constructii cu functiunea de sediu primarie.

Constructia propusa va fi alcătuita dintr-un singur volum aproximativ prismatic cu un regim de înaltime Parter+1 Etaj.

Din punct vedere volumetric constructia se distinge prin claritate compozitionala si alternanta spatiala si functionala. Imaginea rezultata respecta calitatile arhitecturale ale unei clădiri ce reprezintă funcțiunea de sediu primarie.

Amplasarea construcției s-a ales profitand de toate beneficiile pe care le poate oferi terenul, imobilul beneficieaza astfel de spatii verzi si zone de parcaj auto. Din punct de vedere urbanistic s-a luat in considerare pozitionarea cladirii pe lot fara a incomoda vecinatatile si pentru a oferi o utilizare maximala a spatiului ce poate fi folosit, cerut prin tema de proiectare. Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va oferi un aspect cald si placut ce va asigura un design modern prin elementele simple si contrastele sensibile de culori.

Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va deveni un simbol al elementelor moderne urbane. Cromatica simpla (crem,) intra in contrast cu fatade colorate si elementele liniare de gri ce vor completa compozitional fatadele.

La nivelul etajului pe ambele fatade lungi, est si vest, s-au optat pentru solutii de umbrire cu parasolare metalice vopsite in camp electrostatic de culoare gri.

Din punct de vedere functional cladirea noua va respecta rolul si structura functionala al unui sediu de primarie comunala, fiind organizat in mai multe spatii cu patru functii distincte caracteristice unei unitati administrative.

Primăria va fi organizată în patru zone funcționale principale:

I. Zona publică

Această zonă este destinată interacțiunii directe cu cetățenii și include:

- Acces principal cu control acces și punct de informare
- Hol principal (zonă de așteptare și circulație)
- Birou informații
- Registratură și arhivă
- Birou taxe și impozite locale
- Birou urbanism
- Sală pentru ședințele Consiliului Local
- Grup sanitar public
- Acces secundar pentru fluxuri paralele (personal tehnic, logistică)

II. Zona conducerii primăriei

Aici sunt spațiile destinate conducerii administrației locale:

- Birou primar (cu grup sanitar propriu)
- Birou viceprimar
- Birou secretariat
- Sală de ședințe administrative

III. Zona sectoarelor executive

Găzduiește funcțiile tehnice și administrative interne:

- Birou financiar / contabilitate
- Birou investiții / achiziții / licitații
- Birou juridic
- Arhivă tehnică
- Oficiu / chicinetă pentru personal
- Grup sanitar pentru angajați

IV. Zona Consiliului Local

Este parte a zonei publice și include:

Sală de ședințe a Consiliului Local, accesibilă cetățenilorStructura de rezsitenta se va realiza din cadre din beton armat, stalpi si grinzi.

Accesul in imobil se face din doua directii, accesul principal realizandu-se dinspre drumul national iar cel secundar diametral opus dinspre fatada posterioara a cladirii.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	SUPRAFATĂ	[mp]
PARTER			
P01	SALA DE ASTEPTARE	63.61	mp
P02	PUNCT INFO	13.63	mp
P03	HOL	15.56	mp
P04	COMPARTIMENT URBANISM	13.87	mp
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	15.00	mp
P06	SPATIU TEHNIC	14.70	mp
P07	GRUP SANITAR FEMEI	11.95	mp
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	4.17	mp
P09	GRUP SANITAR BARBATI	12.52	mp
P10	CASA SCARII	13.00	mp
P11	CASIERIE	7.00	mp
P12	REGISTRATURA	7.83	mp
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	15.06	mp
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	15.55	mp
P15	SALA CONSILIU	34.47	mp
P16	STARE CIVILA	10.70	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA PARTER		**268.62**	**mp**
ETAJ			
E01	HOL	11.32	mp
E02	HOL	9.40	mp
E03	GRUP SANITAR FEMEI	10.50	mp
E04	ARHIVA	6.62	mp
E05	GRUP SANITAR BARBATI	11.54	mp
E06	SALA SEDINTE	15.37	mp
E07	SECRETAR GENERAL	15.10	mp
E08	JURIDIC	14.54	mp
E09	HOL	13.78	mp
E10	OFICIU	14.18	mp
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	15.52	mp
E12	BIROU INVESTITII	13.61	mp
E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	14.45	mp
E14	BIROU VICEPRIMAR	14.03	mp
E15	SECRETARIAT	13.20	mp
E16	BIROU PRIMAR	14.45	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA ETAJ		**207.61**	**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA		**476.23**	**mp**
ACCES 1		13.60	mp
ACCES 2		10.65	mp

Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150 mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK).

Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK).

Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0.

Compartimentarile interioare se propun a fi din zidarie BCA.

Tamplaria exterioara: tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon:

- usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi
- ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat.

TAMPLARIE INTERIOARA

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie pvc.

Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

Finisajele exterioare

La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice.

Finisajele interioare

TABEL FINISAJE PROPUSE

PARTER	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	SALA DE ASTEPTARE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P02	PUNCT INFO	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P03	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P04	COMPARTIMENT URBANISM	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P06	SPATIU TEHNIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P07	GRUP SANITAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea	Var lavabil

	FEMEI		epoxidica h=2.10m	
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P09	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P10	CASA SCARII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P11	CASIERIE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P12	REGISTRATURA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P15	SALA CONSILIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P16	STARE CIVILA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ETAJ				
E01	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E02	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E03	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E04	ARHIVA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E05	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E06	SALA SEDINTE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E07	SECRETAR GENERAL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E08	JURIDIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E09	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E10	OFICIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E12	BIROU INVESTITII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E14	BIROU VICEPRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E15	SECRETARIAT	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E16	BIROU PRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ACCES 1		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa
ACCES 2		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa

Descriere materiale de finisaj:

9. PARDOSELI

- pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri.

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi.

10. PERETI

Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii.

11. TAVANE

Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor.

12. SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES

Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit.

Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza:

-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora;
-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;
-Membrana caserata cu nisip;
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)
- Folie de protecție PVC
-Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0
-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
Planseu beton armat
Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura)
Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.

Sistemul constructiv

Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele:

- **SEDIU PRIMARIE:**

Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie.

Infrastructura constructiei este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat.

La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarității si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC).

Suprastructura construcţiei este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida,

indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale.

Inchiderile exterioare se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm.

Compartimentarile interioare se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm.

Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.

- **PERETI DECORATIVI:**

Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie.

Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu.

Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T", realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.

Amenajari exterioare

Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre" care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare.

Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)	Inaltime maturitate(cm)
Arbori			
Tei	2	100	1000
Gladita	1	150	1500/2000
Betula pendula	11	120	2000
Fag Dawyck Auriu	1	150	1000
Brad Argintiu Hoopsii	1	150	1000
Arbusti			
Ienupar green carpet	5	30	50
Lavanda	7	15	50/100
Iarba grasa de octombrie	3	15	30

Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
Graminee			
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.

Amenajari interioare

In ax 4 se propune realizarea unui perete verde cu suprafata aproximativa de 25 mp.

	Denumire	Nr. Buc
1	Feriga	14
2	Ficus pumila (Ficus pitic cățărător)	14
3	Peperomia obtusifolia	14

4	Tradescantia zebrina (Floarea zebră)	14
5	Fittonia albivenis (Planta mozaic)	14
6	Nephrolepis exaltata (Feriga Boston)	14
7	Epipremnum aureum (Pothos / Iedera de aur)	14
8	Philodendron scandens (Philodendron cățărător)	14
9	Spathiphyllum (Crinul păcii)	14
10	Chlorophytum comosum (Planta păianjen)	14
11	Asplenium nidus (Feriga cuib de pasăre)	14
	Total	154

Instalatii termice

Descrierea lucrarii

Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.

Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in:

Tipul obiectivului: Constructie civila –Primarie;

Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA;

Regim de inaltime: P;

Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III;

Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU

Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate

- Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.;
- Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare;
- Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon
- Instalatia de ventilare centralizata;

Prepararea agentului termic de incalzire/ racire

Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica”.

In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele:

- acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei .
- vas de expansiune al pufferului;
- schimbator de incalzire in placi;

-butelie de egalizare a presiuni;
- vas de expansiune ;

Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa
Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte :
- circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer;
- circuitul frigorific al pompei de caldura;
- circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire;
Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute.
Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiîngheț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator.
Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat.
Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator).
Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator.
Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza.

Instalatia de incalzire cu radiatoare

Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%.

Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara.

Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou.

La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de

temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior).

Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat .

Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor.

De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire.

Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare.

In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare

Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.

Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la temperatura 7/12 grd.C

Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire.

Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati.

Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale.

Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex.

Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare.

In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens.

Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel.

Instalatia de ventilare centralizata

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat.

Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de

caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare.

Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire.

Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C).

Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului.

Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm .

Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals .

La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele:

- conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare;
- reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere;

Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals..

Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022.

Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm.

De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens.

In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Instalatii sanitare

Descrierea clădirii

Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare.

Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate.

Instalaţii sanitare interioare

Instalaţii sanitare interioare

Acestea constau în:

- Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum.
- Instalaţie de preparare a apei calde menajere.

Instalaţii interioare pentru canalizare

Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate:

a) ape uzate menajere provenite de la băi

Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului.
Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş.
Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională.

Instalaţii sanitare exterioare

Pentru alimentarea cu apă

Apa potabilă se asigura de la conducta de branşament.

Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape uzate menajere

Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament.

Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape pluviale

Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi.

Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii

Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare.

Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită.

Instalaţii interioare de apă rece/caldă

Instalaţii interioare de apă rece şi caldă

Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă.

La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire.

Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală.

Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478.

Instalatii de irigatii

Pentru investitia studiata se propune realizarea unei instalatii de irigat cu aspersoare rotative montate in linie, conectate intre ele printr-o retea de conducte din PEHD ce vor fi montate subteran pe pat de nisip respectandu-se cota de inghet.

Instalatii electrice

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

- Categoria de importanta “C”
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III

Situaţia existenta

In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou.

Solutia tehnica proiectata

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

Instalatii de joasa tensiune:

- Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica;
- Instalatii electrice interioare de iluminat normal;
- Instalatii electrice de prize;
- Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor;
- Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere;
- Instalatii de priza de pamant;

Instalatii de curenti slabi:

- Instalatie de curenti slabi (BMS);
- Instalatie de curenti slabi (VOCE DATE; TV; CCTV)

Alimentarea si distributia cu energie electrica

Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie.

NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect.

Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter.

Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA.

Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect.

Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general

La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00.

Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT).

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

joasa tensiune - 230/400V;
frecventa - 50 Hz;
regim de neutru - TN-S;

NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului.

Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate.

In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania.

Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult:

3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;

5% pentru restul receptoarelor de putere.

Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori.

Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W.

Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente:

- Panouri fotovoltaice monocristaline;
- Invertor on grid trifazic;
- Smart meter;
- Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie;
- Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice;

Instalatii electrice de iluminat

Instalatii de iluminat interior:

Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ.

Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar.

Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei. Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse.

Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute.

Iluminatul de siguranta:

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii.

Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH.

Instalatii electrice de prize

Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.

Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale.

Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

Instalatii de forta si comanda

Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.).

Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor

Masuri împotriva atingerii directe:

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant.

Masuri împotriva atingerilor indirecte:

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme).

La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice.

Se vor respecta cu strictețe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Masuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natura atmosferica:

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant.

Instalatie de priza de pamant

Pentru construcție se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundația clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuității electrice. De asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω.

După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω.

Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011.

Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala.

Instalatie de protectie impotriva trasnetului

Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului

Instalații de curenți slabi (bms)

Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de automatizare locale cu interfete de comunicatie.

Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare.

Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate.

Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele.

Sistemul de management al cladirii va efectua:

- control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole
- controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate
- controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare

Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia.

In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor.

Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii.

Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma.

Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrica.

Instalații de curenți slabi (voce date, tv)

Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza).

Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet.

Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța.

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m.

Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect.

Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului

Proiectul cuprinde sistemul NVR (1 buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote : sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu

sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" zilele în care au fost efectuate înregistrari.

NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE.

NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

Mod de lucru programabil : sistemul poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Descrierea sistemului

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp:

- 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi;
- 1 monitoare color 24";
- camere video color de interior;
- camere video color de exterior;

Cablare:

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

– varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Descrierea lucrarilor de arhitectura

DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Construcția ce face obiectul acestui proiect va fi amplasată în Județul Galati, Comuna Frumusita, Sat Frumusita, numar cadastral 113518.

Obiectul proiectului îl constituie construirea unei cladiri noi care sa deserveasca ca si SEDIU PRIMARIE pe terenul proprietate .

Terenul în suprafața de 2920 mp este proprietatea PRIMARIEI COMUNEI FRUMUSITA, conform extras de Carte Funciara nr. 113518 Frumusita.

Pe terenul proprietate se afla in prezent o constructie cu functiunea de dispensar ce nu mai este conform cu legislatia in vigoare si care se va desfiinta intr-o etapa anterioara si distincta prezentului proiect.

RELATIA CU VECINATATILE

- Nord – Drum (nr.cad. 113514)
- Sud – Scoala Gimnaziala Petru Rares, (nr. cad. 113519)
- Vest – propr. privata (nr. cad. 113517)
- Est – Drum (nr.cad. 107724)

CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Accesul pietonal și al autovehiculelor se face prin strada cu care se invecineaza terenul la nord.

ORIENTARE SI PUNCTE CARDINALE:

Comuna se află în sud-estul județului, pe malul drept al Prutului și pe malurile râului Chineja, la limita cu raionul Cahul din Republica Moldova. Este străbătută de șoseaua națională DN26 care leagă Galațiul de Murgeni. La Frumușița, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ261A, care duce spre est la Scânteiești și se termină în DN24D. Orientarea terenului este favorabila construirii unui sediu d e primarie. Totodata salile beneficiaza de radiatia solara in perioada de dimineata cand utilizatorii au activitatile specifice.

DATE GEOMORFOLOGICE:

Zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Această subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificam o succesiune de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzută a versanților și o creștere a suprafețelor inter-fluviale. Localitatea este situate in partea de sud-est a Campiei Covurluiului dezvoltandu-se ,intr-un process insemnat pe zona de terasa.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului studio este situate pe zona de terasa . Terasele Siretului si zona pantei de record dintre acestea sunt constituite in suprafata pe cca.30-70 m din depozite cuaternare de natura eoliana (loessuri si pamanturi cu structura loessoida), care reazema in adancime pe depozite aluvionare prafoase argiloase si nisipoase.

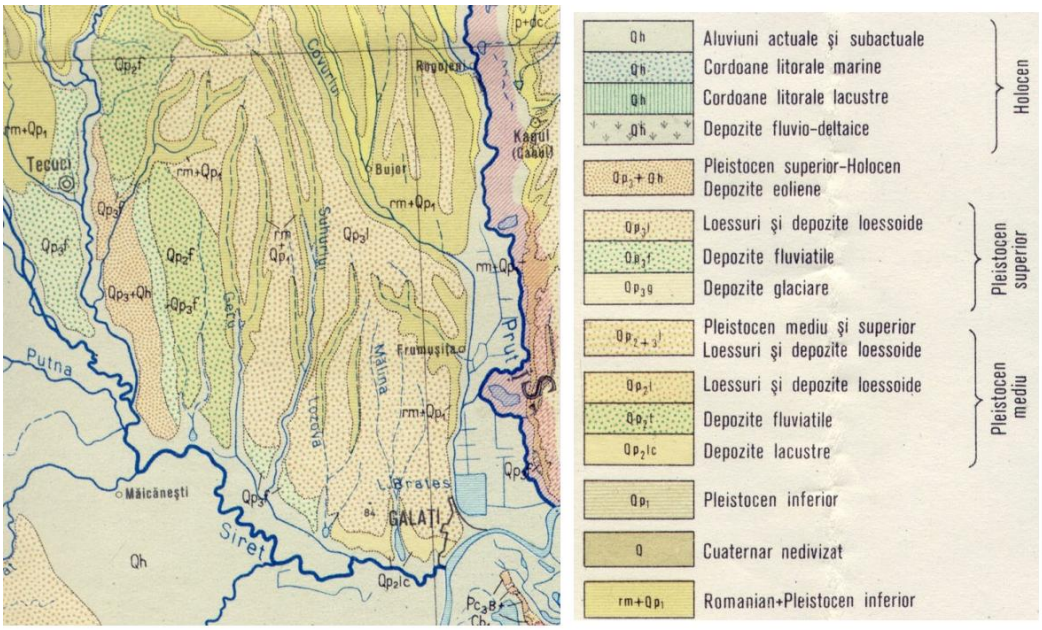
Din punct de vedere geologic zona studiată aparţine zonei de limita dintre partea sudică a unităţii structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaţilor Orientali delimitată de aceştia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice şi ortognaise roşii sau cenuşii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite de vârsta precambriană.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, marnocalcare, nisipuri și pietrișuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formațiuni Neogene respectiv cele Pliocene și Cuaternare.

Urmează jurasicul superior – titonic, reprezentat prin depozite în facies lagunar – calcare cu intercalaţii de anhidrite. De la sfârşitul jurasicului până în cretacicul mediu, zona a fost exondată, fiind supusă eroziunii subaeriene, ceea ce a dus la înlocuirea câmpiei de acumulare jurasică fluvio-marină, cu una sculpturală.

A urmat o importantă transgresiune, prin coborârea zonei, astfel încât în neogen (badenian - sarmaţian) s-au acumulat depozite cu grosimi mari - cca. 1.000 m, reprezentate prin marno-argile cu gipsuri, marne, gresii şi calcare cu Mactra vitaliana. In meoţian se extinde faciesul deltaic-fluvio-lacustru.

Pe măsura retragerii spre sud a liniei de ţărm, faciesul fluvio-lacustru generat de aportul sporit al râurilor (care veneau dinspre nord-vest şi nord), s-a extins, fiind continuat în partea superioară de depozite pleistocene (cuaternar); Pleistocenul mediu apare în depozite fluvio-lacustre sau chiar marine - argile, argile nisipoase, nisipuri apar la zi în malul Siretului la Barboşi, şi în cel al Dunării, la Galaţi.



Pliocenul (ponţian - dacian), apare ca marne argiloase-nisipoase subdepozitele loessoide ale terasei superioare (câmpul înalt).

Cuaternarul recent – Holocen superior – este dezvoltat în zonele de luncă, fiind constituit din depuneri aluvionare prafoase argiloase nisipoase și nisipuri local în amestec cu pietriș. Grosimile acestor depuneri sunt relativ mici, fiind cuprinse între 2 – 15 m.

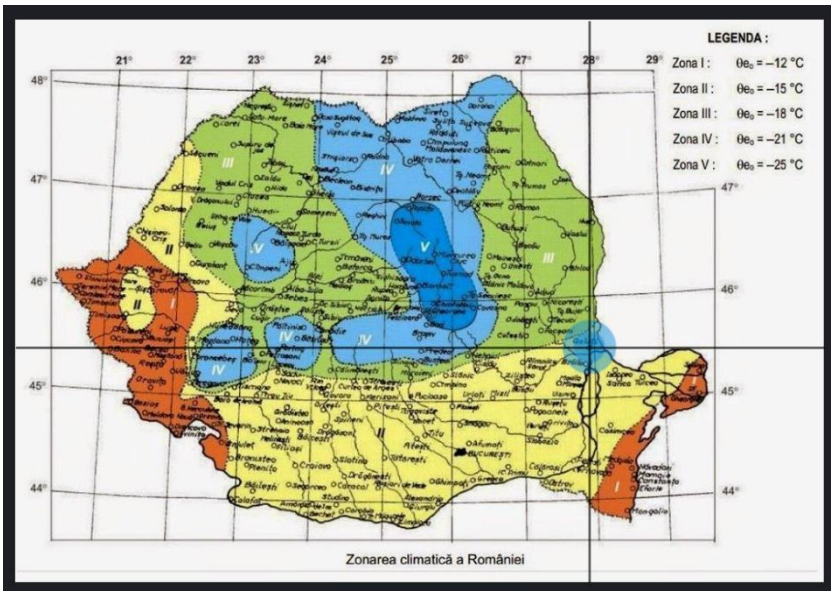
DATE METEO – CLIMATICE :

Zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara).

Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara).

Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.



Temperatura media anuală = 10,7ºC. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5ºC. Temperatura medie minimă (luna

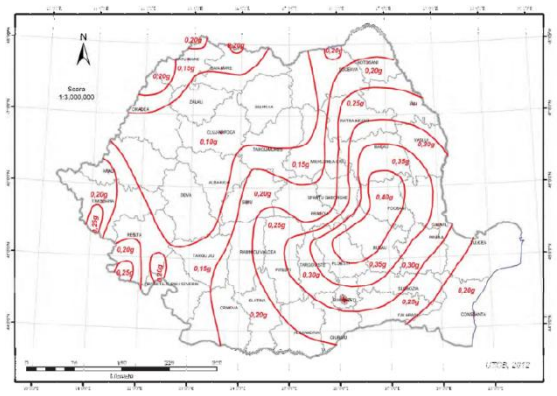
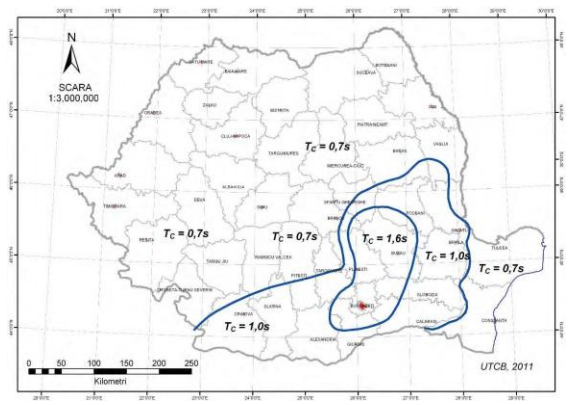
ianuarie) = - 4,8ºC. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

ZONAREA SEISMICA :

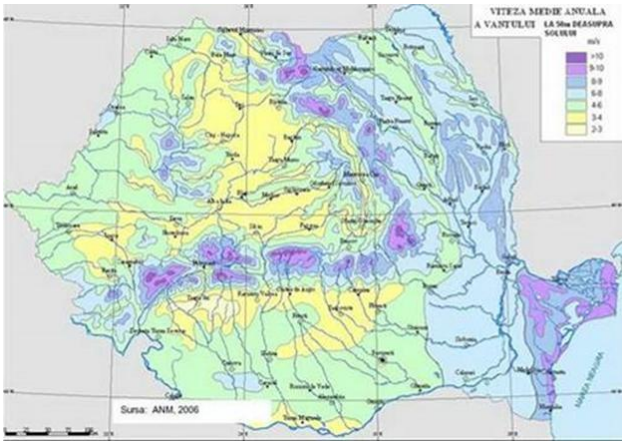
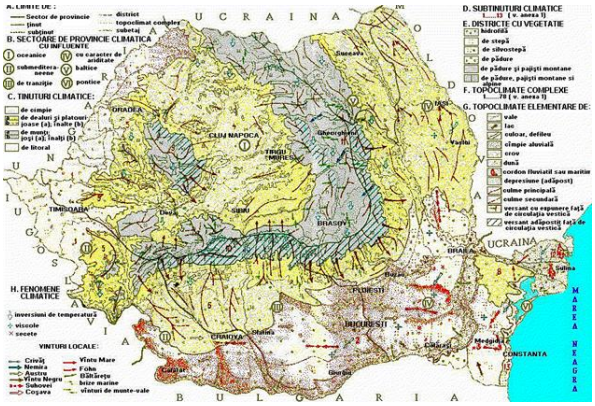
Conform COD DE PROIECTARE SEISMIC – P 100/1/2013 **valabil pentru construcţiile noi**, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului **ag = 0,30 g** (acceleraţia terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă de referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de răspuns este **Tc = 1,0s**.

Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul **8** de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Focşani – Nămoloasa – Galaţi. Datorită acestui fapt în zonă se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

Clasa de importanță și expunere la cutremure este II, pentru care γi=1,20

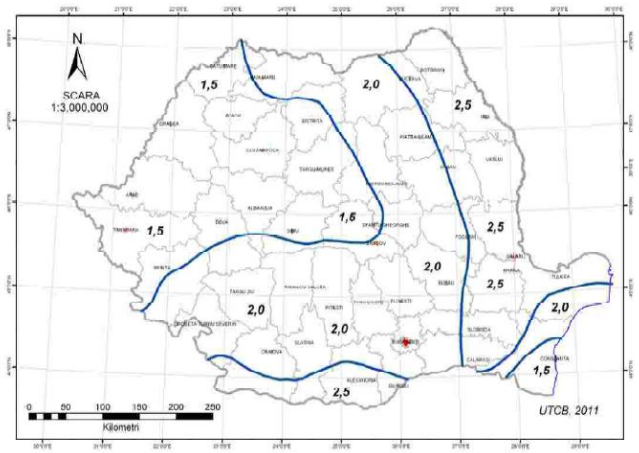
	
Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenu pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)	*Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), Tc a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)*

Din punct de vedere al **acţiunii vântului**, conform CR1-1-4-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristică a presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min, la 10 m înălțime, având 50 de ani intervalul mediu de recurență IMR, qb= 0.60 kPa. Clasa de importanță și expunere la vânt este II, pentru care γiw=1,15

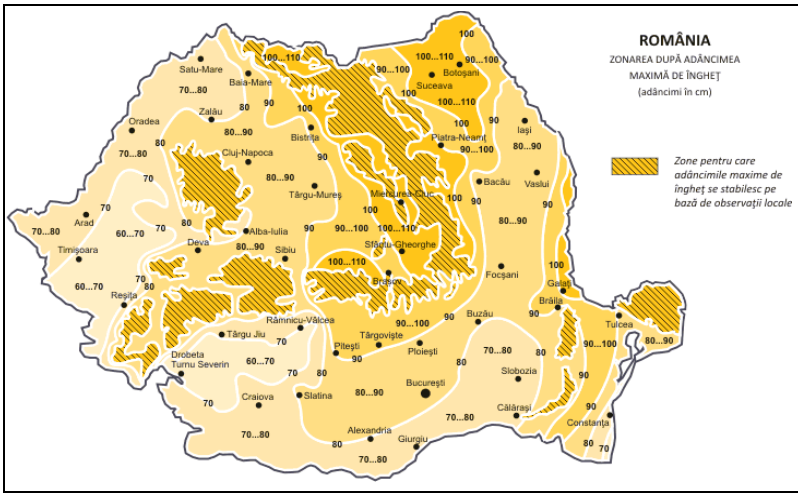
	
Viteza medie anuală a vântului (2006)	***Direcţia predominantă a vânturilor***

Din punct de vedere al **acțiunii zăpezii**,cf.CR1-1-3-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristică a încărcării din zapadă, pe sol,de sk = **2,5 kN/m²**, pentru un interval mediu de recurență IMR de 50 de ani.

Clasa de importanță și expunere la zăpadă este II, pentru care γis=1,10

	Zonarea valorilor caracteristice ale încarcarii din zapada

În conformitate cu prevederile din STAS 6054/77 , **adâncimea maximă de îngheț** în zona terenului aflat în localitatea Pechea, comuna Pechea, este de **1,00** m față de cota terenului natural.

	*Zonarea după adâncimea maximă de îngheţ*

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI

- **Zona seismica cu Tc = 0,1s, ag = 0,30g;**
- Categoria de importanta **"C"** conform HG766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002;
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = **III**;
- În conformitate cu codul privind încărcările cu zapadă, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o greutate de referință a stratului de zapadă de 2.5kN/m2.
- Încărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurenţă de 50 ani, pentru zona studiată este de qb = 0,6 kPa.

CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIILOR

Proiectul a fost întocmit conform temei date de către beneficiarul investiţiei și în conformitate cu legislaţia și normele tehnice în vigoare la data întocmirii prezentei documentaţii.

CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE

SITUATIA EXISTENTA

Pe amplasamentul studiat nu exista constructii. Suprafata terenului este de 2.902mp.

SITUATIA PROPUSA

Obiectivul proiectului este reprezentat de construirea unei constructii cu functiunea de sediu primarie.

Constructia propusa va fi alcătuita dintr-un singur volum aproximativ prismatic cu un regim de înaltime Parter+1 Etaj.

Din punct vedere volumetric constructia se distinge prin claritate compozitionala si alternanta spatiala si functionala. Imaginea rezultata respecta calitatile arhitecturale ale unei clădiri ce reprezintă funcțiunea de sediu primarie.

Amplasarea construcției s-a ales profitand de toate beneficiile pe care le poate oferi terenul, imobilul beneficieaza astfel de spatii verzi si zone de parcaj auto. Din punct de vedere urbanistic s-a luat in considerare pozitionarea cladirii pe lot fara a incomoda vecinatatile si pentru a oferi o utilizare maximala a spatiului ce poate fi folosit, cerut prin tema de proiectare. Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va oferi un aspect cald si placut ce va asigura un design modern prin elementele simple si contrastele sensibile de culori.

Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va deveni un simbol al elementelor moderne urbane. Cromatica simpla (crem,) intra in contrast cu fatade colorate si elementele liniare de gri ce vor completa compozitional fatadele.

La nivelul etajului pe ambele fatade lungi, est si vest, s-au optat pentru solutii de umbrire cu parasolare metalice vopsite in camp electrostatic de culoare gri.

Din punct de vedere functional cladirea noua va respecta rolul si structura functionala al unui sediu de primarie comunala, fiind organizat in mai multe spatii cu patru functii distincte caracteristice unei unitati administrative.

Primăria va fi organizată în patru zone funcționale principale:

I. Zona publică

Această zonă este destinată interacțiunii directe cu cetățenii și include:

- Acces principal cu control acces și punct de informare
- Hol principal (zonă de așteptare și circulație)
- Birou informații

- Registratură și arhivă
- Birou taxe și impozite locale
- Birou urbanism
- Sală pentru ședințele Consiliului Local
- Grup sanitar public
- Acces secundar pentru fluxuri paralele (personal tehnic, logistică)

II. Zona conducerii primăriei

Aici sunt spațiile destinate conducerii administrației locale:

- Birou primar (cu grup sanitar propriu)
- Birou viceprimar
- Birou secretariat
- Sală de ședințe administrative

III. Zona sectoarelor executive

Găzduiește funcțiile tehnice și administrative interne:

- Birou financiar / contabilitate
- Birou investiții / achiziții / licitații
- Birou juridic
- Arhivă tehnică
- Oficiu / chicinetă pentru personal
- Grup sanitar pentru angajați

IV. Zona Consiliului Local

Este parte a zonei publice și include:

Sală de ședințe a Consiliului Local, accesibilă cetățenilorStructura de rezsitenta se va realiza din cadre din beton armat, stalpi si grinzi.

Accesul in imobil se face din doua directii, accesul principal realizandu-se dinspre drumul national iar cel secundar diametral opus dinspre fatada posterioara a cladirii.

Structura de rezsitenta se va realiza din cadre din beton armat, stalpi si grinzi.

Fundatiile vor fi din beton armat continue sub ziduri.

Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila.

Constructia se va realiza in accord cu principiile DNSH:

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
- Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes comunitar incluse în Siturile Natura 2000.

<table>
<tr><th>Principiile DNSH</th><th>Aplicarea criteriilor si conditiilor privind reaspectarea aplicarii principiului DNSH la implementarea proiectului</th></tr>
<tr><td>Contribuția substanțială la atenuarea schimbărilor climatice</td><td>Investiţiile sunt eligibile pentru domeniul de intervenţie 025b, conform Anexei VI ”Metodologia pentru urmărirea cheltuielilor legate de climă”, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 40%. Nu se preconizează că investiţiile vor genera emisii semnificative de GES, deoarece:
- Clădirile nu sunt folosite pentru extracţia, depozitarea, transportul sau producţia de combustibili fosili.
- Prin realizarea noilor investiţii, programul are potenţialul de a reduce consumul de energie, de a creşte eficienţa energetică, ducând la o îmbunătăţire substanţială a performanţei energetice a clădirilor în cauză și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.
- Cererea de energie primară (PED), care definește performanța energetică a clădirilor provenită din construcție, este cu cel puțin 10 % mai mică decât pragul fixat pentru cerințele privind clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) în cadrul măsurilor naționale de punere în aplicare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului. Performanța energetică este certificată cu ajutorul unui certificat de performanță energetică (EPC).
Prin implementarea soluțiilor recomandate prin ”Studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile” se vor îndeplinii indicatorii, conform următorului tabel:
<table>
<tr><td rowspan="2">Clădirea</td><td>Energia primară</td><td>Emisii CO2</td><td>Nivel SRE asigurat</td></tr>
<tr><td>[kWh/mp.an]</td><td>[kg/mp.an]</td><td>[%]</td></tr>
<tr><td>CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE</td><td>97.87</td><td>8.68</td><td>33.66%</td></tr>
</table>
Constructia este proiectata pentru a respecta cerintele privind cladirile</td></tr>
</table>

	al caror consum de energie este aproape egal cu zero(NZEB) ▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice ▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda ▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii ▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED ▪ Utilizarea sistemului BMS are ca scopuri principale: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare
Adaptarea la schimbările climatice	Pentru adaptarea la schimbarile climatice se propune: ▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice ▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda ▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii ▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED ▪ Amplasarea arborilor pe directiile principale ale vantului pentru minimizarea schimburilor de caldura la nivelul anvelopei ▪ Amplasarea arborilor cu frunze cazatoare pe directia S care vor opri patrunderea razelor solare pe tipul verii si facilita cresterea temperaturii interioare iarna prin patrunderea razelor de soare la interior. ▪ Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. ▪ Utilizarea a doua modalitati de climatizare si ventilare a spatiului-pompe de caldura(Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.) si ventilarea naturala prin utilizarea efectului de cos de fum(deschiderea ferestrelor cu orientare nordica pe holuri si casa scarii prin creearea de diferente de presiune, pe de o parte, si pe de alta deschiderea ferestrelor cu orientare sudica atfel aerul cald de la sud va fi dirijat natural catre ferestrele de la nord unde temperatura este mai scazuta) ▪ Realizarea pe latura de sud-est a unei console a etajului cu o latime de 2m care va functiona ca parasolar pentru parter. ▪ Amplasarea de parasolare fixe pe laturile de sud-est si nord-vest ▪ Plantarea de arbori si arbusti pentru creearea unui microclimat zonal prin evapotranspiratie ▪ Realizarea anvelopei cladirii la standarde n-zeb inclusiv o buna izolare termica ▪ Hidroizolarea fundatiilor ▪ Utilizarea sistemului BMS are ca scopuri principale: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor

	termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine	Acțiunea indicativă nu are impact direct asupra protecției resurselor de apă și marine, nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane. **Alimentarea cu apă,** din motive de siguranţă în consum, se va face de la reţeaua publică din zonă În cadrul corpului de cladire, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă, atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, va fi după cum urmează: (a) robinetele pentru lavoare vor avea un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, vor avea un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d) pisoarele vor utiliza maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. **Instalația de canalizare menajera** asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare în rețeaua publică de canalizare a localitatii, Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament. Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. Apelor pluviale vor fi preluate cu rigole/receptori de terasa si evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc. Acestea vor putea fi folosite la irigarea spatiilor verzi. În eventualitatea în care este aplicabil, pe parcursul etapei de implementare, deșeurile rezultate din demolare, precum și materialele necesare pentru construire, vor fi depozitate astfel încât să se evite infiltrațiile în stratul acvifer urmare a ploilor.
Tranziția către o economie circulară	Atat prin proiect cat si in executie se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Solutiile propuse folosesc principii de proiectare care reduc deseurile din constructii: - evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă şi care presupun un timp mai

	mare de execuție; - calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale; - utilizarea, pe cât posibil, a construcțiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deșeuri produse atât pe șantier, cât și de către furnizori, și care să permită și o dezasamblare ulterioară mai ușoară; - depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier. - flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață; - prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi; - folosirea materialelor durabile; - optimizarea sistemelor structurale; - consum de resurse și energie cat mai mic în exploatare; - folosirea de sisteme ușoare si de materiale reciclabile; - alegerea unui ansamblu de elemente pentru anvelopă cu energie înglobată redusă și cu riscuri reduse pentru sănătate; - folosirea de materiale extrase sau produse în mod responsabil; - prevederea obligativitatii prezentarii declaratiilor de performanta pentru produsele in constructii/ declaratii de conformitate/ agremente tehnice la intocmirea cartii tehnice a constructiei - prevederea fiselor tehnice ale echipamentelor - prevederea obligativitatii prezentarii fiselor tehnice ale echipamentelor la intocmirea cartii tehnice a constructiei - măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor - măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie - instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de sera Se utilizeaza materiale reutilizabile si reciclabile: - Plagi ghips carton - Vata minerala bazaltica - Tamplatie aluminiu - Sticla Atfel se asigura utilizării materialelor adaptabile, flexibile și demontabile, pentru a permite reutilizarea și reciclarea. Pentru echipamentele destinate producţiei de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, măsura poate include specificaţii tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potenţialul lor de reparare și de reciclare. Se vor respecta normele privind reciclarea, selectarea colectivă si cea

	aferentă deşeurilor medicale generate ulterior finalizării investiţiilor, în conformitate cu prevederile legislaţiei naţionale aplicabile în vigoare. În ceea ce priveşte echipamentele medicale achiziţionate, acestea vor respecta ultimele cerinţe de pe piaţă. Referitor la echipamentele medicale care vor fi înlocuite, în cazul în care acest lucru este posibil, unităţile sanitare/furnizorii de servicii medicale vor realiza demersurile necesare reciclării acestora.
Prevenirea și controlul poluării	Nu se preconizează ca activitățile propuse să ducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. În perioada executării lucrărilor, impactul produs asupra factorilor de mediu este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de execuție a lucrărilor. Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii notabile de poluanți în apă și în sol.
Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor	Investiţiile au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ţinând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte, pe întreaga durată a ciclului de viaţă. Investitia nu vizează clădirile situate în zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (inclusiv rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate). Noile funcțiuni se construiesc pe amplasament din intravilan. Imobilele nu sunt construite pe unul dintre următoarele tipuri de teren: (a) teren arabil și teren pentru culturi cu un nivel de fertilitate a solului și

	de biodiversitate subterană care se situează între moderat și ridicat, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; (b) teren virgin cu o valoare ridicată recunoscută în ceea ce privește biodiversitatea și teren care servește drept habitat pentru specii pe cale de dispariție (de floră și faună) incluse pe lista roșie europeană sau pe lista roșie a UICN; (c) terenuri care corespund definiției pădurilor prevăzute în legislația națională și utilizate în inventarul național al gazelor cu efect de seră sau care, în cazul în care o astfel de definiție nu este disponibilă, corespund definiției FAO a pădurii. **Suplimentar se vor realiza:** Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin). Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon. Suplimentar pentru protectia biodiversitatii se vor realiza urmatoarele activitati: - Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. - Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa si floricola care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).

Amenajari exterioare

Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare.

Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)	Inaltime maturitate(cm)
Tei	2	100	1000
Gladita	1	150	1500/2000
Betula pendula	11	120	2000
Fag Dawyck Auriu	1	150	1000
Brad Argintiu Hoopsii	1	150	1000

Ienupar green carpet	5	30	50
Lavanda	7	15	50/100
Iarba grasa de octombrie	3	15	30
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.

Amenajari interioare

In ax 4 se propune realizarea unui perete verde cu suprafata aproximativa de 25 mp.

	Denumire	Nr. Buc
1	Feriga	14
2	Ficus pumila (Ficus pitic cățărător)	14

3	Peperomia obtusifolia	14
4	Tradescantia zebrina (Floarea zebră)	14
5	Fittonia albivenis (Planta mozaic)	14
6	Nephrolepis exaltata (Feriga Boston)	14
7	Epipremnum aureum (Pothos / Iedera de aur)	14
8	Philodendron scandens (Philodendron cățărător)	14
9	Spathiphyllum (Crinul păcii)	14
10	Chlorophytum comosum (Planta păianjen)	14
11	Asplenium nidus (Feriga cuib de pasăre)	14
	Total	154

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ
Dispunerea spațiilor pe functiuni va fi următoarea:

	DENUMIRE ZONĂ	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
PARTER			
P01	SALA DE ASTEPTARE	63.61	mp
P02	PUNCT INFO	13.63	mp
P03	HOL	15.56	mp
P04	COMPARTIMENT URBANISM	13.87	mp
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	15.00	mp
P06	SPATIU TEHNIC	14.70	mp
P07	GRUP SANITAR FEMEI	11.95	mp
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	4.17	mp
P09	GRUP SANITAR BARBATI	12.52	mp
P10	CASA SCARII	13.00	mp
P11	CASIERIE	7.00	mp
P12	REGISTRATURA	7.83	mp
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	15.06	mp
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	15.55	mp
P15	SALA CONSILIU	34.47	mp
P16	STARE CIVILA	10.70	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA PARTER		**268.62**	**mp**
ETAJ			
E01	HOL	11.32	mp
E02	HOL	9.40	mp
E03	GRUP SANITAR FEMEI	10.50	mp
E04	ARHIVA	6.62	mp
E05	GRUP SANITAR BARBATI	11.54	mp
E06	SALA SEDINTE	15.37	mp
E07	SECRETAR GENERAL	15.10	mp
E08	JURIDIC	14.54	mp

E09	HOL	13.78	mp
E10	OFICIU	14.18	mp
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	15.52	mp
E12	BIROU INVESTITII	13.61	mp
E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	14.45	mp
E14	BIROU VICEPRIMAR	14.03	mp
E15	SECRETARIAT	13.20	mp
E16	BIROU PRIMAR	14.45	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA ETAJ		**207.61**	**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA		**476.23**	**mp**
ACCES 1		13.60	mp
ACCES 2		10.65	mp

Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

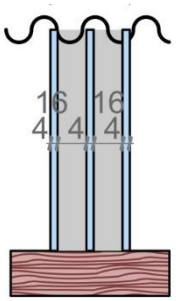
Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150 mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK).

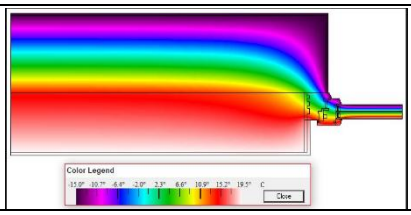
Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK).

Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0.

Compartimentarile interioare se propun a fi din zidarie BCA.

Tamplaria exterioara:

Material:	USI – FERESTRE din PVC *se va respecta tabloul de tamplarie	Observații
Clasa de calitate	tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon, - usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi - ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat.	*cotele sunt exprimate in centimetri 
Dimensiune si tip deschidere	Conform specificatii tablou tâmplarie	
Geam	Geam termoizolant tripan (min 4-16-4-16-4)	Geamurile vor avea în componenţă 3 sticle cu grosimea minimă de 4 mm, sistem . LOW-E, grad reflexie 40%.
Feronerie oscilo-batanta	Feronerie ascunsă, cu foarfec, cu lungimea corelată cu lăţimea cercevelei, incl. piesa de colţ de rabatare şi piesa de pivotare, piesa de transmitere de colţ, cu siguranţă contra acţionărilor greşite, cu asigurare contra efracţiei, închidere laterală (de partea mânerului) sus şi jos, acţionare cu o singură mână, prin intermediul cremonului cu poziţii predefinite.	
Feronerie pentru usi	Obligatoriu se vor folosi balamale pentru trafic greu, testate la 1.000.000 cicluri (HD), care vor fi atestate cu certificate de verificare, emise de instituţii abilitate. Nu	

	sunt acceptate alte variante.
Glafuri interioare	Glafuri de fereastră din compozit.
Glafuri exterioare	Glafuri de fereastră din tabla la culoarea tâmplariei. RAL 7016
Rezistenta la umiditate	Etanș
Exterior	PVC RAL 7016
Nota	Culoarea interior/exterior/glafuri interioare si exterioare trebuie sa fie aceeasi. Daca furnizolrul/producatorul nu are/fabrica unul din Ral de mai sus, culoarea se va stabili cu proiectantul.
Plase antiinsecte	Tamplaria va fi dotata cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.
Alte cerinte	 Pentru eficienta mai buna si pentru o termoizolare corecta, tamplaria PVC se va poziționa la marginea exterioara a zidului,
Produsul trebuie sa fie certificat CE	
Produsul se fixează cu dibluri şi se etanşează cu spumă poliuretanică. Înainte de montaj se verifică dimensiunea golului. Nu se acceptă diferenţe între gol şi tâmplărie >1 cm.Uşile şi ferestrele trebuie să fie perfect finisate interior şi exterior.	
Sistemul trebuie să includă toate accesoriile de montaj de la acelaşi furnizor. Ochiurile mobile ale ferestrelor vor fi prevăzute cu plase de ţânţari din pvc.	

Pentru protecţia termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripţiile conform cu Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea şi completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2.055/2005, care se referă la economia de energie termică.

Compartimentarile interioare propuse vor fi din zidarie BCA.

1. *TAMPLARIE INTERIOARA*

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie pvc.

Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

Finisajele exterioare

La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi

posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice.

Finisajele interioare

TABEL FINISAJE PROPUSE				
PARTER	**DENUMIRE ZONĂ**	**FINISAJ**		
		PARDOSEALĂ	**PEREȚI**	**TAVANE**
P01	SALA DE ASTEPTARE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P02	PUNCT INFO	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P03	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P04	COMPARTIMENT URBANISM	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P06	SPATIU TEHNIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P07	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P09	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P10	CASA SCARII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P11	CASIERIE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P12	REGISTRATURA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P15	SALA CONSILIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P16	STARE CIVILA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ETAJ				
E01	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E02	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E03	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E04	ARHIVA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E05	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E06	SALA SEDINTE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E07	SECRETAR GENERAL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E08	JURIDIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E09	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E10	OFICIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E12	BIROU INVESTITII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil

E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E14	BIROU VICEPRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E15	SECRETARIAT	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E16	BIROU PRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ACCES 1		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa
ACCES 2		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa

Descriere materiale de finisaj:

1. *PARDOSELI*

- pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri.

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi.

2. *PERETI*

Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii.

3. *TAVANE*

Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor.

4. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES*

Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit.

Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza:

-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora;
-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;
-Membrana caserata cu nisip;
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)
- Folie de protecție PVC
-Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0
-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
Planseu beton armat
Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura)
Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.

Cosurile de fum (pentru centrala termica, seminee, sobe) si ghene de instalatii

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

Cerinţa „A” REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 catergoria de importanță a constructiilor este este „C”, și are clasa de importanța este „III”.

Constructiile sunt concepute/consolidate astfel încât să satisfacă cerinţa de rezistenţă şi stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcţii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Acţiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuţiei şi exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbuşirea totală sau parţială a clădirii

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părţi ale clădirii, a instalaţiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformaţiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporţii faţă de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerinţa „B” SECURITATEA LA INCENDIU

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza si de catre personal cu stingatoare portabile, pozitionate pe coridor si în spatii tehnice.

Se prevad toate mijloacele de interventie conform reglementarilor si se asigura accesul autospecialelor de interventie in incinta.

Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

Elementele de lemn vor fi protejate la foc suplimentar prin imbibare cu solutie ignifuga.

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul si exteriorul constructiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

Gradul de rezistenţă la foc – gradul II.

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare şi amplasare a funcțiunilor şi elementelor componente, a instalaţiei de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planşee şi pereţi vor fi etanşate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118.

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Cerinţa „C” IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Din cadrul cladiri se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape menajere conventional curate (ce nu necesita preepurare)
- ape pluviale de pe invelitoare

Apele menajere se vor evacua catre reteaua de canalizare din incinta, prin camine de racord, urmand a fi deversate in reteaua publica de canalizare.

Nu exista substante de natura gazoasa sau in suspensie care sa fie eliminate in atmosfera pe perioada utilizarii cladirii.

Cu lucrarile propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Ape pluviale

Preluarea apelor pluviale se va face prin sistemul de pluvial si direcționat catre bazinul de retentie.

Deseuri generate pe perioada desfasurarii santierului

Executantul va fi obligat sa aiba contract de evacuare a deseurilor cu o firma specializata. Deseurile vor fi depozitate temporar, in incinta santierului, in containere metalice etanse, de unde vor fi incarcate in autospecialele de salubrizare.

Nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numarul maxim de utilizatori este de aproximativ. :

- 35

  TOTAL: **in cladire (compartiment de incendiu) se pot afla maximum 35 de persoane.**

S-a avut in vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

- Folosirea de materiale fara emisii texice.
- Ventilatia corecta si eficienta.
- Prevenirea conditiilor de dezvoltare a microbilor si fungilor.

Asigurarea conditiilor de igiena

- ventilatii

Prin proiect, toate incaperile sunt ventilate natural.

Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamânt nu vor depasi concentratiile admisibile în aerul încaperilor.

Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura , ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

- iluminat natural

Toate incaperile au iluminat natural, cu ferestre dimensionate conform sandardelor in vigoare.

- grupuri sanitare

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

Prin pardoselile propuse, usor de întretinut si zugravelile lavabile la pereti, precum si prin obiectele sanitare corespunzatoare, calitatea exploatarii acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu.

- curatenie

Se asigura dotari si se prevede personal pentru curatenie.

- noxe si alte substante nocive din mediul construit

Materialele puse in opera vor fi stabile din punct de vedere chimic si nu vor emana substante nocive.

Cerința „D” SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinta de siguranta in exploatare, presupune protectia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane

varstnice si persoane cu handicap), in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere urmatoarele conditii tehnice de performanta:

A. Siguranta circulatiei pietonale;

B. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate;

C. Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii;

D. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;

E. Siguranta la intruziuni si efractii.

Dimensionarea spaţiilor, golurilor și elementelor de construcţie este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiţii de maximă siguranţă.

Se vor prevedea cai de evacuare ce vor fi marcate cu luminoblocuri cu acumulator.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile și uşor de întreţinut. Pardoselile circulaţiilor orizontale si verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereţii nu vor prezenta proeminenţe şi asperităţi.

Se propune o rampa pentru persoane cu dizabilitati aferenta accesului principal.

Asigurarea exigenţei privind siguranţa în exploatare din punct de vedere al instalaţiilor purtatoare de apă se va face ţinând cont de următoarele criterii: - conductele vor fi izolate și protejate; gurile de vizitare de la ghene vor fi etanşe.

Cerinţa „E” PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerintele esentiale se refera la:
-protectia la zgomot
-limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje

Structura de rezistenta si elementele de inchidere sunt concepute astfel incat sa asigure o izolare fonica corespunzatoare limitelor impuse de normative.

Cerinţa „F” ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ
Cerintele esentiale se refera la:
-protectia termica a cladirilor
-consumul de energie in exploatare
-izolarea termica si hidrofuga a conductelor
- gestionarea consumului de energie inglobata
- consumurile de energie inglobata
-reducerea pierderilor si risipei de apa in instalatii din cladiri

Se propune o solutie de termoizolatie cu vata minerala bazaltica. Se propune o tamplarie cu geam termoizolant tripan LOW-E.

Cerinţa „G” UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE
Principalele obiective urmărite prin realizarea investiției sunt:

- Scăderea emisiilor CO2
- Folosirea surselor regenerabile de energie
- Scaderea emisiei echivalentă de CO2
- Reducerea consumului anual specific de energie primară
- Implementarea unor soluţii prietenoase cu mediul înconjurător;
- Păstrarea specificului local şi a conservării valorilor din această zonă(utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întreţin arderea);
- Utilizarea tehnologiilor pasive;
- Instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii;
- Utilizarea de termoizolații din clasa de reacție la foc A2-s1,d0;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei;
- Crearea de facilităţi / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi;
- Prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalității de șanse, de gen, nediscriminarea în relaţia cu angajaţii şi comunitatea; Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică și creșterea performanței energetice, dar și creșterea confortului utilizatorilor. Astfel se propun o serie de lucrări menite să ajute la o utilizare

eficientă, prudentă, rațională și durabilă a energiei în funcție de zona climatică, de specificul și necesitățile fiecărei funcțiuni și de raportul cost-eficiență.

Obiectivul specific al proiectul îl reprezintă asigurarea funcționării în parametri normali a unității, asigurarea condițiilor desfășurării activitatii.

De asemenea investitia mai urmareste atingerea urmatoarelor obiective de dezvoltare durabila:

- Energie curată şi la preţuri accesibile prin implementarea unor sisteme alternative de energie.

- Industrie, inovaţie şi infrastructură realizarea constructiei pentru a sprijini dezvoltarea economica si bunastarea oamenilor

- Oraşe şi comunităţi durabile asigurarea accesului universal la spații publice sigure, incluzive și accesibile, în special pentru femei și copii, persoane în etate și cele cu dizabilități

- Consum şi producţie responsabile prin gestionărea durabila și utilizărea eficienta a resurselor naturale cat si promovarea unui stil de viata in armonie cu natura

- Acţiune climatică prin consolidarea rezilienței și capacității de adaptare la riscurile legate de climă și dezastrele naturale în toate țările, integrarea măsurilor privind schimbările climatice, sensibilizării și capacităților umane și instituționale privind atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea, reducerea impactului și alerta timpurie

Constructia trebuie conceputa, construita, astfel incat folosirea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure urmatoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrarilor de constructie
- Durabilitatea lucrarilor de constructie
- Folosirea de materii prime si secundare compatibile cu mediul in lucrarile de constructie.

Mai jos sunte prezentate lucrarile efectuate in functie de componentele unei cladiri versi in concordanta cu CONSILIUL ROMAN PENTRU CLADIRI VERZI(ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situatia propusa
• Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport in comun si prin facilitarea modalitatilor de transport altenative	Distanta de transport va fi limitata la distante de la furnizori din comuna sau din localitatile apropiate.
• Protectia si mentinerea peisajului si a cadrului natural	Nu se propun lucrari care sa modifice cadrul natural.
• Reciclarea materialelor de constructii	Nu este cazul.
• Limitarea impactului asupra mediului si masuri impotriva poluarii	Prin folosirea metodelor altenative de producere a energiei- panouri fotovoltaice consumul de energie din retea va scadea, implicit si emisiile de CO2.

Operarea si mentenanta constructiei presupune:	Situatia propusa
• Materiale de constructie durabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică
• Solutii tehnice care sa usureze mentenanta cladirii si a echipamentelor si instalatiilor	Acesul pentru mentenanta se va face facil. Echipamentele prevazute in proiect sunt de generatie noua, ele sunt rezistente in timp iar intretinerea minimala cu costuri mici
• Folosirea unor sisteme de management a cladirii	Corpurile de iluminat vor furniza cantități optime de lumină în clădiri, bazat pe cantitatea de lumina a zilei, a ocupantilor sau mișcarea ocupantilor prin intermediul Sistemul De

	Diming Si Telegestiune
• Folosirea de sisteme de masurare si evaluare a performantelor cladirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de functionare si de upgrade	Sistemele folosite printre care panourile fotovoltaice, panourile termodinamice si pompele de caldura pot fi imbunatatite in timp. Este deschisa posibilitatea extiderii sistemelor.

Eficienta in folosirea materialelor presupune:	Situatia propusa
• Selectarea materialelor de constructie sustenabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică
• Folosirea planningului dimensional si a altor strategii de folosire eficienta a materialelor	Nu este cazul.
• Refolosirea si reciclarea constructiilor si a materialelor rezultate din demolari	Toate masurile propuse sunt concepute in ideea de a moderniza cladirile si de a le prelungi durata de viata, in acest fel se evita demolarea pentru urmatorii 50 de ani.
• Planificarea si managementul eficient al materialelor in procesele de demolare si constructie	Nu este cazul
• Folosirea unui design care sa permita colectarea si reciclarea eficienta a deseurilor si implementarea de programe care sa limiteze generarea de deseuri solide	Nu este cazul
• Analiza ciclului de viata a constructiei inca din faza de proiectare, pentru limitarea poducerii de deseuri la finele perioadei de viata a acesteia	Nu este cazul.

Eficienta energetica presupune:	Situatia propusa
• Design pasiv al constructiei cu folosirea optima a resurselor energetice locale pentru iluminare, incalzire si ventilatie	Se folosesc panouri fotovoltaice, panouri termodinamice, pompe de caldura aer-apa.
• Iluminare naturala	Prin conceptia initiala toate spatiile sunt iluminate natural
• Solutii de iluminat eficiente energetic	Se propun corpuri de iluminat de tip LED controlate prin Sistemul De Diming Si Telegestiune
• O anvelopa de calitate, bine izolata	Se izoleaza anvelopa cladirii: pereti, planseu, placa pe sol, soclu.
• Folosirea unor sisteme eficiente si bine dimensionate de incalzire, venilatie si racire	Se folosesc pompe de caldura impreuna cu incalzirea in pardoseala si unitati de ventilare descentralizte bine dimensionate si eficiente energetic.
• Minimizarea consumurilor de energie electrica	Minimizarea consumurilor de energie electrica se realizeaza prin folosirea surselor regenerabile de producere a energiei si prin Sistemul De Diming Si Telegestiune
• Folosirea energiilor alternative	Se folosesc panouri termodinamice, panouri fotovoltaic, pompe de caldura aer-apa.

• Managementul eficient al consumurilor energetice	Montarea Contorilor inteligenti pentru monitorizarea si inregistrarea consumurilor

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

MĂSURI DE PROTECŢIE CIVILĂ

Constructia propusa nu necesită amenajarea unui adăpost de protecţie civilă.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Se vor executa doua rampe pentru persoane cu dizabilitati, cate una pentru fiecare acces. Se vor executa trotuare perimetrale cladirii. Se vor executa 4 pereti exteriori cu rol decorativ conform planului de situatie.

În jurul construcției vor fi prevăzute trotuare de protecție și rigole pentru preluarea și dirijarea apelor pluviale.

ELEMENTE DE BILANT TERITORIAL

SEDIU PRIMARIE:

Regim înălțime: P+1E

Suprafața teren.....St= 2920mp

Suprafață construită PRIMARIE.....Sc =322.83 mp

Suprafață desfășurată PRIMARIE.....Sd =595.38 mp

Procent de ocupare a terenului existent.....POT = 11.05%

Coeficient de utilizare a terenului existent.....CUT = 0.20

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

ACTE NORMATIVE PRIVIND PROTECTIA MUNCII IN CONSTRUCTII

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Disp.Legii.319/2006 a securitatii si sanatatii in munca, Hot. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, Hot. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, Hot. nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, precum si Hot. nr. 1048/2006 privind echipamentele individuale de protectie.

UTILITĂȚI

Se va realiza un racord la rețeaua electrica prezenta in zona**.**

Evacuarea apelor uzate ce provin de la grupurile sanitare va fi realizata catre reteaua de canalizare a localitatii.

Alimentarea cu apă se va realiza de la sistemul de alimentare cu apa existent in zona.

CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA

Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță a constructiilor este „C”, și are clasa de importanța este „III”.

Descrierea lucrarilor de rezistenta

La baza proiectării au stat următoarele elemente:

- Partiurile de arhitectură, fațadele și secțiunile;
- Situația concretă de pe teren privind terenurile adiacente amplasamentului;
- Prescripțiile de specialitate care reglementează activitatea de proiectare;

- Studiul geotehnic intocmit pe amplasament.

Categoria de importanta a construcției, conform HGR766/1997 (cu modificările ulterioare), este "C" – normala.

Clasa de importanță conform P100-1/2013 –III- normala.

Încadrarea în zona de zăpadă – zona Loc. Frumusita, jud. Galati

Încadrarea în zona de vânt – zona Loc. Frumusita, jud. Galati.

CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Seismicitatea zonei corespunde **gradului 8**, de intensitate macroseismică, în grade MSK conform SR11100/93).

REGIMUL TEHNIC AL TERENULUI DE AMPLASAMENT:

* Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare:	a_g=0,30g; IMR 225ani, conform P100-1/2013
* Perioada de colt:	T_c=0.70sec; IMR 225ani, conform P100-1/2013
* Actiunea vantului:	q_{ref}=0,6kPa; IMR=50ani, conform CR1-1-4/2012
* Incarcari din zapada:	S_{0k}=2,5kN/mp; IMR=50ani, conform CR1-1-3/2012
* Adancimea de inghet:	minim 1.00m/C.T.N., conform STAS 6054/1977
* Clasa de importanta si expunere la cutremur:	„III" pentru care γ_I=1.00 , conform P100-1/2013
* Categoria de importanta :	„C", conform HGR 766/21.11.1997

* Litologia solului – conform Studiului geotehnic:

- 0.00m – 0.60m - umplutura pamnt negru;
- 0.60m – 6.00m – loess/ ptaf argilos loessoid, galbene si galbene – cafenii, sensibile la umezire, vartoase – tari.

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană nu a fost interceptat în forajul executat, acesta aflându-se la adâncimi mai mari de 6,00 m de la cotele actuale ale terenului natural de pe amplasament şi funcţie de acesta.

CONDITII DE FUNDARE:

Fundarea va fi directa la adâncimea impusă constructiv şi cu respectarea adâncimii de: minim - 1,50 m pentru fundaţiile exterioare și - 1,00 m pentru cele interioare (conform NP 125/2010), pe orizontul eolian loessoid galben, sensibil la umezire, vârtos-tare, care se întâlnește imediat sub stratul de pământ negru din suprafaţa terenului de fundare, strat ce se va îndepărta în totalitatea lui.

Zonele în care grosimile stratului de pământ negru vor fi mai mari decât cota de fundare, sau dacă la adâncimea de fundare impusă constructiv vor fi depistate zone cu umpluturi eterogene cu resturi de cărămizi, moloz, etc. sau zone cu umidităţii excesive, mai mari decât a celor din jur, acestea vor fi considerate accidente subterane, se vor elimina în totalitate şi golul rezultat va fi completat până la cota de fundare cu pământ galben, curat cu umiditatea optimă de compactare (w = 12,0 - 16,0 %), compactat corespunzător cu mijloace de terasare semi-mecanice, în strate subţiri cu grosimea de cca. 15 – 20 cm.

Condiţia de calitate a compactării eventualelor umpluturi este realizarea unei greutăţi volumice medii în stare uscată de cca. 17,2 KN/m^3.

Presiunea convenţională, maxim admisă, pe terenul eolian loessoid, descris anterior, va fi de **120 kPa.**

Obligatoriu se va compacta fundul săpăturii la un grad de compactare Proctor D = 98 %, cu mijloace de terasare semi-mecanice sau mecanice, înainte de turnarea betonului de egalizare.

DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI

In cadrul proiectului „**CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**” se propune realizarea urmatoarelor obective:

- **SEDIU PRIMARIE:**

Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie.

Infrastructura constructiei este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat.

La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC).

Suprastructura construcţiei este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale.

Inchiderile exterioare se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm.

Compartimentarile interioare se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm.

Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.

- **PERETI DECORATIVI:**

Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie.

Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu.

Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.

MATERIALE UTILIZATE

- **Beton simplu: C8/10**, CEM II/A-S 32.5R, Dmax=16mm;
- **Beton simplu: C20/25 – pereti decorativi**, (XC3, Dmax 16, S3, CEM II A-S 42.5 R);
- **Beton armat: C25/30** (XC3, Dmax 16, S3, CEM II A-S 42.5 R): **infrastructura si suprastructura;**
- **Beton armat: C20/25** (XC3, Dmax 16, S3, CEM II A-S 42.5 R): **pereti decorativi;**
- **Armaturi:** Otel beton conf. STAS 438/1-89, ST 009-05, NE 012-2/2010:
- **Bst 500 S (clasa de ductilitate C) - armaturi longitudinale, transversale si repartitii**
- limita de curgere min. 500 N/mm²;
- rezistenta la rupere min. 550 N/mm² ;
- deformatie la forta maxima min. 7.5%;
- **Mortar** utilizat la zidărie: M 50-Z

- **Acoperirea minima cu beton a armăturilor va fi de:**
  - 5 cm la fundatii
  - 2.5cm la stalpi, grinzi
  - 2cm la plansee.

PREVEDERI CU PRIVIRE LA EXIGENŢELE ESENŢIALE

Legea 10 privind calitatea în construcţii (cu modificarile si actualizarile ulterioare).

„Art.5. Pentru obţinerea unor construcţii de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea şi menţinerea pe întreaga durată de existenţă, a următoarelor exigenţe:

- rezistenţă mecanica şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Art. 6. Obligaţiile prevăzute la capitolul precedent revin factorilor implicaţi în conceperea, realizarea şi exploatarea construcţiilor, precum şi în postutilizarea lor potrivit responsabilităţilor fiecăruia.

Aceşti factori sunt: investitorii, cercetătorii, proiectanţii, verificatorii de proiecte, fabricanţii şi furnizorii de produse pentru construcţii, executanţii, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu excepţia expeţilor tehnici, precum şi autorităţile publice şi asociaţiile profesionale de profil."

Prezenta documentatie necesita verificare la cerinta esentiala A1 - Rezistenta mecanica si stabilitate.

ALTE PREVEDERI

Controlul / verificarea calitatii executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente, si intocmirea documentelor de atestare a calitatii, se desfasoara in conformitate cu prevederile din Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si actualizarile ulterioare si Normativul C56/1985.

Beneficiarul şi constructorul vor asigura condiţiile materiale si tehnice necesare desfăşurării fără întrerupere a lucrărilor ce ar putea prejudicia calitatea construcţiei.

Lucrările de execuţie se vor realiza de către personal calificat atestat, condus în mod direct de către un maistru constructor cu atestare recunoscută în România pentru categoria de lucrări pe care o desfăsoară.

Lucrările se vor desfăşura sub supravegherea continuă a unui şef de şantier specializat pe acest domeniu de construcţii, iar verificările pe faze determinante, recepţii calitative sau de lucrări ascunse, se vor realiza de către o echipa formata conform specificaţiilor din Programul de Control al calităţii. Verificările se vor realiza în mod obligatoriu de către o comisie care are în componenţă un diriginte de şantier atestat conform legislaţiei din România.

Beneficiarul trebuie să asigure doar urmărirea curentă conform legislaţiei in vigoare şi să efectueze la timp lucrările de întreţinere şi reparaţii necesare.

Construţia proiectată nu necesită o urmărire specială a comportării în timp.

REGLEMENTĂRI TEHNICE

La execuţia lucrărilor se vor avea în vedere următoarele reglementări tehnice:

- C169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale;
- NP112-2014 Normativ privind proiectarea şi executarea lucrărilor de fundaţii directe la construcţii;
- NP125-2010 Normativ privind proiectarea şi executarea lucrărilor de fundaţii pe terenuri sensibile la umezire;
- NE 012-1/2022 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat-prepareare si transport;
- NE 012-2/2022 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat;
- CR6/2013 Normativ privind alcătuirea, calculul şi executarea structurilor din zidărie;
- P59-86 Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea şi folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton;
- C 17-82 Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor din zidărie şi tencuială;
- P 130-99 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcţiilor;
- C 167-87 Norme privind cuprinsul şi modul de întocmire, completare şi păstrare a cărţii tehnice a construcţiilor;
- C 56-2023 Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente.

NORME SI REGLEMENTARI PRIVIND PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.:

- Legea 319/2006; H.G.1425/2006;
- Ordin M.S. 117/2002;
- Ordin M.S. 536/1997;
- Legea 307/2006; H.G. 1739/2006; H.G. 1490/2004

Descrierea instalatiilor sanitare

OBIECTIVUL PROIECTULUI

Prezenta lucrare tratează la nivel de SF, instalaţiile sanitare aferente imobilului.

BAZA DE PROIECTARE

La baza lucrării au stat

- *proiectul de arhitectură şi schiţa de amplasare în planul general;*
- temele de proiectare;
- Legea 10/1995 cu privire la calitatea în construcţii;
- normativul I9/2022 privind proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare;
- normativ P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor;
- prescripţii privind protecţia muncii, regulamentul privind protecţia şi igiena în construcţii;
- standarde de stat privind proiectarea instalaţiilor sanitare: STAS-1478 "Alimentarea interioară cu apă la construcţii civile şi industriale"; SR 1343/2006 "Alimentări cu apă. Detrminarea cantităţilor de apă potabilă pentru localităţi urbane şi rurale"; STAS-1795 "Canalizări interioare. Prescripţii fundamentale de proiectare "; STAS-1846 "Canalizări exterioare. Prescripţii de proiectare"

DESCRIEREA INSTALAŢIILOR

DESCRIEREA CLĂDIRII

Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare.

Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate.

INSTALAŢII SANITARE INTERIOARE

Instalaţii sanitare interioare
Acestea constau în:
- Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum.
- Instalaţie de preparare a apei calde menajere.

Instalaţii interioare pentru canalizare

Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate:

a) ape uzate menajere provenite de la băi

Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş.

Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională.

INSTALAŢII SANITARE EXTERIOARE

Pentru alimentarea cu apă

Apa potabilă se asigura de la conducta de branşament.

Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape uzate menajere

Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament.

Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape pluviale

Apelor pluviale vor fi preluate cu rigole/receptori de terasa si evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc.

Instalatii de irigatii

Pentru investitia studiata se propune realizarea unei instalatii de irigat cu aspersoare rotative montate in linie, conectate intre ele printr-o retea de conducte din PEHD ce vor fi montate subteran pe pat de nisip respectandu-se cota de inghet.

ECHIPAREA CU OBIECTE SANITARE ŞI ACCESORII

Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare.

Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită.

INSTALAŢII INTERIOARE DE APĂ RECE/CALDĂ

Instalaţii Interioare De Apă Rece Şi Caldă

Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă.

La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire.

Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi robinetele obiectelor sanitare

vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală.

Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478.

MĂSURI IGIENICO-SANITARE

Obiectivul a fost dotat cu obiecte sanitare, conform normelor de echipare în vigoare, obiecte ce vor fi alimentate cu apă potabilă rece, apă caldă menajeră şi vor fi racordate la canalizare.

DIVERSE

Toate armăturile vor fi montate în poziţia închis, conform planurilor.

Montajul obiectelor sanitare se va începe după terminarea lucrărilor de finisare şi se va face conform detaliilor furnizate de producător.

Lucrările de izolare a conductelor vor fi începute numai după efectuarea probelor de presiune. Izolaţiile se vor aplica numai după curăţirea şi grunduirea suprafeţelor.

Instalaţiile de apă rece şi caldă vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercarea de etanşeitate la presiune. Se va efectua înainte de montarea armăturilor de serviciu şi a aparatelor, poziţiile acestora fiind buşonate. Presiunea de încercare va fi de 4 bar pentru instalaţia de apă potabilă. Instalaţia se va menţine sub presiune 20 minute, timp în care nu se admite nici o scădere a presiunii. În caz contrar se vor remedia neetanşeităţile şi se va reface proba. După încheierea probei se face proces verbal de probă.
- încercarea de funcţionare a instalaţiei. Se va verifica dacă la toate punctele de consum se asigură debitul prevăzut.

Încercări de funcţionare la conductele de apa:

- apa de consum să fie limpede;
- armaturile să fie uşor accesibile (manevrare, intervenţii) etanşe cu închidere perfectă;
- în funcţionare sa nu apară zgomote;
- montajul estetic al conductelor şi armăturilor faşă de suprafaţa finită a pereţilor;
- încercarea funcţionalităţii obiectelor sanitare;
- obiectele sanitare trebuie fixat estetic şi solid;
- armăturile de serviciu să fie etanşe, să asigure un jet continuu şi o închidere uşoară;
- sifoanele să asigure scurgerea rapidă a apei din obiect;
- preaplinul obiectelor sanitare să asigure scurgerea surplusului de apă;
- robinetul cu flotor de la rezervorul vasului de closet să se închidă complet, fără scurgere continuă de apă;
- spălarea vasului de closet să se facă uniform pe toate suprafaţa vasului.

Instalaţia de canalizare va fi supusă la următoarele încercări:

- încercarea de etanşeitate se va face controlând traseele conductelor şi îmbinările. Punctele de îmbinare ce se închid cu elemente de mascare vor fi încercate pe parcursul lucrărilor, înainte de închiderea lor, încheindu-se procese verbale pentru lucrări ascunse.
- încercarea de funcţionare, se va face prin punerea în funcţiune a obiectelor sanitare în măsură să realizeze debitul de calcul al instalaţiei

Înainte de darea în folosinţă, conductele se vor spăla, lăsând apa să curgă până la limpezire. Dezinfecţia se va realiza prin umplere la presiunea de lucru a instalaţiei cu apa având 20-30 mg/l de clor. Apa cu clor va rămâne în instalaţie 24 ore, perioadă în care toate vanele din sistem vor fi operate cel puţin o data. La terminarea perioadei stabilite, se vor lua probe de clor rezidual la capătul cel mai îndepărtat faţă de punctual de injecţie al sistemului şi testul va fi repetat, dacă este cazul, până când clorul rezidual va scădea sub 10 mg/l.

Pe timpul desfăşurării lucrărilor de construcţii - montaj se vor respecta prevederile republicane privind protecţia muncii precum şi cele PSI.

Solutiile adoptate vizeaza înscrierea în legislatia în vigoare. S-a cautat cu precadere ca solutiile sa

corespunda celor şapte exigente de performanta esentiale, asa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea în constructii.
Lucrarile descrise urmaresc în principal:
- asigurarea în permanenta a apei reci si a apei calde la parametrii de igiena impuse de Normativul I9 si STAS 1478 si în acelasi timp respectarea cerintelor de calitate obligatorii (exigentele A, B, D, E si F);
- asigurarea în permanenta a evacuarii apelor uzate menajere si pluviale, la parametrii ceruti de NTPA 002-2002, pentru respectarea normelor de igiena si de protectia mediului (exigentele B, D si F);.

Orice modificare la prezenta documentaţie solicitată de beneficiar sau de constructor se va face numai cu acordul proiectantului.

Descriere instalatii de HVAC

DESCRIEREA LUCRARII

Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.

ÎNCADRAREA ÎN NORME

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in:

Tipul obiectivului: Constructie civila –Primarie;
Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA;
Regim de inaltime: P;
Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III;
Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU

LEGISLATIE, NORMATIVE, NORME, STANDARDE

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii în vigoare:
- Legea nr. 10/ 1995 privind calitatea in constructii, republicata in 2016;
- Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Normele generale de protectia muncii NPM-2000
- P118 - 2025 Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- SR 1907/1-2014 si SR 1907/2-2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalatiile de incalzire;
- SR 6648-2014 Instalatii de Ventilare si Climatizare - Calculul aporturilor de caldura din exterior;
- I13 - 2015 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;

- I5 – 2022 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- NP 011-2022 Normativ privind cerinte de calitate specifice constructiilor pentru gradinite de copii;
- C 142 – 1985 Normativ pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii;
- C107/1-2005 Normativ privind calculul coeficentilor globali de izolare termica la cladirile de locuit;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica;
- Legea nr.101/ 2020 – Pentru modificarea si completarea Legii nr. 372/ 2005 privind performanta energetica a cladirilor

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

DESCRIEREA INSTALATIILOR SI SOLUTIILOR PROIECTATE

Documentatia tehnica trateaza:

1. Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.;
2. Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare;
3. Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon
4. Instalatia de ventilare centralizata;

PREPARAREA AGENTULUI TERMIC DE INCALZIRE/ RACIRE

Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica”.

In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele:

- acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei .
- vas de expansiune al pufferului;
- schimbator de incalzire in placi;
-butelie de egalizare a presiuni;
- vas de expansiune ;

Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa

Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte :

- circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer;
- circuitul frigorific al pompei de caldura;
- circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire;

Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute.

Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiîngheț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator.

Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat.
Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator).
Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator.
Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza.

Instalatia de incalzire cu radiatoare

Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%.

Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara.

Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou.

La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior).

Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat .

Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor.

De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire.

Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare.

In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare

Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.

Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la temperatura 7/12 grd.C

Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire.

Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati.

Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale.

Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex.

Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare.

In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens.

Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel.

Instalatia de ventilare centralizata

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat.

Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare.

Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire.

Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C).

Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului.

Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm.

Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals .

La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele:

- conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare;
- reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere;

Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals..

Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022.

Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm.

De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens.

In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

PROTECTIA MEDIULUI

PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Activitatile desfasurate in incinta si in interiorul imobilului proiectat nu reprezinta surse de zgomot si vibratii.

Masinile si utilajele de transport folosite la executarea lucrarilor trebuie sa corespunda cerintelor tehnice de nivel acustic.

PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

Activitatile desfasurate in incinta si in interiorul imobilului proiectat, precum si instalatiile si echipamentele aferente acestuia nu reprezinta surse de radiatii.

PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

Nu este cazul.

PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

Nu este cazul.

PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

In timpul executiei lucrarilor,constructorul va rezolva reclamatiile si sesizarile aparute din propria vina si datorita nerespectatii legislatiei si a reglementarilor mai sus amintite.

GOSPODARIREA DESEURILOR

Deseurile vor fi colectate in Europubele si ridicate de catre o unitate de salubritate.

Se vor respecta prevederile normelor de salubritate aprobate prin Hotararea Consiliului Local.

GOSPODARIREA SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE

Nu este cazul.

LUCRARI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA

Nu este cazul.

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pe durata lucrarilor de executie constructorul va lua masurile necesare pentru eliminarea factorilor de disconfort (praf, zgomot) si incadrarea lucrarilor in standardele si legislatia existenta.

Depozitarea materialelor de constructie se va face numai in limitele terenului detinut de titular.

Exigentele au fost verificate de verificatori atestati.

Lucrarile de constructie vor fi executate de unitati specializate, autorizate in conformitate cu Ordonanta de urgenta nr. 195/2005.

VERIFICAREA INSTALATIILOR. PROBE

Verificarea si probarea instalatiilor vor fi facute conform prevederilor Normativelor I 13-2015 si
I 5-2022.

Verificarea instalatiei de încalzire se face pe întreaga instalatie si - eventual - separat pe aparate sau pe parti de instalatie, în ultimele cazuri ramânând obligatorie si verificarea pe întreaga instalatie.

Principala verificare se face prin urmatoarele probe:

- proba la rece (de presiune) - se face în scopul verificarii rezistentei mecanice si a etanseitatii elementelor instalatiei de încalzire si consta în umplerea cu apa a instalatiei si încercarea la presiune ;
- proba la cald - are drept scop verificarea etanseitatii, a modului de comportare a elementelor instalatiei la dilatare si contractare, a circulatiei agentului termic. La centralele termice, proba la cald cuprinde, în mod obligatoriu, verificarea randamentului de functionare al cazanelor, care va trebui sa corespunda datelor indicate în cartea tehnica a fiecarui cazan. Odata cu proba la cald se efectueaza si reglajul instalatiei
- proba de eficacitate. – se face in scopul de a verifica daca instalatia realizeaza în încaperi gradul de încalzire prevazut în proiect. Ea se executa cu toata instalatia in functiune, dupa ce cladirea a fost terminate.

Verificarea instalatiei de climatizare se va face conform prescriptiilor furnizorului si in prezenta acestuia.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Executia, punerea in functiune, exploatarea, intretinerea si reparatiile necesare se vor face de catre personal calificat corespunzator, cunoscator al instructiunilor de executie si montaj ale instalatiilor si in conformitate cu prevederile actelor normative in vigoare pentru astfel de categorii de lucrari:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicata in 2016;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- Normativul P118-99 Normativ privind securitatea in incendiu a constructiilor;
- Normativul I 13-2015 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de incalzire
- Normativ I 5-2022 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- Normativul C300-1994 Normativ de prevenire si stingerea incendiilor pe durata de executie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestuia

Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa adopte imediat masurile corespunzatoare pentru a preveni si inlatura orice fel de accidente.

Execuţia va fi facută de personal calificat având instructajul de protecţia muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea şi supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unităţii constructoare.

Constructorul (în execuţie) şi beneficiarul (în exploatare) vor lua orice masură, care să prevină producerea unor accidente de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

NORME SI PRESCRIPTII FOLOSITE LA INTOCMIREA PROIECTULUI

Proiectul corespunde cerintelor fundamentale aplicabile conform Legii 10 (A, B, C, D, E, F, G) :

a) rezistenta mecanica si stabilitatea
b) securitate la incendiu
c) igiena, sanatate si mediu inconjurator
d) siguranta si accesibilitate in exploatare
e) protectie impotriva zgomotului

f) economie de energie si izolare termica
g) utilizarea sustenabila a resurselor naturale
P 118 – 2025 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor
Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
Regulamentul de receptie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994
Legea nr.101/ 2020 – Pentru modificarea si completarea Legii nr. 372/ 2005 privind performanta energetica a cladirilor
Recomandarile furnizorilor de echipamente si materiale.
NOTA :

Pentru definitivarea detaliilor de executie si montaj, beneficiarul/executantul, dupa contractarea/ achizitionarea echipamentelor va transmite proiectantului de specialitate cartile si fisele tehnice ale acestora din care sa rezulte: pozitii si dimensiuni racorduri, gabarite, recomandari privind montajul etc.

INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE

Exploatarea instalatiilor de incalzire, ventilare si climatizare se va face conform prescriptiilor furnizorilor si a Normativelor I 13-2015 si I 5-2022.

Descrierea instalatiilor electrice

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

- Categoria de importanta “C”
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III

PREMISE DE PROIECTARE

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalatii sanitare, termice.

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii in vigoare (lista de mai jos nu este limitativa):

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si completarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- C 56-2002 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- HG. nr. 492/ 2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- H.G. nr. 273 / 1994 - Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- H.G. nr. 343_18.05.2017 - Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații (modifică H.G. nr. 276_1994);
- HG nr. 622/21 aprilie 2004 modificata si completata cu Hotararea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;
- HG 1146/2006 Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Legea nr. 123 din 10 iulie 2012 energiei electrice si a gazelor naturale;
- Legea 319/2006 - Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare a legii;

- I7-2011 – Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor aferente clădirilor modificat conform ordinului privind modificarea si completarea reglementarii tehnice „Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ I7-2011, aprobata prin Ordinul ministerului dezvoltarii regionale si turismului nr. 2.741/2011 din data de 12.VI.2023;
- Instructiuni privind compensarea puterii reactive in retelele electrice, indicativ PE 120/94;
- NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al cerintelor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- NP 099-04 Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea si exploatarea instalatiilor electrice;
- IRE-Ip-30 – 2004 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- PE 103/92 - Instructiuni pentru dimensionarea si verificarea instalatiilor electromagnetice la solicitari mecanice si termice in conditii de scurtcircuit;
- P118 - 1999 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- I18/1-2002 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie;
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea si executarea SIL artificial din cladiri, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- SR EN 60598-1:2015/A1:2018 Corpuri de iluminat – Prescriptii generale si incercari;
- SR EN 62722/2016 – Performanta corpurilor de iluminat;

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii 10/1995, specialitatea instalatii electrice Ie.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

EXIGENŢE DE CALITATE

Proiectul asigura realizarea unor instalaţii electrice de calitate corespunzatoare, urmarind satisfacerea exigenţelor esenţiale de calitate (rezistenta şi stabilitate, siguranţa în exploatare, siguranţa la foc, sanatatea oamenilor şi protecţia mediului, economia de energie, protecţia împotriva zgomotului), precum şi a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcţii in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 revizuita.

Aparatajul utilizat va fi ales din gama de produse agrementate tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

Orice modificare, asupra solutiilor si sistemelor proiectate in prezenta documentatie (parti scrise si parti desenate), sau pe perioada lucrarilor de executie de catre subcontractorii specializati, va fi facuta numai dupa informarea proiectantului si obtinerea acceptului scris de la acesta pentru modificarile solicitate. Cei care solicita pentru indiferent care motiv, modificari ale solutiei proiectate in prezenta documentatie, vor prezenta spre aprobare calcule si parti desenate justificative pentru a fi verificate de catre proiectant.

Prin nerespectarea acestei proceduri, proiectantul nu va putea fi tras la raspundere pentru solutiile puse in opera (executate de catre subcontractorii de instalatii) diferit fata de prevederile prezentei documentatii, sau obligat sa accepte insusirea solutiilor executate de catre subcontractorii de instalatii. Astfel, acestia devin singurii raspunzatori pentru functionarea sistemelor in conformitate cu legislatia in vigoare, cerintele clientului si ale contractorului general.

Normele si legislatia Uniunii Europene precum si cele romanesti in domeniu constituie baza de reglementare a prezentei documentatii. In cazul unor situatii contradictorii (conflictuale) se vor aplica prevederile cele mai restrictive. Standardele Internationale, ale Uniunii Europene si

standardele romanesti vor fi utilizate in completarea prevederilor legislative in scopul de a oferi solutii optime tehnico-economic.

Situaţia existenta

In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou.

Solutia tehnica proiectata

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

Instalatii de joasa tensiune:

- Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica;
- Instalatii electrice interioare de iluminat normal;
- Instalatii electrice de prize;
- Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor;
- Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere;
- Instalatii de priza de pamant;

Instalatii de curenti slabi:

- Instalatie de curenti slabi (BMS);
- Instalatie de curenti slabi (VOCE DATE; TV; CCTV)

Alimentarea si distributia cu energie electrica

Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie.

NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect.

Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter.

Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA.

Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect.

Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general

La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00.

Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT).

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

joasa tensiune - 230/400V;
frecventa - 50 Hz;
regim de neutru - TN-S;

NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.
Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului.
Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate.
In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania.
Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult:

3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;
5% pentru restul receptoarelor de putere.

Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori.

Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W.
Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente:

- Panouri fotovoltaice monocristaline;
- Invertor on grid trifazic;
- Smart meter;
- Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie;
- Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice;

Instalatii electrice de iluminat
Instalatii de iluminat interior:

Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ.

Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar.

Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei. Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse.

Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute.

Iluminatul de siguranta:

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii.

Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH.

Instalatii electrice de prize

Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.

Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale.

Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

Instalatii de forta si comanda

Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.).

Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor

Masuri împotriva atingerii directe:

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant.

Masuri împotriva atingerilor indirecte:

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme).

La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice.

Se vor respecta cu strictețe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Masuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natura atmosferica:

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant.

Instalatie de priza de pamant

Pentru construcție se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundația clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuității electrice. De asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω.

După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω.

Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011.

Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala.

Instalatie de protectie impotriva trasnetului

Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului

Instalații de curenți slabi (bms)

Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de automatizare locale cu interfete de comunicatie.

Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare.

Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate.

Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele.

Sistemul de management al cladirii va efectua:

- control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole
- controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate
- controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare

Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia.

In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor.

Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii.

Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul

de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma.

Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrica.

Instalații de curenți slabi (voce date, tv)

Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza).

Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet.

Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța.

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m.

Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect.

Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului

Proiectul cuprinde sistemul NVR (1 buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul “semnalizeaza” zilele în care au fost efectuate înregistrari.

NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE.

NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

Mod de lucru programabil : sistemul poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Descrierea sistemului

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp:

- 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi;
- 1 monitoare color 24";
- camere video color de interior;
- camere video color de exterior;

Cablare:

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

MASURI DE SECURITATEA MUNCII, DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

La elaborarea documentaţiei s-a avut în vedere legislaţia specifică domeniului de activitate referitoare la securitatea şi sănătatea în muncă, PSI şi protecţia mediului înconjurător.

Prevederile legilor şi normelor enumerate mai jos sunt obligatorii atât pentru faza de execuţie (construcţii+montaj) cât şi pentru exploatarea şi intervenţiile ulterioare la toate instalaţiile electrice proiectate.

NORME UTILIZATE PENTRU SECURITATEA ŞI SĂNĂTĂŢII ÎN MUNCĂ

Prezenţa documentaţie a fost întocmită în conformitate cu prevederile Hot. 1091/2006 – Cerinţe minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă Anexa1.

Încă din faza de proiectare s-au avut în vedere următoarele reglementări legale în domeniul S.S.M., reglementări ce obligatoriu trebuiesc respectate atât pe perioada de execuţie construcţii + montaj, perioada de punere în funcţiune (PIF) cât şi pe perioada de esploatare a instalaţiilor electrice proiectate.

MĂSURI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Locurile de muncă sau de depozitare a materialelor vor fi prevăzute cu indicatoare de securitate şi mijloace materiale de prevenire şi stingere a incendiilor conform PE 009/93 – Norme de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor.

Se interzice lucrul cu foc deschis în instalaţiile electrice.

La elaborarea documentaţiei de proiectare s-au luat măsurile prevăzute de legislaţia şi normativele în vigoare referitoare la prevenirea şi stingerea incendiilor.

Aceste măsuri sunt asigurate, în special, prin protecţia echipamentelor şi instalaţiilor proiectate la situaţii de funcţionare anormală şi prin respectarea distanţelor minime faţă de alte obiective aflate în vecinătatea instalaţiilor proiectate. În cele de mai jos sunt redate legile şi actele normative care reglementează sarcinile şi obligaţiile pentru prevenirea şi stingerea incendiilor. Aceste legi şi acte normative sunt obligatorii atât pentru faza de execuţie a lucrărilor proiectate cât şi pe toată durata de exploatare a acestora, dacă nu intervin modificări sau completării ale acestora:

Dimensionarea cailor de curent, din punct de vedere al curentului de durată, s-a făcut în concordanţă cu prevederile normativului I7 şi Legea 307– 2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

Pozarea cablurilor electrice se va face în concordanţă cu prevederile normativului NTE007/2008.

Protecţia contra incendiilor se va face în concordanţă cu prevederile normativului P118/99.

MĂSURI PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI SI APEI PENTRU PERIOADA DE EXPLOATARE

Instalatiile electrice proiectate nu impun luarea de masuri speciale pentru protectia mediului si a apei deoarece nu se afecteaza stabilitatea si functionalitatea apelor de suprafata.

Instalatiile electrice proiectate nu sunt nocive si nu produc poluanti pentru aer, sol, cursuri de apa sau panze freatice, ecosisteme terestre sau acvatice. De asemenea, nu produc zgomot sau vibratii si nu constituie surse de radiatii.

PROTECŢIA AŞEZĂRILOR UMANE

În timpul execuţiei lucrărilor,constructorul va rezolva reclamaţiile şi sesizările apărute din propria vină şi datorită nerespectaţii legislaţiei şi a reglementărilor mai sus amintite.

Constructorul va avea în vedere că execuţia lucrărilor să nu creeze blocaje ale cailor de acces particulare sau ale cailor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

PROTECŢIA CALITĂŢII AERULUI

Utilajele şi mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor, trebuie să corespundă din punct de vedere, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

PROTECŢIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTELOR ŞI VIBRAŢIILOR

Maşinile şi utilajele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerinţelor tehnice de nivel acustic.

MĂSURI DE PROTECŢIA MEDIULUI PE PERIOADA DE EXPLOATARE

Nu sunt necesare măsuri de protecţia mediului şi nici monitorizarea normelor de protecţia mediului.

Construcţiile şi instalaţiile proiectate nu produc deşeuri şi nu poluează mediul în timpul exploatării.

MĂSURI PENTRU GOSPODĂRIREA DEŞEURILOR

a) Gospodarirea substanţelor toxice şi periculoase - Nu este cazul

b) Gospodarirea deşeurilor.

Tipurile de deşeuri rezultate din execuţia lucrarilor de construcţie sunt menţionate în tabelul de mai jos:

Constructorul asigura:

- Colectarea selectiva a deşeurilor rezultate în urma lucrarilor de construcţii;
- Depozitarea temporara corespunzatoare a fiecarui tip de deşeu rezultat (depozitare în recipienţi etanşi, cutii metalice / PVC, butoaie metalice / PVC, etc);
- Efectuarea transportului deşeurilor în condiţii de siguranţa la agenţii economici specializaţi în valorificarea deşeurilor sau la depozitul de deşeuri inerte a localitaţii.

Este interzisa arderea / neutralizarea şi abandonarea deşeurilor în instalaţii, respectiv locuri neautorizate acestui scop.

Materialele rezultate in urma executarii lucrarilor vor fi predate beneficiarului, in vederea sortarii acestora. Transportul si valorificarea/eliminarea eventualelor deseuri rezultate este in sarcina beneficiarului si se vor efectua conform cerintelor specifice si legale in vigoare.

Dupa terminarea executiei lucrarilor, pe teren nu raman materiale care sa degradeze sau sa polueze accidental mediul.

CERINŢE DE CALITATE ŞI CRITERII DE PERFORMANŢĂ

Se vor respecta cerinţele de calitate şi criteriile de performanţă pentru lucrări de acest tip stipulate de Legea 10/1995 şi STAS 12400/1,2.

REZISTENŢA MECANICĂ ŞI STABILITATE

Aceasta exigentă se apreciază prin :

- rezistenţa mecanică a elementelor instalaţiei electrice la eforturile exercitate în timpul utilizării
- numărul minim de manevre mecanice asupra aparatelor electrice şi asupra corpurilor de iluminat care nu produc deteriorări şi uzura

- rezistenţa materialelor, aparatelor şi echipamentelor electrice la maxime de utilizare
- adaptarea măsurilor de protecţie antiseismică (asigurarea tablourilor electrice împotriva răsturnării, utilizarea tuburilor de protecţie flexibile cu rezervă la rosturi
- limitarea transmiterii vibraţiilor produse de utilaje şi echipamente electrice susceptibile să intre în rezonanţă.

SECURITATE LA INCENDIU

Aceasta exigentă se apreciază prin :

- adaptarea instalaţiei electrice la gradul de rezistenţă la foc a elementelor de construcţie
- încadrarea instalaţiei electrice în categoriile privind pericolul de incendiu , respectiv pericolul de explozie
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalaţiei electrice
- precizarea limitei de rezistenţă la foc a elementelor de construcţie străpunse de instalaţie

Conform normativelor şi standardelor în vigoare se evita montarea instalaţiei electrice pe elemente de construcţie din materiale combustibile. Dacă acest lucru nu este posibil se iau măsuri de protecţie a porţiunii de instalaţie expusă la pericolul de incendiu (tuburi de protecţie metalice, aparate electrice cu grad de protecţie IP54, cabluri electrice cu întârziere marita la propagarea flacării în mănunchi).

SIGURANŢA ÎN EXPLOATARE

Aceasta exigentă se apreciază prin :

- protecţia utilizatorului împotriva şocurilor electrice prin atingere directă sau indirectă
- securitatea instalaţiei electrice la funcţionare în regim anormal (protecţie la suprasarcină, scurtcircuit, scădere de tensiune)
- limitarea temperaturii exterioare a suprafeţelor accesibile ale echipamentelor electrice
- limitarea riscului de rănire prin contact cu părţile în mişcare ale utilajelor şi echipamentelor

Protecţia utilizatorilor împotriva electrocutărilor accidentale prin atingerea directă ia în considerare: legarea la pământ, legarea la nulul de protecţie, tensiunea redusă, separarea de protecţie, izolarea suplimentară de protecţie.

Ca măsuri suplimentare de protecţie se pot adopta următoarele măsuri : izolarea amplasamentului, egalizarea sau dirijarea distribuţiei potenţialelor, protecţia prin deconectarea automată la apariţia unei tensiuni de atingere periculoasă, protecţia prin deconectarea automată la apariţia unor curenţi de defect periculoşi.

PROTECŢIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Aceasta exigentă se apreciază prin:

- asigurarea confortului acustic în încăperi dotate cu instalaţii electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclanşare , la declanşare)
- nivelul admis pentru zgomotul emis de instalaţiile electrice din spaţiile tehnice
- constituirea măsurilor de limitare a zgomotului în cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibraţii şi zgomote puternice datorită abaterilor de la tehnologia de execuţie.

IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU

Această exigentă se apreciază prin:

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanţe nocive sau insalubre
- limitarea producerii de descărcări electrice care favorizează apariţia şi propagarea incendiului şi afectarea sănătăţii oamenilor sau a mediului.

ECONOMIA DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ

Aceasta exigentă se apreciază prin:

- asigurarea unor consumuri optime de energie electrică;
- asigurarea unor pIerderi minime admise de tensiune;
- încadrarea consumului de energie activa şi reactiva în limitele admise;

- adoptarea soluţiilor de execuţie care au o valoare minimă a energiei înglobate.

MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIŢIEI

Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilităţii, a siguranţei în exploatare, a funcţionalităţii şi a calităţii investiţiei, scopul urmăririi comportării în timp a instalaţiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toată durata de serviciu .

Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obIect depistarea şi semnalizarea în faza incipientă a situaţiilor ce periclitează durabilitatea şi siguranţă în exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenţie necesare. Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent.

Beneficiarul sau unităţile de exploatare are următoarele obligaţii referitor la organizarea supravegherii curente a stării tehnice a instalaţiilor electrice din dotare :

- se va verifica integritatea prizei de pamant astfel incat rezistenta de dispersie sa nu depaseasca valoarea indicata in proiect, pentru tipul de impamantare utilizat conform PE116-94;
- se va verifica cap.9. din normativul I7/2011 privind prevederile generale pentru exploatarea instalatiilor electrice;
- se vor verifica periodic continuitatea legarii la pamant a partilor metalice ale tablourilor electrice si a celorlalte echipamente care in mod normal de functionare nu se afla sub tensiune, dar care in mod accidental pot avea o schimbare de potential;
- se vor verifica periodic aparatele electrice din tablourile electrice si se va intocmi anual o situatie asupra starii instalatiilor electrice conform Anexei 3 din normativul P130/1998, care va cuprinde si principalele deficiente constatate;
- se vor efectua la timp lucrarile de intretinere si reparatii care le revin rezultate din activitatea de urmarire in timp a instalatiilor electrice;
- se va urmari intocmirea si pastrarea Cartii tehnice a constructiilor si, implicit a instalatiilor electrice;

Variantele constructive posibile de realizare şi variantele recomandate pentru aprobare, sunt redate mai jos, astfel:

<table>
<tr><td>SCENARIUL 1- V1</td><td>SCENARIUL 2-V2</td><td>Varianta constructiva</td></tr>
<tr><td>DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ
<table>
<tr><th></th><th>Denumire Zonă</th><th>Suprafată [Mp]</th></tr>
<tr><td>P</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>P01</td><td>Sala De Asteptare</td><td>63.61</td></tr>
<tr><td>P02</td><td>Punct Info</td><td>13.63</td></tr>
<tr><td>P03</td><td>Hol</td><td>15.56</td></tr>
<tr><td>P04</td><td>Compartiment Urbanism</td><td>13.87</td></tr>
<tr><td>P05</td><td>Comaprtiment Asistenta Sociala</td><td>15.00</td></tr>
<tr><td>P06</td><td>Spatiu Tehnic</td><td>14.70</td></tr>
<tr><td>P07</td><td>Grup Sanitar Femei</td><td>11.95</td></tr>
<tr><td>P08</td><td>Grup Sanitar Pentru Persoane Cu Dizabilitati</td><td>4.17</td></tr>
<tr><td>P09</td><td>Grup Sanitar</td><td>12.52</td></tr>
</table></td><td>DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ
<table>
<tr><th></th><th>Denumire Zonă</th><th>Suprafată [Mp]</th></tr>
<tr><td>P</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>P01</td><td>Sala De Asteptare</td><td>63.61</td></tr>
<tr><td>P02</td><td>Punct Info</td><td>13.63</td></tr>
<tr><td>P03</td><td>Hol</td><td>15.56</td></tr>
<tr><td>P04</td><td>Compartiment Urbanism</td><td>13.87</td></tr>
<tr><td>P05</td><td>Comaprtiment Asistenta Sociala</td><td>15.00</td></tr>
<tr><td>P06</td><td>Spatiu Tehnic</td><td>14.70</td></tr>
<tr><td>P07</td><td>Grup Sanitar Femei</td><td>11.95</td></tr>
<tr><td>P08</td><td>Grup Sanitar Pentru Persoane Cu Dizabilitati</td><td>4.17</td></tr>
<tr><td>P09</td><td>Grup Sanitar</td><td>12.52</td></tr>
</table></td><td>V1=V2</td></tr>
</table>

	Barbati			Barbati		
P10	Casa Scarii	13.00	P10	Casa Scarii	13.00	
P11	Casierie	7.00	P11	Casierie	7.00	
P12	Registratura	7.83	P12	Registratura	7.83	
P13	Taxe Si Impozite Locale	15.06	P13	Taxe Si Impozite Locale	15.06	
P14	Compartiment Registru Agricol Si Fond Funciar	15.55	P14	Compartiment Registru Agricol Si Fond Funciar	15.55	
P15	Sala Consiliu	34.47	P15	Sala Consiliu	34.47	
P16	Stare Civila	10.70	P16	Stare Civila	10.70	
Total Suprafata Utila Parter		**268.62**	**Total Suprafata Utila Parter**		**268.62**	
E			**E**			
E01	Hol	11.32	E01	Hol	11.32	
E02	Hol	9.40	E02	Hol	9.40	
E03	Grup Sanitar Femei	10.50	E03	Grup Sanitar Femei	10.50	
E04	Arhiva	6.62	E04	Arhiva	6.62	
E05	Grup Sanitar Barbati	11.54	E05	Grup Sanitar Barbati	11.54	
E06	Sala Sedinte	15.37	E06	Sala Sedinte	15.37	
E07	Secretar General	15.10	E07	Secretar General	15.10	
E08	Juridic	14.54	E08	Juridic	14.54	
E09	Hol	13.78	E09	Hol	13.78	
E10	Oficiu	14.18	E10	Oficiu	14.18	
E11	Birou Achizitii Publice	15.52	E11	Birou Achizitii Publice	15.52	
E12	Birou Investitii	13.61	E12	Birou Investitii	13.61	
E13	Birou Financiar-Contabilitate	14.45	E13	Birou Financiar-Contabilitate	14.45	
E14	Birou Viceprimar	14.03	E14	Birou Viceprimar	14.03	
E15	Secretariat	13.20	E15	Secretariat	13.20	
E16	Birou Primar	14.45	E16	Birou Primar	14.45	
Total Suprafata Utila Etaj		**207.61**	**Total Suprafata Utila Etaj**		**207.61**	
Total Suprafata Utila		**476.23**	**Total Suprafata Utila**		**476.23**	
ACCES 1		13.60	ACCES 1		13.60	
ACCES 2		10.65	ACCES 2		10.65	
Închiderile exterioare şi compartimentări interioare Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150			**Închiderile exterioare şi compartimentări interioare** Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150			V1=V2

mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK). Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK). Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0. Compartimentarile interioare se propun a fi din zidarie BCA. *Tamplaria exterioara:* tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon: - usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi - ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat. *TAMPLARIE INTERIOARA* ***Grupuri sanitare:*** Se monteaza tamplarie pvc. ***Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):*** Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC. ***Nota:*** Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille. **Finisajele exterioare** La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolaţi cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi	mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK). Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK). Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0. Compartimentarile interioare se propun a fi din zidarie BCA. *Tamplaria exterioara:* tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon: - usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi - ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat. *TAMPLARIE INTERIOARA* ***Grupuri sanitare:*** Se monteaza tamplarie pvc. ***Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):*** Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC. ***Nota:*** Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille. **Finisajele exterioare** La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolaţi cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu	

protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa. Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice. **Finisajele interioare** Descriere materiale de finisaj: *13. PARDOSELI* - pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri. Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi. *14. PERETI* Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii. *15. TAVANE* Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor. *16. SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES* Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit. Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria. **Acoperișul și învelitoarea** Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza:	polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa. Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice. **Finisajele interioare** Descriere materiale de finisaj: *17. PARDOSELI* - pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri. Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi. *18. PERETI* Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii. *19. TAVANE* Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor. *20. SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES* Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit. Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria. **Acoperișul și învelitoarea** Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza: -Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice	

-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora; -Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere; -Membrana caserata cu nisip; -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida -Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%) - Folie de protecție PVC -Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0 -Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida Planseu beton armat Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura) Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm Amorsa Vopsea lavabila culoare alba Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.	pentru o mai buna mantenanata in zona acestora; -Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere; -Membrana caserata cu nisip; -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida -Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%) - Folie de protecție PVC -Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0 -Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa -Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida Planseu beton armat Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura) Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm Amorsa Vopsea lavabila culoare alba Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.	
Sistemul constructiv Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele: ▪ **SEDIU PRIMARIE:** Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie. ***Infrastructura constructiei*** este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in	**Sistemul constructiv** Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele: ▪ **SEDIU PRIMARIE:** Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie. ***Infrastructura constructiei*** este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in	V1=V2

sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat. La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC). **Suprastructura construcţiei** este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale. **Inchiderile exterioare** se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm. **Compartimentarile interioare** se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm. ***Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.*** ▪ **PERETI DECORATIVI:** Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie. Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda	sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat. La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC). **Suprastructura construcţiei** este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale. **Inchiderile exterioare** se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm. **Compartimentarile interioare** se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm. ***Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.*** ▪ **PERETI DECORATIVI:** Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie. Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate,	

prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu. Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.	cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu. Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.	
Amenajari exterioare Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare. Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului. Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii	**Amenajari exterioare** Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare. Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului. Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de	V1=V2

diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare (cm)
Arbori		
Tei	2	100
Gladita	1	150
Betula pendula	11	120
Fag Dawyck Auriu	1	150
Brad Argintiu Hoopsii	1	150
Arbusti		
Ienupar green carpet	5	30
Lavanda	7	15
Iarba grasa de octombrie	3	15
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60
Cornus alba deren billy sibirica	3	80
Graminee		
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat

arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)
Arbori		
Tei	2	100
Gladita	1	150
Betula pendula	11	120
Fag Dawyck Auriu	1	150
Brad Argintiu Hoopsii	1	150
Arbusti		
Ienupar green carpet	5	30
Lavanda	7	15
Iarba grasa de octombrie	3	15
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60
Cornus alba deren billy sibirica	3	80
Graminee		
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu

cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin). **Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:** • Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm; • 5 cm nisip; • 15 cm fundație balast. Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml. Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat. Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s. **Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:** - 4 cm beton asfaltic BA16 - 5 cm binder BAD22,4 - 15 cm piatra sparta - 15 cm balast - 10 cm strat de forma din balast Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime	inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin). **Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:** • Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm; • 5 cm nisip; • 15 cm fundație balast. Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml. Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat. Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s. **Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:** - 4 cm beton asfaltic BA16 - 5 cm binder BAD22,4 - 15 cm piatra sparta - 15 cm balast - 10 cm strat de forma din balast Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu	

<table>
<tr>
<td>de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.</td>
<td>lungimea totala de 100,00 ml.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amenajari interioare
In ax 4 se propune realizarea unui perete verde cu suprafata aproximativa de 25 mp.

<table>
<tr><td></td><td>Denumire</td><td>Nr. Buc</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Feriga</td><td>14</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Ficus pumila (Ficus pitic cățărător)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Peperomia obtusifolia</td><td>14</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Tradescantia zebrina (Floarea zebră)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Fittonia albivenis (Planta mozaic)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Nephrolepis exaltata (Feriga Boston)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Epipremnum aureum (Pothos / Iedera de aur)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Philodendron scandens (Philodendron cățărător)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Spathiphyllum (Crinul păcii)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Chlorophytum comosum (Planta păianjen)</td><td>14</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Asplenium nidus (Feriga cuib de pasăre)</td><td>14</td></tr>
<tr><td></td><td>Total</td><td>154</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td>V1
Beneficii principale ale peretelui verde interior:

Imbunatatirea calitatii aerului

Reglarea umiditatii aerului

Cresterea confortului psihologic si reducerea stresului

Valoare estetica si simbolica

Crearea unei identitati institutionale moderne</td>
</tr>
<tr>
<td>Instalatii termice
Descrierea lucrarii
Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.
Încadrarea în norme
La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în</td>
<td>Instalatii termice
Descrierea lucrarii
Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.
Încadrarea în norme
La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în</td>
<td>V1=V2</td>
</tr>
</table>

muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor. Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in: Tipul obiectivului: Constructie civila – Primarie; Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA; Regim de inaltime: P; Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III; Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU **Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate** ▪ Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.; ▪ Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare; ▪ Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon ▪ Instalatia de ventilare centralizata; **Prepararea agentului termic de incalzire/ racire** Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in	muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor. Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in: Tipul obiectivului: Constructie civila – Primarie; Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA; Regim de inaltime: P; Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III; Categoria de risc de incendiu, cf. P118-RISC MIC DE INCENDIU **Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate** ▪ Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.; ▪ Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare; ▪ Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon ▪ Instalatia de ventilare centralizata; **Prepararea agentului termic de incalzire/ racire** Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa	

exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica”. In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele: - acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei . - vas de expansiune al pufferului; - schimbator de incalzire in placi; -butelie de egalizare a presiuni; - vas de expansiune ; Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte : - circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer; - circuitul frigorific al pompei de caldura; - circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire; Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute. Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific	intr-o camera special destinata „Camera tehnica”. In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele: - acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei . - vas de expansiune al pufferului; - schimbator de incalzire in placi; -butelie de egalizare a presiuni; - vas de expansiune ; Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte : - circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer; - circuitul frigorific al pompei de caldura; - circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire; Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute. Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand	

aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiînghеț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator. Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat. Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator). Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator. Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul	căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiînghеț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator. Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat. Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator). Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator. Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza. **Instalatia de incalzire cu radiatoare** Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor.	

hidraulic se inverseaza. **Instalatia de incalzire cu radiatoare** Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor. Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%. Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara. Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou. La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior). Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată. Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat. Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor. De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire. Conducte de agent termic din	Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%. Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara. Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou. La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior). Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată. Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat. Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor. De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire. Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre	

camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare. In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. **Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare** Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon. Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la temperatura 7/12 grd.C Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire.	radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare. In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor. **Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare** Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon. Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la temperatura 7/12 grd.C Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire. Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati.	

Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati. Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale. Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex. Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare. In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens. Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel. **Instalatia de ventilare centralizata** Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat. Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare. Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea	Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale. Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex. Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare. In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens. Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel. **Instalatia de ventilare centralizata** Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat. Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare. Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire. Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic	

de tratare aer cu recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire. Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C). Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului. Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm . Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals . La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele: - conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare; - reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere; Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals.. Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022. Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu	vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C). Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului. Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm . Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals . La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele: - conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare; - reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere; Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals.. Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022. Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm. De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor prevedea pe	

vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm. De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens. In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat. La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.	tubulatura de aspiratie clapete de sens. In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat. La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.	
Instalatii sanitare **Descrierea clădirii** Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare. Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate. **Instalaţii sanitare interioare** **Instalaţii sanitare interioare** Acestea constau în: - Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum. - Instalaţie de preparare a apei calde menajere. **Instalaţii interioare pentru canalizare** Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate: a) ape uzate menajere provenite de la băi Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor	**Instalatii sanitare** **Descrierea clădirii** Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare. Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate. **Instalaţii sanitare interioare** **Instalaţii sanitare interioare** Acestea constau în: - Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum. - Instalaţie de preparare a apei calde menajere. **Instalaţii interioare pentru canalizare** Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate: a) ape uzate menajere provenite de la băi Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de	**V1** Mentenanta redusa si eficienta crescuta Utilizarea eficienta a apei Aspect estetic constant al spatiului verde Cresterea duratei de viata a plantelor Reducerea costurilor de intretinere pe termen lung Contributie la protectia mediului

de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş. Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională. **Instalaţii sanitare exterioare** **Pentru alimentarea cu apă** Apa potabilă se asigura de la conducta de branşament. Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape uzate menajere** Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament. Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape pluviale** Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi. **Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii** Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare. Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt	canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş. Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională. **Instalaţii sanitare exterioare** **Pentru alimentarea cu apă** Apa potabilă se asigura de la conducta de branşament. Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape uzate menajere** Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament. Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. **Ape pluviale** Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi. **Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii** Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare. Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute	Flexibilitate si adaptabilitate

prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită. **Instalaţii interioare de apă rece/caldă** **Instalaţii interioare de apă rece şi caldă** Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă. La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire. Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire. Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală. Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478. **Instalatii de irigatii** Pentru investitia studiata se propune realizarea unei instalatii de irigat cu aspersoare rotative montate in linie, conectate intre ele printr-o retea de conducte din PEHD ce vor fi montate subteran pe pat de nisip respectandu-se cota de inghet.	robinete de secţionare, colţar, cu sită. **Instalaţii interioare de apă rece/caldă** **Instalaţii interioare de apă rece şi caldă** Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă. La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire. Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire. Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală. Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478.	
Instalatii electrice La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.	**Instalatii electrice** La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.	**V1=V2**

• Categoria de importanta “C” • Clasa de importanta, conform P100/2013 = III **Situaţia existenta** In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou. **Solutia tehnica proiectata** **Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:** **Instalatii de joasa tensiune:** ▪ Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica; ▪ Instalatii electrice interioare de iluminat normal; ▪ Instalatii electrice de prize; ▪ Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor; ▪ Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere; ▪ Instalatii de priza de pamant; **Instalatii de curenti slabi:** ▪ Instalatie de curenti slabi (BMS); ▪ Instalatie de curenti slabi (VOCE DATE; TV; CCTV) **Alimentarea si distributia cu energie electrica** Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie. NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect.	• Categoria de importanta “C” • Clasa de importanta, conform P100/2013 = III **Situaţia existenta** In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou. **Solutia tehnica proiectata** **Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:** **Instalatii de joasa tensiune:** ▪ Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica; ▪ Instalatii electrice interioare de iluminat normal; ▪ Instalatii electrice de prize; ▪ Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor; ▪ Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere; ▪ Instalatii de priza de pamant; **Instalatii de curenti slabi:** ▪ Instalatie de curenti slabi (BMS); ▪ Instalatie de curenti slabi (VOCE DATE; TV; CCTV) **Alimentarea si distributia cu energie electrica** Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie. NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect. Racordul electric din sistem se va	

Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter. Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA. Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect. Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00. Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT). Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici: joasa tensiune - 230/400V; frecventa - 50 Hz; regim de neutru - TN-S; NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect. Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-	realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter. Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA. Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect. Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00. Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT). Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici: joasa tensiune - 230/400V; frecventa - 50 Hz; regim de neutru - TN-S; NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect. Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.	

circuit posibil in regim de varf. Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului. Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate. In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania. Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult: 3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat; 5% pentru restul receptoarelor de putere. Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie.	Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului. Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate. In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania. Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult: 3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat; 5% pentru restul receptoarelor de putere. Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat	

Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori. Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W. Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente: • Panouri fotovoltaice monocristaline; • Invertor on grid trifazic; • Smart meter; • Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie; • Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice; **Instalatii electrice de iluminat** **Instalatii de iluminat interior:** Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ. Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar. Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea	energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori. Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W. Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente: • Panouri fotovoltaice monocristaline; • Invertor on grid trifazic; • Smart meter; • Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie; • Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice; **Instalatii electrice de iluminat** **Instalatii de iluminat interior:** Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ. Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar. Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de	

asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei. Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse. Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de	destinata ei. Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse. Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul	

montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.	pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg. Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie. Executia instalatiilor electrice de	

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie. Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023). NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute. Iluminatul de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT. Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire. Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii. Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de	iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023). NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute. Iluminatul de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT. Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire. Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii. Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH. **Instalatii electrice de prize** Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui	

alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH. **Instalatii electrice de prize** Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect. Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A. Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate. Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât	proiect. Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A. Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate. Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv	

in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale. Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023). **Instalatii de forta si comanda** Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie	fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale. Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere. NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa. Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023). **Instalatii de forta si comanda** Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.). Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).	

electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.). Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi). Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare. Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse. Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si	Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare. Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse. Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea. **Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor** Masuri împotriva atingerii directe: Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor	

comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea. **Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor** Masuri împotriva atingerii directe: Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant. Masuri împotriva atingerilor indirecte: Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric. Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme). La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice. Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare. Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie. Masuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natura atmosferica: Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea	normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant. Masuri împotriva atingerilor indirecte: Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric. Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme). La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice. Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare. Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie. Masuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natura atmosferica: Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant. **Instalatie de priza de pamant** Pentru construcție se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundația clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea	

(de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant. **Instalatie de priza de pamant** Pentru construcție se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundația clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuității electrice. De asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație. Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω. După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω. Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011. Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de	continuității electrice. De asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație. Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω. După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω. Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011. Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala. **Instalatie de protectie impotriva trasnetului** Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului	

4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala. **Instalatie de protectie impotriva trasnetului** Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului **Instalații de curenți slabi (bms)** Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta. Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de automatizare locale cu interfete de comunicatie. Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare. Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate. Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele. Sistemul de management al cladirii va efectua: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare	**Instalații de curenți slabi (bms)** Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta. Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de automatizare locale cu interfete de comunicatie. Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare. Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate. Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele. Sistemul de management al cladirii va efectua: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia. In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor. Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii. Pentru evitarea inundatiilor si	

Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia. In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor. Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii. Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma. Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrica. **Instalații de curenți slabi (voce date, tv)** Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza). Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet. Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la	pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma. Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrica. **Instalații de curenți slabi (voce date, tv)** Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza). Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet. Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține	

marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan. Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța. Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m. Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize. Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect. **Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului** Proiectul cuprinde sistemul NVR (1 buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior). Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de	înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța. Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m. Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize. Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect. **Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului** Proiectul cuprinde sistemul NVR (1 buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior). Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, “switch” între camere). Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului. Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate	

inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, “switch” între camere). Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului. Acces remote : sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet. Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul “semnalizeaza” zilele în care au fost efectuate înregistrari. NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea. Mod de lucru programabil : sistemul poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.	fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet. Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul “semnalizeaza” zilele în care au fost efectuate înregistrari. NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea. Mod de lucru programabil : sistemul poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator. **Descrierea sistemului** Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp: • 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi; • 1 monitoare color 24”; • camere video color de interior; • camere video color de exterior; **Cablare:** Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.	

Descrierea sistemului Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp: • 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi; • 1 monitoare color 24"; • camere video color de interior; • camere video color de exterior; **Cablare:** Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.		

Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse
Conform listelor de echipamente si dotari anexate.

3.3 Costurile estimative ale investitiei
Conform devizului general anexat.

– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Denumirea tipului de utilitate	**UM**	**Cantitatea necesară**	**Pret/UM**	**Valoare utilitati**
Consum energie electrica	kWh/an	107760	1.3 lei/kW	140 088
Consum apă	m3/an	256	10 lei/m3	2 560
Canalizare apa	m3/an	256	7 lei/m3	1 792
TOTAL				144 440 lei

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:
– studiu topografic;
– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
– studiu hidrologic, hidrogeologic;
– studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
– studiu de trafic și studiu de circulație;
– raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
– studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
– studiu privind valoarea resursei culturale;
– studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Pentru fundamentarea prezentei investitii, s-a procedat la elaborarea studiilor de teren necesare, conform prevederilor HG 907/2016 privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii, respectiv: studiul topografic si studiul geotehnic.

- STUDII TOPOGRAFICE – ridicare topo - cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referinţă naţional,

Concluzii studiu topografic: în zona pentru amplasamentul propus terenul este relativ plat.

- STUDIU GEOTEHNIC cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fişelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare;
- Studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero, include STUDIUL PRIVIND FEZABILITATEA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC ȘI AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ si RAPORTUL PRIVIND CERINȚELE MINIME DE CONFORMARE A UNEI CLĂDIRI CU CONSUM DE ENERGIE APROAPE EGAL CU ZERO (NZEB)

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

- Graficul de realizare a investiţiei se prezintă anexat

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

În cadrul acestui proiect se vor realiza următoarele lucrări:

Obiectivul proiectului este reprezentat de construirea unei constructii cu functiunea de sediu primarie.

Constructia propusa va fi alcătuita dintr-un singur volum aproximativ prismatic cu un regim de înaltime Parter+1 Etaj.

Din punct vedere volumetric constructia se distinge prin claritate compozitionala si alternanta spatiala si functionala. Imaginea rezultata respecta calitatile arhitecturale ale unei clădiri ce reprezintă funcțiunea de sediu primarie.

Amplasarea construcției s-a ales profitand de toate beneficiile pe care le poate oferi terenul, imobilul beneficieaza astfel de spatii verzi si zone de parcaj auto. Din punct de vedere urbanistic s-a luat in considerare pozitionarea cladirii pe lot fara a incomoda vecinatatile si pentru a oferi o utilizare maximala a spatiului ce poate fi folosit, cerut prin tema de proiectare. Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va oferi un aspect cald si placut ce va asigura un design modern prin elementele simple si contrastele sensibile de culori.

Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va deveni un simbol al elementelor moderne urbane. Cromatica simpla (crem,) intra in contrast cu fatade colorate si elementele liniare de gri ce vor completa compozitional fatadele.

La nivelul etajului pe ambele fatade lungi, est si vest, s-au optat pentru solutii de umbrire cu parasolare metalice vopsite in camp electrostatic de culoare gri.

Din punct de vedere functional cladirea noua va respecta rolul si structura functionala al unui sediu de primarie comunala, fiind organizat in mai multe spatii cu patru functii distincte caracteristice unei unitati administrative.

Primăria va fi organizată în patru zone funcționale principale:

I. Zona publică

Această zonă este destinată interacțiunii directe cu cetățenii și include:

- Acces principal cu control acces și punct de informare
- Hol principal (zonă de așteptare și circulație)
- Birou informații
- Registratură și arhivă
- Birou taxe și impozite locale
- Birou urbanism
- Sală pentru ședințele Consiliului Local
- Grup sanitar public
- Acces secundar pentru fluxuri paralele (personal tehnic, logistică)

II. Zona conducerii primăriei

Aici sunt spațiile destinate conducerii administrației locale:

- Birou primar (cu grup sanitar propriu)
- Birou viceprimar
- Birou secretariat
- Sală de ședințe administrative

III. Zona sectoarelor executive

Găzduiește funcțiile tehnice și administrative interne:

- Birou financiar / contabilitate

- Birou investiții / achiziții / licitații
- Birou juridic
- Arhivă tehnică
- Oficiu / chicinetă pentru personal
- Grup sanitar pentru angajați

IV. Zona Consiliului Local

Este parte a zonei publice și include:

Sală de ședințe a Consiliului Local, accesibilă cetățenilorStructura de rezsitenta se va realiza din cadre din beton armat, stalpi si grinzi.

Accesul in imobil se face din doua directii, accesul principal realizandu-se dinspre drumul national iar cel secundar diametral opus dinspre fatada posterioara a cladirii.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
PARTER			
P01	SALA DE ASTEPTARE	63.61	mp
P02	PUNCT INFO	13.63	mp
P03	HOL	15.56	mp
P04	COMPARTIMENT URBANISM	13.87	mp
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	15.00	mp
P06	SPATIU TEHNIC	14.70	mp
P07	GRUP SANITAR FEMEI	11.95	mp
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	4.17	mp
P09	GRUP SANITAR BARBATI	12.52	mp
P10	CASA SCARII	13.00	mp
P11	CASIERIE	7.00	mp
P12	REGISTRATURA	7.83	mp
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	15.06	mp
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	15.55	mp
P15	SALA CONSILIU	34.47	mp
P16	STARE CIVILA	10.70	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA PARTER		**268.62**	**mp**
ETAJ			
E01	HOL	11.32	mp
E02	HOL	9.40	mp
E03	GRUP SANITAR FEMEI	10.50	mp
E04	ARHIVA	6.62	mp
E05	GRUP SANITAR BARBATI	11.54	mp
E06	SALA SEDINTE	15.37	mp
E07	SECRETAR GENERAL	15.10	mp
E08	JURIDIC	14.54	mp
E09	HOL	13.78	mp

E10	OFICIU	14.18	mp
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	15.52	mp
E12	BIROU INVESTITII	13.61	mp
E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	14.45	mp
E14	BIROU VICEPRIMAR	14.03	mp
E15	SECRETARIAT	13.20	mp
E16	BIROU PRIMAR	14.45	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA ETAJ		**207.61**	**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA		**476.23**	**mp**
ACCES 1		13.60	mp
ACCES 2		10.65	mp

Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150 mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK).

Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK).

Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0.

Compartimentarile interioare se propun a fi din zidarie BCA.

Tamplaria exterioara: tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon:

- usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi
- ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat.

TAMPLARIE INTERIOARA

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie pvc.

Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

Finisajele exterioare

La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolați cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice.

Finisajele interioare

TABEL FINISAJE PROPUSE

PARTER	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	SALA DE ASTEPTARE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P02	PUNCT INFO	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P03	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P04	COMPARTIMENT URBANISM	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P06	SPATIU TEHNIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P07	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P09	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P10	CASA SCARII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P11	CASIERIE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P12	REGISTRATURA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P15	SALA CONSILIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P16	STARE CIVILA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ETAJ				
E01	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E02	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E03	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E04	ARHIVA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E05	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E06	SALA SEDINTE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E07	SECRETAR GENERAL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E08	JURIDIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E09	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E10	OFICIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E12	BIROU INVESTITII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil

E14	BIROU VICEPRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E15	SECRETARIAT	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E16	BIROU PRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ACCES 1		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa
ACCES 2		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa

Descriere materiale de finisaj:

1. *PARDOSELI*

- pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri.

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi.

2. *PERETI*

Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii.

3. *TAVANE*

Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor.

4. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES*

Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit.

Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza:

-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora;
-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;
-Membrana caserata cu nisip;
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)
- Folie de protecție PVC
-Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0
-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
Planseu beton armat
Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura)
Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.

Sistemul constructiv

Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele:

- **SEDIU PRIMARIE:**

Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie.

Infrastructura constructiei este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat.

La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC).

Suprastructura construcţiei este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale.

Inchiderile exterioare se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm.

Compartimentarile interioare se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm.

Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.

- **PERETI DECORATIVI:**

Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie.

Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu.

Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.

Amenajari exterioare

Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare.

Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)	Inaltime maturitate(cm)
Arbori			
Tei	2	100	1000
Gladita	1	150	1500/2000
Betula pendula	11	120	2000
Fag Dawyck Auriu	1	150	1000
Brad Argintiu Hoopsii	1	150	1000
Arbusti			
Ienupar green carpet	5	30	50
Lavanda	7	15	50/100
Iarba grasa de octombrie	3	15	30
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
Graminee			
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.

Amenajari interioare

In ax 4 se propune realizarea unui perete verde cu suprafata aproximativa de 25 mp.

	Denumire	Nr. Buc
1	Feriga	14
2	Ficus pumila (Ficus pitic cățărător)	14
3	Peperomia obtusifolia	14
4	Tradescantia zebrina (Floarea zebră)	14
5	Fittonia albivenis (Planta mozaic)	14
6	Nephrolepis exaltata (Feriga Boston)	14
7	Epipremnum aureum (Pothos / Iedera de aur)	14
8	Philodendron scandens (Philodendron cățărător)	14
9	Spathiphyllum (Crinul păcii)	14
10	Chlorophytum comosum (Planta păianjen)	14
11	Asplenium nidus (Feriga cuib de pasăre)	14
	Total	154

Instalatii termice

Descrierea lucrarii

Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.

Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in:

Tipul obiectivului: Constructie civila –Primarie;

Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA;

Regim de inaltime: P;

Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III;

Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU

Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate

- Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.;
- Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare;
- Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon
- Instalatia de ventilare centralizata;

Prepararea agentului termic de incalzire/ racire

Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica".

In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele:

- acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei .
- vas de expansiune al pufferului;
- schimbator de incalzire in placi;
-butelie de egalizare a presiuni;
- vas de expansiune ;

Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa

Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte :

- circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer;
- circuitul frigorific al pompei de caldura;
- circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire;

Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute.

Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiîngheț) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator.

Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat.

Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa

din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator).
Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator.
Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza.

Instalatia de incalzire cu radiatoare

Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%.

Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara.

Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou.

La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior).

Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat .

Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor.

De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire.

Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare.

In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare

Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.

Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la temperatura 7/12 grd.C

Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire.

Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati.

Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale.

Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex.

Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare.

In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens.

Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel.

Instalatia de ventilare centralizata

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat.

Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare.

Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire.

Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C).

Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului.

Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm .

Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals .

La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele:

- conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare;
- reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere;

Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals..

Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022.

Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm.

De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens.

In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Instalatii sanitare

Descrierea clădirii

Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare.

Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate.

Instalaţii sanitare interioare

Instalaţii sanitare interioare

Acestea constau în:

- Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum.
- Instalaţie de preparare a apei calde menajere.

Instalaţii interioare pentru canalizare

Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate:

a) ape uzate menajere provenite de la băi

Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş.

Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională.

Instalaţii sanitare exterioare

Pentru alimentarea cu apă

Apa potabilă se asigura de la conducta de branşament.

Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape uzate menajere

Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament.

Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape pluviale

Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi.

Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii

Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare.

Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită.

Instalaţii interioare de apă rece/caldă

Instalaţii interioare de apă rece şi caldă

Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă.

La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire.

Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală.

Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478.

Instalatii de irigatii

Pentru investitia studiata se propune realizarea unei instalatii de irigat cu aspersoare rotative montate in linie, conectate intre ele printr-o retea de conducte din PEHD ce vor fi montate subteran pe pat de nisip respectandu-se cota de inghet.

Instalatii electrice

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

- Categoria de importanta “C”
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III

Situaţia existenta

In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou.

Solutia tehnica proiectata

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

Instalatii de joasa tensiune:

- Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica;
- Instalatii electrice interioare de iluminat normal;
- Instalatii electrice de prize;
- Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor;
- Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere;
- Instalatii de priza de pamant;

Instalatii de curenti slabi:

- Instalatie de curenti slabi (BMS);
- Instalatie de curenti slabi (VOCE DATE; TV; CCTV)

Alimentarea si distributia cu energie electrica

Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie.

NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect.

Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter.

Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA.

Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect.

Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general

La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00.

Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT).

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

joasa tensiune - 230/400V;
frecventa - 50 Hz;
regim de neutru - TN-S;

NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului.

Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate.

In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania.

Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult:

3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;
5% pentru restul receptoarelor de putere.

Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul

cablurilor solare de curent continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori.

Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W.

Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente:

- Panouri fotovoltaice monocristaline;
- Invertor on grid trifazic;
- Smart meter;
- Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie;
- Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice;

Instalatii electrice de iluminat

Instalatii de iluminat interior:

Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ.

Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar.

Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei. Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse.

Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul

aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute.

Iluminatul de siguranta:

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii.

Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH.

Instalatii electrice de prize

Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.

Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale.

Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

Instalatii de forta si comanda

Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.).

Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj

aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor

Masuri împotriva atingerii directe:

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant.

Masuri împotriva atingerilor indirecte:

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme).

La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Masuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natura atmosferica:

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant.

Instalatie de priza de pamant

Pentru construcție se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundația clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuității electrice. De asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω.

După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω.

Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011.

Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei

de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala.

Instalatie de protectie impotriva trasnetului

Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului

Instalații de curenți slabi (bms)

Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de automatizare locale cu interfete de comunicatie.

Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare.

Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate.

Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele.

Sistemul de management al cladirii va efectua:

- control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole
- controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate
- controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare

Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia.

In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor.

Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii.

Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma.

Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrica.

Instalații de curenți slabi (voce date, tv)

Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza).

Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet.

Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj

îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța.

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m.

Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect.

Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului

Proiectul cuprinde sistemul NVR (1 buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor, existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote : sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul “semnalizeaza” zilele în care au fost efectuate înregistrari.

NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE.

NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

Mod de lucru programabil : sistemul poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Descrierea sistemului

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp:

- 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi;
- 1 monitoare color 24”;
- camere video color de interior;
- camere video color de exterior;

Cablare:

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia;

Factori de risc		**Propus**
Antropici	Incendii Propagarea incendiilor	- **riscul de izbucnire(initiere) a incendiului;** Riscul de izbucnire a incendiului este unul mic. Riscul de izbucnire a incendiilor poate sa apara in spatiul tehnic. Conform P188-Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor aceasta se prevede intr-un spatiu executat - **riscul de dezvoltare a incendiului;** Riscul de dezvoltare a incendiilor este mic deoarece cladirea se va executa cu materiale cu risc scazut de propagare a incendiilor: beton, blocuri BCA. - **riscul de propagare a incendiului.** Riscuri de propagare a incendiilor se diminueaza prin compartimentare, folosirea materialelor rezistente la incendiu, ignifugarea lemnariei. Se considera a fi un risc minim.
	Prabusiri de constructii sau elemente constructive	Fiind o constructie noua, proiectata conform standardelor riscul de prabusire este minim.
	Managementul defectuos al terenului	Constructia se va realiza pe amplasamentul unei constructii ce se va desfiinta.
	Poluarea solului si a apei	Nu exista pericole de poluare a solului si a apei. Organizarea de santier se va realiza pe platforme existente sau pe platforme care vor deveni definitive.
	Defrisari	Pentru realizarea investitiei se vor elimina o serie de arbori. Pentru diminuarea acestui effect se propune plantarea altor arbori si arbusti.
	Reducerea biodiversitatii	Prin realizarile de plantari noi, pereti verzi biodiversitatea va creste.
Naturali	Cutremur	Constructia se va proiecta avand in vedere zona seismica, categoria si clasa de importanta pentru a raspunde afirmativ in eventualitatea unui cutremur.
	Inundatii	Cladirea s-a proiectat la o inaltime de 55 cm fata de cota terenului natural. Conform hărților de hazard și risc la inundații disponibile pe site-ul Administrației Naționale ”Apele Române”, adresa nu se află în banda de inundabilitate de 1%, astfel încât nu se impun măsuri de adaptare. Pentru a combate efectul unor ploi torentiale s-a crescut suprafata de spatiu verde si s-au

		plantat plante iubitoare de apa care au capacitatea de a absorbi rapid o cantitate mare de apa.
	Incendii forestiere	Materialele utilizate sunt rezistente la foc. Scaderea raditaiei solare prin evitarea suprafetelor predispuse la captarea radiatiei solare. Interzicerea arderii materialelor vegetale uscate. Se propune folosirea unui system de irigatii.
	Seceta	Apa pluviala se va colecta de pe acoperis si va fi utilizata la irigarea spatiilor verzi.
	Schimbari climatice	Pentru adaptarea la schimbarile climatice se propune: ▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice ▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda ▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii prin intermediul unei centrale de ventilatie cu recuperare de caldura ▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED ▪ Amplasarea arborilor pe directiile principale ale vantului pentru minimizarea schimburilor de caldura la nivelul anvelopei ▪ Amplasarea arborilor cu frunze cazatoare pe directiile E-V care vor opri patrunderea razelor solare pe tipul verii si facilita cresterea temperaturii interioare iarna prin patrunderea razelor de soare la interior. ▪ Amplasarea de arbori vesnic verzi care vor bloca viscolele, furtunile de praf si nisip ▪ Cresterea suprafetei verzi implicit capacitatea de inmagazinare a apei din precipitatii pentru atenuarea schimbarii regimului precipitatiilor. ▪ Utilizarea a doua modalitati de climatizare si ventilare a spatiului- chiiler/pompe de caldura si ventilarea naturala prin utilizarea efectului de cos de fum(deschiderea ferestrelor cu orientare nordica pe holuri si casa scarii prin creearea de diferente de presiune, pe de o parte, si pe de alta deschiderea ferestrelor cu orientare sudica atfel aerul cald de la sud va fi dirijat natural catre ferestrele de

		la nord unde temperatura este mai scazuta) ▪ Amplasarea parasolarelor ▪ Scaderea albedoului prin absorbtia radiatiei ▪ Realizarea anvelopei cladirii la standarde n-zeb inclusiv o buna izolare termica ▪ Hidroizolarea fundatiilor ▪ Utilizarea sistemului BMS

Identificarea riscurilor climatice care pot afecta performanta investitiei pe durata de viata preconizata			
Risc identificat	**Gradul de afectare**	**Puncte slabe**	**Puncte tari** **Modalitati de adaptare la schimbarile climatice propuse prin proiect**
Schimbarea temperaturii (aer, apă dulce, apă de mare)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire atat in activitatea curenta cat si la nivelul sanatatii ▪ Schimbarea temperaturii afecteaza constructia prin reducerea duratei de viata ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor de constructie ale cladirii ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente	Buget limitat al administrației publice locale pentru constructiile noi (la cele private nu are voie prin lege) -lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a clădirilor -proceduri de achiziție a proiectelor/ lucrărilor executie bazate pe criteriul “prețul cel mai scăzut” în locul unor criterii care să ia în calcul ponderea “verde” și calitativă a achiziției politici de achiziție a soluțiilor de reabilitare termică bazate pe principiul „maximizarea profitului cu eforturi minime	- termoizolarea eficienta - limitarea puntilor termice - orientarea cardinala favorabila - realizare sistem de climatizare - plantari de arbori si arbusti pe directiile principale ale vanturilor - realizarea ventilarii si climatizarii naturale - realizarea unui microclimate natural in jurul constructiei -profesionalismul și responsabilitatea socială exercitate în fazele de concepție, execuție și exploatare poate conduce la reduceri ale consumului de energie mai mari decât celeestimate pe baza metodologiilor de calcul existente -controlul costurilor prin monitorizare și reglaj cantitativ și calitativ cât mai apropiat de locul de consum conduce la reducerea consumului de energie -efectele pozitive asupra mediului generate de utilizarea surselor regenerabile de energie -reducerea consumului de
Schimbarea regimului vantului	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afecteaza stabilitatea constructiei ▪ Afecteaza mediul interior prin destabilizari ale temperaturii interioare ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei prin cresterea ratei fluxurilor termice de la interior la exterior		

Schimbarea regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afecteaza stabilitatea constructiei ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei implicand deformari mecanice	în locul metodei "costurilor optime"	energie aduce beneficii pentru sistemele energetice naționale prin scăderea „presiunii" asupra acestora
Variabilitatea temperaturii	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Val de căldură Val de frig/îngheț	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Furtună (inclusiv viscole și furtuni de praf și de nisip)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice ▪ Afectarea calitatii aerului interior		

Precipitații abundente (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		
Inundație (costieră, fluvială, pluvială, subterană)	▪ Afecteaza persoanele care desfasoara activitati in cladire ▪ Afectarea economica si a desfasurarii activitatilor normale prin oprirea desfasurarii activitatilor curente ▪ Afecteaza starea fizica a materialelor constructiei rezultand deformari mecanice		

4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;

Pentru scenariul ales nu este necesara relocarea sau protejarea utilităților.

Denumirea tipului de utilitate	**UM**	**Cantitatea necesară**
Consum energie electrica	kWh/an	107760
Consum apă	m3/an	256
Consum canalizare	M3/an	256
TOTAL		

- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

Apa menajeră va fi asigurată de reteaua din localitate.

Canalizarea apei se va face la reteaua din localitate.

Investitia se va racorda la reteaua existenta in zona de apa si electricitate.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a***) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;***

Consideram faptul ca impactul proiectului, din punct de vedere social este unul benefic pentru comunitatea locala care apeleaza la serviciile infrastructurii de specialitate. Astfel beneficiile aduse sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă a locuitorilor, prescolarilor și a personalului asigurând creșterea nivelului cultural și social al populației și a gradului de confort al acesteia;
- păstrarea specificului local si a conservării valorilor din aceasta zonă;
- promovarea ideii de arhitectura sustenabilă implicit de construcții sustenabile prin exemplu;
- promovarea soluțiilor pasive prin exemplu;

Impactul social se consideră favorabil atât pentru vizitatori, prescolari, personal dar și pentru toată populația localitatii.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie:10
Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0

c)impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

Patrimoniu cultural

În principiu, acţiunile preconizate prin acest proiect nu vor afecta nici direct, nici indirect, vreunul din elementele de patrimoniu cultural din zonă sau localitate.

Componenta de mediu	Riscuri de mediu	Măsuri de diminuare
APĂ	- Întreruperea colectării apelor de suprafaţă pe durata executării lucrărilor de construcţii - Contaminarea, poluarea apei de suprafaţă cu deşeuri de combustibili, petroliere, ape reziduale	- Stocarea atentă a materialelor periculoase şi a deşeurilor, cu drenaj corespunzător a apelor reziduale şi o evacuare a deşeurilor în siguranţă - Asigurarea fluenţei curgerii apelor pluviale pe perioada executării lucrărilor şi a lucrărilor de intervenţie
SOL	- Deteriorarea structurii solului din cauza depunerilor de materiale şi a traficului de materiale de construcţii - Pierderea stratului superior al solului pe durata lucrărilor de excavare - Deteriorarea terenului pe durata lucrărilor de construcţii	- Protejarea ariilor unde nu se desfăşoară lucrări de construcţii; se vor evita zonele sensibile în condiţii meteo adverse, crearea de drumuri temporare pentru transport local - Restaurarea zonelor deteriorate. - Solul vegetal va fi conservat şi refăcut după terminarea lucrărilor. - Asigurarea scurgerii permanente a apelor
AER	- Praf şi vapori pe durata lucrărilor de construcţie	- controlul prafului cu apă, controlul vitezei autovehiculelor
	-Efectele contaminării/poluării apelor cu deşeuri rezultate pe perioada execuţiei	- Îndepărtarea controlată a deşeurilor
ZGOMOT	- Poluare fonică cauzată de lucrările de construcţie şi de lucrările de întreţinere	- Planificarea lucrărilor pentru a micşora poluarea fonică; - Utilizarea metodelor şi a echipamentului de construcţie corespunzător;

		- Restricţionare trafic;
BIODIVERSITATE + PEISAJ	- Afectarea habitatelor naturale cauzate de lucrările de construcţie: praf, zgomot, deşeuri, etc.	- Planificarea lucrărilor şi respectarea tehnologiilor; - Selectarea atentă a ariilor şi a metodelor de evacuare;
MEDIUL SOCIAL	- Impactul vizual al lucrărilor în construcţie; - Zgomot, praf, deşeuri, etc., pe durata execuţiei şi întreţinerii lucrărilor; - Sănătatea populaţiei şi siguranţa pe durata execuţiei lucrărilor; - Deranjarea siturilor istorice şi culturile cunoscute şi a celor nedescoperite;	Amplasarea atentă a obiectelor. Înlocuirea arborilor distruşi, a structurilor de delimitare şi replantarea vegetaţiei în zona de lucrări; Scoaterea atentă din funcţiune a zonelor cu lucrări de evacuarea deşeurilor.

Gradul de importanţă a impactului asupra mediului se prezintă astfel:

Componenta de mediu	**Pe perioada execuţiei şi în timpul exploatării**	**După luarea măsurilor de atenuare**
APĂ	- Pe perioada execuţiei - moderat - Pe perioada exploatării - admisibil	Impact pozitiv prin realizarea sistemului de scurgere a apelor
SOL	- Impact moderat	Impact pozitiv
AER	- Impact nesemnificativ	Impact scăzut şi admisibil
ZGOMOT	- Impact admisibil	Impact scăzut
BIODIVERSITATE	- Impact nesemnificativ	Impact admisibil
MEDIUL SOCIAL	- Impact admisibil şi nesemnificativ	Impact pozitiv

Evaluarea generală a impactului

A. Impactul asupra populației, sănătății umane

Amplasamentul este situat în zona centrală a municpiului Tecuci.

Calitatea fondului construit, împreună cu gradul de conservare al acestuia sunt criterii după care a fost apreciat din perspectiva imaginii publice urbane percepute dinspre spaţiul public, astfel prin investitia propusa imaginea vizuala va deveni coerenta si clara.

Investitia trebuie sa fie un exemplu de buna practica pentru locuitori, investitori atat prin imagine cat si prin tehnologiile folosite si va trebui sa sporeasca calitătile urbanistice ale spatiilor construite. De notat este ca aceasta investitie va fi in planul secundar in perspectivele posibile si ca este necesar sa formeze un fundal cladirilor existente.

Avand in vedere cele mentionate se constata faptul ca impactul proiectului, din punct de vedere social este unul benefic pentru comunitatea locala care apeleaza la serviciile infrastructurii de specialitate. Astfel beneficiile aduse sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă a ocupanților si locuitorilor asigurând creșterea nivelului cultural și social al populației și a gradului de confort al acesteia;
- ESTETICE : îmbunătățesc aspectul fizic al clădirilor sau structurilor, al spațiului public ;

Impactul se considera direct pe termen lung si pozitiv pentru populatie si sanatatea umana.

B. Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice

Biodivervitatea va fi afectata pe perioada de executie. Dupa realizarea investitiei starea va reveni la normal. Plantarea diverselor specii de arbori, arbusti si plante perene vor asigura crestrea biodiversitatii.

Pentru realizarea obiectivelor propuse se propune amenajarea peisagistica amplasamentului studiat. Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)	Inaltime maturitate(cm)
Arbori			
Tei	2	100	1000
Gladita	1	150	1500/2000
Betula pendula	11	120	2000
Fag Dawyck Auriu	1	150	1000
Brad Argintiu Hoopsii	1	150	1000
Arbusti			
Ienupar green carpet	5	30	50
Lavanda	7	15	50/100
Iarba grasa de octombrie	3	15	30
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
Graminee			
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Suplimentar pentru protectia biodiversitatii se vor realiza urmatoarele activitati:

- Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere.
- Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa si floricola care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).

Impactul se considera direct, pe termen lung si pozitiv pentru biodiversitate.

C. **Impactul asupra terenurilor, solului**

In perioada de executie se vor desfasura activitati specifice constructilor, ce pot genera forme de impact direct si indirect asupra solului si subsolului, cu efect temporar, pe termen scurt, insa acesta va fi unul semnificativ.

Impactul asupra solului se considera unul pozitiv, pe termen lung intrucat solul este afectat direct de investitie prin ocuparea acestuia cu constructii, cresterea biodiversitatii din sol si protejarea la inundatii.

D. Impactul asupracalității și regimului cantitativ al apei

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei poate fi considerat nesemnificativ.

E. Impactul asupracalității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră)

O data cu cresterea materialului foliar calitatea aerului va creste. Se vor folosi materiale cu emisii scazute de gaze cu effect de sera. Culorile si materialele utilizate nu vor inmagazina caldura si nu o vor reflecta contibuind la microclimatul local. Deasemenea se realizeaza culoare de ventilatie prin amplasarea arborilor.

Impactul asupra calitatii aerului si a climei se considera direct, pe termen lung si pozitiv

F. **Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor**

Nu este cazul.

G. Impactul asupra peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural

Lucrarile de construire si desfiintare impacteaza in mod pozitiv, direct si pe termen lung peisajul, mediul vizual.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

Raportat la contextul natural și antropic impactul este pozitiv.

Prezentul proiect va ţine cont de principiul dezvoltării durabile, în sensul conservării patrimoniului natural şi cultural, precum şi valorificării superioare a resurselor implicate în derularea activităţii, în special a celor naturale dar şi antropice. Vor fi instituite măsuri în vederea planificării utilizării eficiente a spaţiului şi a terenului.

În perioada de execuție a lucrarilor, populația poate fi afectată de zgomotul produs de utilajele de construcții, de praful degajat de lucrările de excavație, de emisiile de gaze poluante generate de arderea combustibilului în motoarele utilajelor de construcție. Aceste activităţi sunt temporare şi se vor desfăşura pe suprafeţe de teren limitate. Emisiile de poluanți generați pe durata execuției trebuie să se încadreze în limitele impuse de lege.

Factorii de mediu sol, subsol, vegetaţie şi faună vor fi afectaţi iniţial de lucrările de execuţie, prin ocuparea temporară a unor suprafeţe cu construcţiile şantierului, prin utilizarea utilajelor şi mijloacelor de transport. In perioada de exploatare, dupa terminarea lucrarilor, Factorii de mediu sol, subsol, vegetaţie şi faună nu vor fi afectaţi.

Factorul de mediu apa va fi afectat din cauza proceselor de lucru chiar dacă incidentele pot fi evitate prin luarea unor măsuri organizatorice şi depozitarea deşeurilor rezultate în spaţii special amenajate.

Factorul de mediu aer va fi afectat de lucrările de execuţie propuse prin utilizarea mijloacelor de transport şi a utilajelor de construcţie. Factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise.

4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Dimensionarea viitorului sediu al Primariei Comunei Frumusita a fost realizata in stransa corelare cu cererea actuala si prognozata de servicii publice oferite populatiei, precum si cu necesitatile de functionare interna ale institutiei.

Primaria deserveste o populatie de aproximativ 5.000 de locuitori din satele Frumusita, Ijdileni si Tamaoani, iar volumul activitatilor administrative este in continua crestere. Administratia locala gestioneaza servicii diverse, precum asistenta sociala, taxe si impozite, registru agricol, urbanism, evidenta populatiei, stare civila, investitii, achizitii publice, contabilitate, precum si activitati de coordonare si reprezentare la nivelul comunitatii.

In acest context, cladirea propusa a fost dimensionata astfel incat sa asigure spatiile si fluxurile functionale necesare unei administratii moderne si eficiente. Structura functionala include toate compartimentele obligatorii conform legislatiei si organizarii specifice unei primarii de comuna cu peste 5.000 de locuitori.

La parter, organizarea asigura accesul facil al publicului si gestionarea activitatilor cu frecventa ridicata. Sunt prevazute urmatoarele spatii: sala de asteptare (63,61 mp), punct de informare (13,63 mp), compartimente de urbanism (13,87 mp) si asistenta sociala (15,00 mp), spatii tehnice si grupuri sanitare (inclusiv pentru persoane cu dizabilitati), registratura, casierie, birou pentru taxe si impozite locale (15,06 mp), compartiment registru agricol si fond funciar (15,55 mp), precum si sala de consiliu (34,47 mp) destinata sedintelor publice si intrunirilor administratiei locale.

Suprafata utila totala a parterului este de 268,62 mp, la care se adauga accesul principal si secundar (23,65 mp cumulat).

La etaj, functiunile sunt destinate activitatilor interne si compartimentelor de specialitate. Sunt prevazute spatii pentru secretarul general (15,10 mp), compartimentele juridic (14,54 mp), achizitii publice (15,52 mp), investitii (13,61 mp), financiar-contabilitate (14,45 mp), precum si birouri pentru viceprimar (14,03 mp) si primar (14,45 mp). De asemenea, sunt amenajate arhiva (6,62 mp), sala de sedinte (15,37 mp) si grupuri sanitare separate pe sexe. Suprafata utila totala a etajului este de 207,61 mp.

In total, cladirea are o suprafata utila de 476,23 mp, ceea ce corespunde cerintelor functionale pentru deservirea unui numar de aproximativ 5.000–6.000 de locuitori si permite extinderea activitatii in perspectiva implementarii proiectelor viitoare.

Analiza cererii de servicii publice arata ca in perioada urmatoare se estimeaza o crestere a numarului de solicitari privind urbanismul, registrul agricol, asistenta sociala, eliberarea de documente si implementarea proiectelor cu finantare nerambursabila. De asemenea, dezvoltarea administratiei electronice si cresterea interactiunii digitale cu cetatenii vor necesita spatii pentru infrastructura IT, arhivare si echipamente de lucru moderne, care au fost luate in calcul in proiectarea functionala.

Prin configuratia propusa, cladirea asigura o organizare eficienta a fluxurilor de personal, public si documente, cu delimitarea clara a zonelor destinate publicului (parter) fata de cele administrative (etaj). In acelasi timp, suprafetele propuse sunt dimensionate astfel incat sa asigure confort, eficienta si siguranta, fara depasirea limitelor economice de investitie.

Prin urmare, dimensionarea obiectivului de investitii este justificata de volumul si diversitatea serviciilor publice oferite, de cresterea cererii administrative la nivel local, precum si de necesitatea alinierii infrastructurii la cerintele legislative si tehnologice actuale. Cladirea propusa raspunde in mod echilibrat atat nevoilor prezente, cat si celor viitoare ale administratiei publice locale, asigurand premisele pentru un act administrativ eficient, transparent si modern.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

În vederea elaborării analizei financiare se impune luarea in calcul a unor estimări si utilizarea anumitor variabile.

Variabile de lucru:

- orizontul de timp ;
- rata de actualizare ;
- rata inflaţiei ;
- cursul de schimb valutar.

Metodologie: analiza financiara a proiectului **„CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518”**, care se executa pentru beneficiarul **UAT COMUNA FRUMUSITA**.

Analiza financiara este elaborata conform recomandărilor HG nr. 706/2016 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice.

Orizontul de timp. Conform Catalogului privind clasificarea si duratele de functionare a mijloacelor fixe, grupa 1.6.2. ” Constructii pentru învatamânt; stiinta; cultura si arta; ocrotirea sanatatii; asistenta sociala; cultura fizica si agrement”, durata de functionare a obiectivului previzionat, pentru realizarea analizei financiare, este situata intre 40 – 60 ani.

Rata de actualizare – 5%.

Rata inflaţiei – atât costurile cat si veniturile se indexează cu o rata medie a inflaţiei de 3% an (media din Uniunea Europeana).

Analiza financiara are rolul de a furniza informaţii cu privire la fluxurile de intrări si ieşiri, structura veniturilor si a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar si pe perioada previzionata, in vederea determinării sustenabilitatii financiare.

Modelul teoretic aplicat, este modelul Discount Cash Flow (DCF) actualizat care cuantifica diferenţa dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcţionare, ajustând aceasta diferenţa cu un factor de actualizare, operaţiune necesara pentru a aduce o valoare viitoare in prezent. In cadrul acestei metode, fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea si provizioanele nu sunt luate in considerare.

Atât veniturile cat si cheltuielile vor fi ajustate după metoda incrementala care se bazează pe comparaţia dintre scenariile prezentate.

Această diferenţă dintre cele două fluxuri de numerar se actualizează anual şi este comparata cu valoarea prezenta a investiţiei, pentru a stabili daca valoarea adăugată netă (VAN) a proiectului este pozitiva sau negativa.

Valoarea actualizata neta indica valoarea actuala la momentul zero a implementării proiectului care va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli si se calculează cu formula: $VAN\ /(NPV) = \sum_{i=1}^{n} CF_t / (1 + K)^i + VR_n / (1 + K)^n – I_o,$

Unde:

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul „n” – diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile aferente;

VR_n = valoarea reziduală a investiţiei în ultimul an al analizei (20% din valoarea investiţiei);

I_o = investiţia necesară pentru implementarea proiectului.

RIR = rata interna de rentabilitate (RIR) – reprezintă rata de actualizare la care VAN (NPV) este egala cu zero.

Pentru ca proiectul sa poată fi considerat eligibil pentru acordarea finanţării, VANF/c trebuie sa fie negativ si RIRF/c trebuie sa fie mai mica decât rata de actualizare.

Raportul Cost - Beneficiu este un indicator complementar al NPV, comparând valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiţiei.

$B / C = VP (I)_o / VP (O)_o$

Unde:

VP(I)o – este valoarea actualizata a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala);

VP(O)o – este valoarea actualizata a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurile investiţionale).

Orizontul de previziune a veniturilor si cheltuielilor generate de implementarea proiectului, este de 50 ani, din care primul an constituie perioada de construcţie.

Evoluţia prezumata a veniturilor pentru intretinerea obiectivului de investitii

Pentru construirea elementelor de venituri previzionate, s-au luat in considerare urmatoarele alocari bugetare anuale:

- Venituri de la bugetul local in cuantum de 1.500.000 lei.

Evolutia prezumata a costurilor

Costurile de operare sunt costuri adiţionale generate de utilizarea investiţiei după finalizarea lucrărilor de construcţie, si constau în:

- cheltuieli de personal:
  10 salariaţi x 5000 lei/lună x 12 luni = 600 000 lei /an
- contribuţii aferente
  10 salariati – 270 000 lei /an
- cheltuieli materiale:
  - energie electrică:
  385 KW/zi x 280 zile/an = 107.760 KW/an
  107.760 KW/an x 1,30 lei/KW = 140.088 lei/an
  - consum apa-canal:
  256 mc * 17 lei/mc = 4.352 lei

Total cheltuieli anuale = 1 014 440 lei/an

Rezultatele analizei financiare

Pe baza fluxurilor de numerar au fost calculaţi următorii indicatori financiari de referinţă conform anexelor.

- rata interna de rentabilitate (RIR) **este 2.56%** care este **cea mai apropiata de 0**;
- valoarea actualizata neta (VAN) are o valoare negativa **de -6.982.947** lei, deci < 0 conform recomandărilor;
- raportul C/B = 0.68;

4.7 Analiza economică*3, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul.

4.8 Analiza de senzitivitate*3

Analiza de senzitivitate reprezinta o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilităţii proiectului investiţional.

Scopul analizei de senzitivitate este de a identifica variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale căror variaţii, în sens pozitiv sau negativ, comparativ cu valorile folosite pentru situaţia optimă, provoacă cele mai semnificative variaţii asupra principalilor indicatori ai rentabilităţii respectiv RIR şi VNA.

Valorile critice sunt considerate acei parametri pentru care o variaţie de 1% provoacă creşterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete.

Indicatorii luaţi în calcul pentru analiza senzitivităţii sunt:

- rata internă de rentabilitate (IRR);
- valoarea actualizată netă.

Parametrii care vor varia în sens negativ şi defavorabil situaţiei de bază prezentate sunt:

- scăderea veniturilor (cu 3% respectiv 5%);
- creşterea cheltuielilor (cu 3% respectiv 5%);
- creşterea costului investiţiei (cu 3% respectiv 5%).

Se urmăreşte influenţa variabilelor prezentate asupra:

- cash flow-ului net şi cumulat;
- ratei interne de rentabilitate (IRR);
- valorii actualizate nete (VAN);

Analiza senzitivităţii – variante de lucru sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Indicator analizat	Varianta I	Varianta II	Varianta III
Costul investiţiei (lei)	13.956.881	14.375.587	14.654.725
Rata internă de rentabilitate financiară a investiţiei (RIRF) %	2,56	1,56	0,87
Valoarea netă actualizată a investiţiei (VNAF) (lei)	-6.982.947	-8.293.449	-9.167.117
Raport cost/beneficii (C/B)	0. 68	0.72	0.75

Impactul cel mai mare asupra raportului cost-beneficiu il reprezinta variabilele legate de costuri. Toate celelalte costuri pot fi controlate si influentate. Variabilele legate de costuri implica cresteri economice, modificari legislative si pot fi doar estimate. Cu toate acestea, toate variantele proiectul sunt viabile, eventuala creştere a variabilei cheltuielilor poate fi ţinută sub control prin evitarea cheltuielilor riscante.

Se poate observa faptul ca situatia cea mai favorabila este situatia de baza, si se obtine o rata interna de rentabilitate de 2,56% si o valoarea actualizata de -6.982.947 lei.

ANALIZA COST BENEFICIU <<CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518>>

	PERIOADA 50 ANI								
Indicator	**AN 1**	**AN 2**	**AN 3**	**AN 4**	**AN 5**	**AN 6**	**AN 7**	**AN 8**	**AN 9**
Venituri din concesiuni si inchirieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din prestari de servicii si activitati	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventii de la bugetul local	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
Subventii de la alte administratii									
VENITURI TOTALE	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**
Cheltuieli totale personal	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000
Cheltuieli intretinere	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440
CHELTUIELI TOTALE	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**
Costul investitiei	13956881								
Total numerar net	-13471321	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560
Rata de actualizare	8.00%								
Rata Interna de Rentabilitate (RIR)	2.56%								
Venit Net Actualizat (VAN)	-6.982.947.16 lei								
Raport cost/beneficii	0.68								

AN 10	AN 11	AN 12	AN 13	AN 14	AN 15	AN 16	AN 17	AN 18	AN 19	AN 20	AN 21	AN 22	AN 23	AN 24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
1500000	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**
870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000
144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440
1014440	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**
485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560

AN 25	AN 26	AN 27	AN 28	AN 29	AN 30	AN 31	AN 32	AN 33	AN 34	AN 35	AN 36	AN 37	AN 38	AN 39
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
1500000	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**
870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000
144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440
1014440	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**
485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560

AN 40	AN 41	AN 42	AN 43	AN 44	AN 45	AN 46	AN 47	AN 48	AN 49	AN 50
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
1500000	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**	**1500000**
870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000	870000
144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440	144440
1014440	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**	**1014440**
485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560	485560

ANALIZA COST BENEFICIU <<CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518>>

	PERIOADA 50 ANI									
Indicator	**AN 1**	**AN 2**	**AN 3**	**AN 4**	**AN 5**	**AN 6**	**AN 7**	**AN 8**	**AN 9**	**AN 10**
Venituri din concesiuni si inchirieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din prestari de servicii si activitati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventii de la bugetul local	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000
Subventii de la alte administratii										
VENITURI TOTALE	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**
Cheltuieli totale personal	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100
Cheltuieli intretinere	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2
CHELTUIELI TOTALE	**1044873.2**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**
Costul investitiei	14375587.43									
Total numerar net	-13965460.63	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8
Rata de actualizare	8.00%									
Rata Interna de Rentabilitate (RIR)	1.56%									
Venit Net Actualizat (VAN)	-8.293.449.19 lei									
Raport cost/beneficii	0.72									

AN 11	AN 12	AN 13	AN 14	AN 15	AN 16	AN 17	AN 18	AN 19	AN 20	AN 21	AN 22	AN 23	AN 24	AN 25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000
1455000	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**
896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100
148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2
1044873	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**
410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8

AN 26	AN 27	AN 28	AN 29	AN 30	AN 31	AN 32	AN 33	AN 34	AN 35	AN 36	AN 37	AN 38	AN 39	AN 40
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000
1455000	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**
896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100
148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2
1044873	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**
410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8

AN 41	AN 42	AN 43	AN 44	AN 45	AN 46	AN 47	AN 48	AN 49	AN 50
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000	1455000
1455000	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**	**1455000**
896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100	896100
148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2	148773.2
1044873	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**	**1044873**
410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8	410126.8

ANALIZA COST BENEFICIU <<CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518>>

PERIOADA 50 ANI

Indicator	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5	AN 6	AN 7	AN 8
Venituri din concesiuni si inchirieri	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din prestari de servicii si activitati	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventii de la bugetul local	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000
Subventii de la alte administratii								
VENITURI TOTALE	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**
Cheltuieli totale personal	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500
Cheltuieli intretinere	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662
CHELTUIELI TOTALE	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**
Costul investitiei	14654725.05							
Total numerar net	-14294887.05	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838
Rata de actualizare	8.00%							
Rata Interna de Rentabilitate (RIR)	0.87%							
Venit Net Actualizat (VAN)	-9,167,117.21 lei							
Raport cost/beneficii	0.75							

AN 9	AN 10	AN 11	AN 12	AN 13	AN 14	AN 15	AN 16	AN 17	AN 18	AN 19	AN 20	AN 21	AN 22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000
1425000	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**
913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500
151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662
1065162	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**
359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838

AN 23	AN 24	AN 25	AN 26	AN 27	AN 28	AN 29	AN 30	AN 31	AN 32	AN 33	AN 34	AN 35	AN 36
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000
1425000	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**
913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500
151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662
1065162	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**
359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838

AN 37	AN 38	AN 39	AN 40	AN 41	AN 42	AN 43	AN 44	AN 45	AN 46	AN 47	AN 48	AN 49	AN 50
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000	1425000
1425000	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**	**1425000**
913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500	913500
151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662	151662
1065162	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**	**1065162**

359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838	359838

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

Riscuri tehnice

Patrimoniu cultural. În principiu, acţiunile preconizate prin acest proiect nu vor afecta nici direct, nici indirect, vreunul din elementele de patrimoniu cultural din zonă sau localitate.

Aerul. Amploarea globală asupra aerului este moderată pe perioada execuţiei lucrărilor, iar în perioada de exploatare poate fi considerată admisibilă.

Zgomotul. În perioada de execuţie şi exploatare, emisiile fiind limitate, se poate considera că au un impact admisibil.

Mirosurile. În perioada de execuţie şi exploatare se poate considera că mirosurile sunt admisibile.

Biodiversitatea

- Impactul asupra faunei este nesemnificativ.
- Impactul asupra florei poate fi considerat admisibil.

Peisajul. Impactul general asupra peisajului rural este pozitiv.

Mediu social – economic. La nivelul comunitar şi comunal, impactul socio-economic net de bunăstare este pozitiv, pentru că este un proiect care întruneşte condiţiile eligibile unui proiect cu scop social.

Impacturi negative – riscuri

- Modificări ale calităţii aerului în timpul execuţiei.
- Modificări ale scurgerii apelor meteorice la suprafaţa terenului, în perioada de execuţie.

Impacturi negative – admisibile.

- Modificări ale calităţii apei de suprafaţă, pe perioada execuţiei.
- Afectări ale florei pe perioada execuţiei.

Riscul izbucnirii incendiilor – nesemnificativ.

Riscul îmbolnăvirilor – nesemnificativ.

5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

In cadrul analizei tehnico-economice au fost analizate doua scenarii de dezvoltare a investitiei privind construirea noului sediu al Primariei Comunei Frumusita, judetul Galati.

Scenariul 1 – Varianta propusa

Prevede realizarea unei cladiri administrative moderne, cu regim de inaltime P+1E, suprafata utila totala de aproximativ 476 mp, compartimentata conform cerintelor functionale ale unei institutii publice de nivel comunal. Cladirea include sisteme de eficienta energetica, un perete verde interior cu rol estetic si de imbunatatire a calitatii aerului, pompe de caldura aer-apa pentru incalzire si racire, panouri fotovoltaice, sistem de ventilatie cu recuperare de caldura, instalatii de irigatii pentru spatiile verzi si solutii moderne de finisaj si accesibilitate.

Scenariul 2 – Varianta de referinta (fara implementarea masurilor de eficienta si elementelor verzi)

Prevede realizarea aceleiasi cladiri administrative, insa fara integrarea peretelui verde interior, fara sistem de irigatii automatizat si fara utilizarea surselor regenerabile de energie. In acest caz, confortul ambiental si performanta energetica ar fi inferioare, iar costurile operationale ar fi mai ridicate pe termen mediu si lung.

Comparatia scenariilor

- **Din punct de vedere tehnic:**

Scenariul 1 utilizeaza materiale performante (BCA termoizolat cu vata minerala bazaltica, tamplarie PVC tripan, termoizolatii de inalta calitate), sisteme moderne de incalzire si climatizare pe baza de pompe de caldura si ventiloconvectoare, precum si solutii sustenabile de ventilare, iluminat si gestiune a apelor pluviale. Scenariul 2 utilizeaza solutii tehnice traditionale, fara elemente de sustenabilitate, cu o eficienta energetica redusa.

- **Din punct de vedere economic:**

Costul initial de investitie al Scenariului 1 este mai ridicat cu aproximativ 10–15%, insa costurile operationale anuale (energie, intretinere, utilitati) se reduc semnificativ, estimandu-se o economie de 30–35% pe durata de exploatare. Scenariul 2 presupune costuri initiale mai mici, dar costuri de exploatare ridicate si un ciclu de amortizare mai lung.

- **Din punct de vedere financiar:**

Scenariul 1 ofera o mai buna eligibilitate pentru finantare prin programe guvernamentale si europene (PNRR, Fondul de Mediu, POR) datorita respectarii criteriilor de eficienta energetica si protectie a mediului. Scenariul 2 ar avea sanse reduse de finantare nerambursabila, necesitand surse locale suplimentare.

- **Din punct de vedere al sustenabilitatii:**

Scenariul 1 promoveaza utilizarea surselor regenerabile de energie, reduce emisiile de CO_2, imbunatateste confortul termic si calitatea aerului interior prin integrarea peretelui verde si a sistemului de ventilatie cu recuperare de caldura. Scenariul 2 nu include aceste elemente, ceea ce duce la un impact de mediu mai mare si o performanta energetica scazuta.

- **Din punct de vedere al riscurilor:**

Scenariul 1 implica riscuri minime operationale datorita tehnologiilor moderne si a sistemelor integrate de automatizare, dar necesita o buna instruire a personalului pentru exploatare. Scenariul 2 prezinta riscul cresterii costurilor de intretinere, al disconfortului termic si al neconformarii la noile reglementari privind eficienta energetica.

Concluzie:

In urma comparatiei, **Scenariul 1** este recomandat pentru implementare. Acesta asigura un echilibru optim intre costurile de investitie si beneficiile operationale, respecta principiile dezvoltarii durabile, contribuie la reducerea consumului energetic si imbunatateste conditiile de lucru si interactiune cu cetatenii.

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

- scenariul recomandat de elaborator:

Din analiza opțiunilor existente este evident că avantajul net il deține **optiunea 1** care presupune o calitate a serviciilor ridicată, atractivitate mai mare si costuri mai mici de investitie.

Cealaltă optiune reprezintă un compromis.

- avantajele scenariului recomandat:

- Amenajarea unui perete verde interior care imbunatateste calitatea aerului si confortul ambiental.
- Implementarea unui sistem de irigatii automatizat care optimizeaza consumul de apa si intretinerea spatiilor verzi.
- Imbunatatirea imaginii publice a institutiei printr-o cladire moderna, reprezentativa si sustenabila.

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

a) obţinerea şi amenajarea terenului;

Construcția ce face obiectul acestui proiect va fi amplasată în Județul Galati, Comuna Frumusita, Sat Frumusita, numar cadastral 113518.

Obiectul proiectului îl constituie construirea unei cladiri noi care sa deserveasca ca si SEDIU PRIMARIE pe terenul proprietate .

Terenul în suprafața de 2920 mp este proprietatea PRIMARIEI COMUNEI FRUMUSITA, conform extras de Carte Funciara nr. 113518 Frumusita.

Pe terenul proprietate se afla in prezent o constructie cu functiunea de dispensar ce nu mai este conform cu legislatia in vigoare si care se va desfiinta intr-o etapa anterioara si distincta prezentului proiect.

Amenajari exterioare

Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare.

Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)	Inaltime maturitate(cm)
Tei	2	100	1000
Gladita	1	150	1500/2000
Betula pendula	11	120	2000
Fag Dawyck Auriu	1	150	1000
Brad Argintiu Hoopsii	1	150	1000
Ienupar green carpet	5	30	50
Lavanda	7	15	50/100
Iarba grasa de octombrie	3	15	30
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
Iarba Bicolora Variegata, Carex	14	20	50

Morrowii			
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.

Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Suplimentar pentru protectia biodiversitatii se vor realiza urmatoarele activitati:

- Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere.
- Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa si floricola care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din reteau existenta.

Reteaua de evacuare a apelor uzate menajere se va face catre reteaua localitatii.

Alimentarea cu apă menajeră se va face de la reteaua existent pe amplasament. Apa de pe acoperis se va colecta si utiliza la irigatii.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

Descriere investitie

Obiectivul proiectului este reprezentat de construirea unei constructii cu functiunea de sediu primarie.

Constructia propusa va fi alcătuita dintr-un singur volum aproximativ prismatic cu un regim de înaltime Parter+1 Etaj.

Din punct vedere volumetric constructia se distinge prin claritate compozitionala si alternanta spatiala si functionala. Imaginea rezultata respecta calitatile arhitecturale ale unei clădiri ce reprezintă funcțiunea de sediu primarie.

Amplasarea construcției s-a ales profitand de toate beneficiile pe care le poate oferi terenul, imobilul beneficieaza astfel de spatii verzi si zone de parcaj auto. Din punct de vedere urbanistic s-a luat in considerare pozitionarea cladirii pe lot fara a incomoda vecinatatile si pentru a oferi o utilizare maximala a spatiului ce poate fi folosit, cerut prin tema de proiectare. Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va oferi un aspect cald si placut ce va asigura un design modern prin elementele simple si contrastele sensibile de culori.

Din punct de vedere al plasticii fatadelor cladirea va deveni un simbol al elementelor moderne urbane. Cromatica simpla (crem,) intra in contrast cu fatade colorate si elementele liniare de gri ce vor completa compozitional fatadele.

La nivelul etajului pe ambele fatade lungi, est si vest, s-au optat pentru solutii de umbrire cu parasolare metalice vopsite in camp electrostatic de culoare gri.

Din punct de vedere functional cladirea noua va respecta rolul si structura functionala al unui sediu de primarie comunala, fiind organizat in mai multe spatii cu patru functii distincte caracteristice unei unitati administrative.

Primăria va fi organizată în patru zone funcționale principale:

I. Zona publică

Această zonă este destinată interacțiunii directe cu cetățenii și include:

- Acces principal cu control acces și punct de informare
- Hol principal (zonă de așteptare și circulație)
- Birou informații
- Registratură și arhivă
- Birou taxe și impozite locale
- Birou urbanism
- Sală pentru ședințele Consiliului Local
- Grup sanitar public
- Acces secundar pentru fluxuri paralele (personal tehnic, logistică)

II. Zona conducerii primăriei

Aici sunt spațiile destinate conducerii administrației locale:

- Birou primar (cu grup sanitar propriu)
- Birou viceprimar
- Birou secretariat
- Sală de ședințe administrative

III. Zona sectoarelor executive

Găzduiește funcțiile tehnice și administrative interne:

- Birou financiar / contabilitate
- Birou investiții / achiziții / licitații
- Birou juridic
- Arhivă tehnică
- Oficiu / chicinetă pentru personal

- Grup sanitar pentru angajați

IV. Zona Consiliului Local

Este parte a zonei publice și include:

Sală de ședințe a Consiliului Local, accesibilă cetățenilorStructura de rezsitenta se va realiza din cadre din beton armat, stalpi si grinzi.

Accesul in imobil se face din doua directii, accesul principal realizandu-se dinspre drumul national iar cel secundar diametral opus dinspre fatada posterioara a cladirii.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

	DENUMIRE ZONĂ	**SUPRAFATĂ**	**[mp]**
PARTER			
P01	SALA DE ASTEPTARE	63.61	mp
P02	PUNCT INFO	13.63	mp
P03	HOL	15.56	mp
P04	COMPARTIMENT URBANISM	13.87	mp
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	15.00	mp
P06	SPATIU TEHNIC	14.70	mp
P07	GRUP SANITAR FEMEI	11.95	mp
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	4.17	mp
P09	GRUP SANITAR BARBATI	12.52	mp
P10	CASA SCARII	13.00	mp
P11	CASIERIE	7.00	mp
P12	REGISTRATURA	7.83	mp
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	15.06	mp
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	15.55	mp
P15	SALA CONSILIU	34.47	mp
P16	STARE CIVILA	10.70	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA PARTER		**268.62**	**mp**
ETAJ			
E01	HOL	11.32	mp
E02	HOL	9.40	mp
E03	GRUP SANITAR FEMEI	10.50	mp
E04	ARHIVA	6.62	mp
E05	GRUP SANITAR BARBATI	11.54	mp
E06	SALA SEDINTE	15.37	mp
E07	SECRETAR GENERAL	15.10	mp
E08	JURIDIC	14.54	mp
E09	HOL	13.78	mp
E10	OFICIU	14.18	mp
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	15.52	mp
E12	BIROU INVESTITII	13.61	mp

E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	14.45	mp
E14	BIROU VICEPRIMAR	14.03	mp
E15	SECRETARIAT	13.20	mp
E16	BIROU PRIMAR	14.45	mp
TOTAL SUPRAFATA UTILA ETAJ		**207.61**	**mp**
TOTAL SUPRAFATA UTILA		**476.23**	**mp**
ACCES 1		13.60	mp
ACCES 2		10.65	mp

Închiderile exterioare şi compartimentări interioare

Inchiderile exterioare ale cladirii sunt din BCA de 30cm si se termoizoleaza cu **vata minerala bazaltica** pentru fatada grosimea 150 mm min A2-s1, d0 (λ=0,035W/mK).

Termoizolarea placii peste sol se va realiza cu polistiren extrudat 15 cm (λ=0,04W/mK). Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm pana la adancimea talpii fundatiei (λ=0,036W/mK).

Termoizolarea placii peste etaj/parter se va realiza cu polistiren extrudat de 300 mm (λ=0,04W/mK) B s2d0.

Compartimentarile interioare se propun a fi din zidarie BCA.

Tamplaria exterioara: tâmplărie din PVC cu geam tripan minim 4-16-4-16- 4 Low-e cu Argon:

- usi exterioare cu tamplarie din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W pentru usi
- ferestre din PVC culoare gri RAL 7016 rezistenta normata 0.9 m2K/W. In cazul ferestrelor cu inaltimea parapetului mai mic de 90 cm, geamul va fi securizat.

TAMPLARIE INTERIOARA

Grupuri sanitare:

Se monteaza tamplarie pvc.

Spaţii comune (holuri, birouri, sala de sedinte):

Usile de evacuare vor fi rezistente la foc conform normativului P118/2025. Usile de la arhiva si sala de sedinte(ECS) vor fi rezistenta la foc 30 min. Usa de la centrala termica va fi metalica cu priza de aer. Restul tamplariei va fi PVC.

Nota: Toate uşile interioare vor fi prevăzute cu suport pentru înscrisuri şi plăcuțe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

Finisajele exterioare

La exterior, pereţii din zidărie bca vor fi termoizolaţi cu vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150 mm(λ=0,035W/mK) A2-s1,d0 . Acest termosistem va fi protejat cu tencuiala decorativa. Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat 100mm - (λ=0,036W/mK) B s2d0 protejat cu o tencuiala decorativa.

Pentru pereţii exteriori se propun finisaje care oferă condiţiile unei întreţineri eficiente şi uşoare. În acelaşi timp se urmăreşte un aspect estetic corespunzător, o punere în lucru uşoară şi posibilitatea de realizare a operaţiilor periodice de reînnoire, fără a afecta celelalte finisaje sau elemente de construcţie specifice.

Finisajele interioare

TABEL FINISAJE PROPUSE

PARTER	DENUMIRE ZONĂ	FINISAJ		
		PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVANE
P01	SALA DE ASTEPTARE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P02	PUNCT INFO	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P03	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P04	COMPARTIMENT URBANISM	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P05	COMAPRTIMENT ASISTENTA SOCIALA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P06	SPATIU TEHNIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P07	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P08	GRUP SANITAR PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P09	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil + vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
P10	CASA SCARII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P11	CASIERIE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P12	REGISTRATURA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P13	TAXE SI IMPOZITE LOCALE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P14	COMPARTIMENT REGISTRU AGRICOL SI FOND FUNCIAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P15	SALA CONSILIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
P16	STARE CIVILA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ETAJ				
E01	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E02	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E03	GRUP SANITAR FEMEI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E04	ARHIVA	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E05	GRUP SANITAR BARBATI	Vopsea epoxidica	Var lavabil+ vopsea epoxidica h=2.10m	Var lavabil
E06	SALA SEDINTE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E07	SECRETAR GENERAL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E08	JURIDIC	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E09	HOL	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E10	OFICIU	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E11	BIROU ACHIZITII PUBLICE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E12	BIROU INVESTITII	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E13	BIROU FINANCIAR-CONTABILITATE	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E14	BIROU VICEPRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
E15	SECRETARIAT	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil

E16	BIROU PRIMAR	Vopsea epoxidica	Var lavabil	Var lavabil
ACCES 1		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa
ACCES 2		Granit	Tencuiala decorativa	Tencuiala decorativa

Descriere materiale de finisaj:

1. *PARDOSELI*

- pardoseala epoxidica la toate incaperile, continua fara praguri.

Toate suprafeţele de pardoseli umede - la bai - vor fi protejate cu hidroizolatie din membrana hidroizolanta lipita pe sapa suport, cu panta spre sifoane si ridicată prin scafe pe pereţi.

2. *PERETI*

Zugravelile lavabile completate cu vopsea epoxidica h=2.10 la holuri si 2,10 m la grupuri sanitare. Se va acorda o atentie speciala racordului dintre suprafata verticala a peretelui si suprafata orizontala a pardoselii.

3. *TAVANE*

Zugraveli lavabile folosite pentru finisarea tavanelor.

4. *SCARI EXTERIOARE SI RAMPE DE ACCES*

Pentru scarile de exterior se propune placarea cu granit.

Se propune o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități finisată cu beton rolat. Rampa va avea o balustrada metalica cu mana curenta metalica la inaltimile de 90 cm si 60 cm. Mana curenta va avea culoarea la fel ca tamplaria.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul va fi de tip terasa necirculabila cu un sistem al termohidroizolatiei compus din straturi dupa cum urmeaza:

-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora;
-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;
-Membrana caserata cu nisip;
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100 (strat de panta 2%)
- Folie de protecție PVC
-Termoizolaţie polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0
-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
Planseu beton armat
Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura)
Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

Gura de scurgere a apelor pluviale de la nivelul acoperisului va fi prevazuta cu parafrunzar.

Sistemul constructiv

Din punct de vedere constructiv se disting urmatoarele:

- **SEDIU PRIMARIE:**

Pe amplasament se propune realizarea unei constructii cu regim de inaltime Parter+1Etaj si functiunea de sediu primarie.

Infrastructura constructiei este realizata fundatii continue sub sirurile de stalpi, din beton armat monolit C25/30, cu sectiune T, alcatuite din talpi si elevatii, ce formeaza o cutie rigida la nivelul cotei -0.10m. Sub fundatiile perimetrale se va realiza in sapatura locala, un bloc de beton simplu C8/10, pentru a asigura adancimea de fundare de -1.50m de la terenul sistematizat.

La cota -0.10m se va realiza o placa suport pardoseală de 10 cm grosime, din beton C25/30 armat cu plase sudate, aşezată pe teren prin intermediul unui strat de pietris, sort 7-16, pentru ruperea capilarităţii si termoizolatie alcatuita din polistiren extrudat. Intre aceste straturi se vor aşeza doua membrane impermeabila din PVC (sau folie PVC).

Suprastructura construcţiei este realizată din cadre spatiale de beton armat monolit, clasa C25/30, formata din stâlpi şi grinzi. Planşeul de peste parter si etaj este alcatuit din placa de 15cm, care asigura atat o izolare fonica corespunzătoare, cat si rolul de saiba rigida, indeformabila in planul ei capabila sa oblige elementele verticale de rezistenta sa conlucreze in preluarea forţelor orizontale.

Inchiderile exterioare se vor realiza din zidarie cu grosime de 30cm.

Compartimentarile interioare se realizeaza din zidarie cu grosime de 15cm.

Acoperisul va fi de tip terasa necirculabila cu straturi termo-hidroizolatoare.

- **PERETI DECORATIVI:**

Peretii decorativi propusi vor fi alcatuiti din stalpi din beton armat C20/25 si centuri si grinzi din beton armat C20/25 dispuse la partea superioara a stalpilor. Intre stalpii din beton armat se vor realiza panouri din zidarie.

Peretii decorativi cu grosimile de 25cm, respectiv 30cm se vor funda prin intermediul unor fundatii izolate, cu adancimea de 1.00m de la cota terenului sistematizat. Acestea vor fi dispuse in dreptul stalpilor din beton armat. Fundatiile izolate se vor funda prin intermediul unei centuri de soclu.

Peretii decorativi cu grosimea de 40cm, se vor funda prin intermediul unei grinzi de fundare, continue, de tip „T”, realizata din beton armat C20/25 cu adancimea de fundare de 1.00m de la cota terenului sistematizat.

Amenajari exterioare

Se vor executa **4 pereti exteriori** cu rol decorativ conform planului de situatie. Ei creeaza accente vizuale si ritm in compozitia arhitecturala, prin culorile vii si dispunerea lor perpendiculara sau paralela cu cladirea. Ajuta la fragmentarea vizuala a spatiului verde si la formarea unor „cadre” care directioneaza privirea sau incadreaza anumite perspective. Peretii definesc zone functionale distincte in curte: delimitarea accesului pietonal principal, separarea zonelor verzi decorative de cele de circulatie, marcarea intrarilor. Peretii actioneaza ca **elemente de ghidaj**, directionand circulatia pietonilor spre intrarile principale ale cladirii. De asemenea, genereaza **zone de protectie vizuala** pentru ferestrele sau spatiile de asteptare interioare.

Peretii decorative se vor realiza din zidarie de BCA de 25 cm si vor fi tencuitu cu tencuiala decorativa in culorile specificate in plansele de fatada. Acestia vor avea practicate goluri cu diferite dimensiuni. La partea superioara vor fi protejati cu un sort de tabla similara inchiderii aticului.

Se va elimina 1 arbore cu diametrul tulpinei cuprins intre 10-15 cm. Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon.

Denumire	Nr buc	Inaltime minima la plantare(cm)	Inaltime maturitate(cm)
Arbori			
Tei	2	100	1000
Gladita	1	150	1500/2000
Betula pendula	11	120	2000
Fag Dawyck Auriu	1	150	1000
Brad Argintiu Hoopsii	1	150	1000
Arbusti			
Ienupar green carpet	5	30	50
Lavanda	7	15	50/100
Iarba grasa de octombrie	3	15	30
Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
Graminee			
Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50
Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Se vor amplasa 2 stalpi de iluminat cu inaltimea de 6 m dotati cu panouri fotovoltaice si 1 stalp de iluminat cu inaltimea de 1-1.5m. Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin).

Structura trotuarului si aleilor pietonale Suprafata propusa = 472 mp:

- Pavaj din placi prefabricate 50x50x 6cm culoare gris deschis incadrate cu borduri prefabricate anticihizate de 14x14 cm;
- 5 cm nisip;
- 15 cm fundație balast.

Incadrare cu borduri mici prefabricate din beton 10x15 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 250 ml.

Se propune amenajarea de spatii verzi cu gazon insamantat.

Se va amenaja o cale de acces si 11 locuri de parcare pe amplasament cu o suprafata de 748.34 mp. Apele de pe suprafata carosabila vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si introduse in reteaua comunala de canalizare prin intermediul unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s.

Structura pentru acces auto si parcari este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 5 cm binder BAD22,4
- 15 cm piatra sparta
- 15 cm balast
- 10 cm strat de forma din balast

Incadrare cu borduri mari prefabricate din beton 20x25 cm pe o fundatie de beton C16/20 pe o lungime de 185 ml. Pentru descarcarea apelor pluviale de pe acces si parcari se prevede o rigola carosabila acoperita cu placute carosabile prefabricate cu lungimea totala de 100,00 ml.

Amenajari interioare

In ax 4 se propune realizarea unui perete verde cu suprafata aproximativa de 25 mp.

	Denumire	Nr. Buc
1	Feriga	14
2	Ficus pumila (Ficus pitic cățărător)	14
3	Peperomia obtusifolia	14
4	Tradescantia zebrina (Floarea zebră)	14
5	Fittonia albivenis (Planta mozaic)	14
6	Nephrolepis exaltata (Feriga Boston)	14
7	Epipremnum aureum (Pothos / Iedera de aur)	14
8	Philodendron scandens (Philodendron cățărător)	14
9	Spathiphyllum (Crinul păcii)	14
10	Chlorophytum comosum (Planta păianjen)	14
11	Asplenium nidus (Feriga cuib de pasăre)	14
	Total	154

Instalatii termice

Descrierea lucrarii

Proiectul trateaza instalatiile ventilare si climatizare aferente cladirii cu destinatia de primarie amplasata in Judetul Galati, com. Frumusita, sat Frumusita,CV 69, P 825, Nr.cad.113518.

Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, cu modificările şi completările ulterioare şi în conformitate cu metodologia specifică aprobată cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995 cladirea se incadreaza in:

Tipul obiectivului: Constructie civila –Primarie;

Categoria de importanta globala, cf.H.G. 766/1997: C –NORMALA;

Regim de inaltime: P;

Clasa de importanta specifica, cf.P100-1/2013: III;

Categoria de risc de incendiu, cf. P118- RISC MIC DE INCENDIU

Descrierea instalatiilor si solutiilor proiectate

- Instalatia pentru preparare agent termic de incalzire/ racire.;
- Instalatia de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare;
- Instalatia de cliamtizare alcatuita din ventiloconvectoare necarcasate de plafon
- Instalatia de ventilare centralizata;

Prepararea agentului termic de incalzire/ racire

Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire. Acestea sunt montate in exteriorul cladirii, iar restul echipamentelor care asigura functionarea pompelor aer-apa intr-o camera special destinata „Camera tehnica".

In afara de pompe de caldura aer-apa, sistemul mai are in componenta urmatoarele:

- acumulatorul de energie izolat , este prevazut cu serpentina pentru a delimita circuitul exterior al instalatiei. Pufferul este un vas de acumulare care stocheaza energie, ajutand la reducerea ciclurilor de pornire/oprire a echipamentelor din cadrul instalatiei .
- vas de expansiune al pufferului;
- schimbator de incalzire in placi;
-butelie de egalizare a presiuni;
- vas de expansiune;

Principiul de functionare al pompei de caldura aer apa

Instalatia cu Pompa de caldura este alcatuita din 3 circuite distincte :

- circuitul primar sau circuitul sursei de caldura prin intermediul caruia se extrage caldura din aer;
- circuitul frigorific al pompei de caldura;
- circuitul secundar sau instalatia interioara de incalzire;

Aceste circuite sunt separate total între ele prin două schimbătoare de căldură denumite vaporizator și condensator. Pompa de căldură preia căldura de la sursa de căldură aerul si cu ajutorul energiei electrice o amplifică datorita ciclului frigorific urmat de agentul frigorific și o transferă instalației de încălzire/ racire. Elementul esential in procesul de captare si cedare a energiei este agentul frigorific din circuitul interior al pompei de caldura. Acesta are proprietatea de a trece din stare lichida in stare de vapori reci la temperaturi scazute.

Vaporizatorul - este un schimbător de căldură pentru sursa primară. Vaporizatorul preia căldura din mediul înconjurător (aer). Agentul frigorific aflat în stare lichidă la temperatură scăzută, intra in vaporizator unde se produce transferul de caldura preluand căldură de la sursa de căldură (apă amestecată cu antigel, glicol sau etanol, soluția antiînghet) și se transformă în vapori (reci) la iesirea din vaporizator.

Compresorul - este un agregat care realizează creșterea temperaturii agentului frigorific; fiind acționat de energia electrică, compresorul aspiră agentul frigorific în stare de vapori (reci) din vaporizator, îl comprimă și îl transferă în condensator. Prin comprimare crește presiunea și implicit crește și temperatura vaporilor de agent frigorific, la iesirea din compresor sunt vapori fierbinti de agent frigorific. Cu această temperatură se poate asigura încălzirea și prepararea apei calde menajere. Dacă există un necesar de apă de încălzire/apă caldă mai mare decât ceea ce poate furniza compresorul, există un încălzitor electric integrat.

Condensatorul - este un schimbător de căldură pentru circuitul secundar prin intermediul căruia se transferă căldura agentului frigorific către instalația de încălzire. Vaporii fierbinti de agent frigorific, intra in condensator unde se produce transferul de caldura de la vaporii fierbinti la apa din circuitul inchis al sistemului de încălzire care are o temperatura mai mică (încălzire în pardoseală, radiatoare, convectoare) și se transformă în agent frigorific în stare lichidă (la iesirea din condensator).

Vana de destindere (expansiune) - reduce presiunea agentului frigorific și implicit se reduce și temperatura sub nivelul de temperatură a sursei de căldură (apă) și ciclul se reia până când clădirea ajunge la temperatura dorită de utilizator.
Principiul expus reflecta functionarea pompei de caldura pe timp de iarna, deci pentru incalzire; vara circuitul hidraulic se inverseaza.

Instalatia de incalzire cu radiatoare

Incalzirea grupurilor sanitare se va realiza cu ajutorul radiatoarelor.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura aer-apa cu agent termic prin intermediul distribuitoarelor montate in casete de distributie montate pe fiecare nivel si a conductelor din PP-R. Conductele se monteaza in pardoseala, cu panta 0,2%.

Radiatoarele au fost dimensionate ţinându-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40 grd.C si de temperatura interioara.

Radiatoarele sunt alimentatele de la distribuitoare/colectoare montate in casetele de distributie. Acestea vor fi din otel tip panou.

La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate conform STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior).

Montajul radiatoarelor va fi facut pe console fixate cu dibluri în perete, în poziţiile indicate în partea desenată.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală sunt în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar şi se realizaza cu console şi susţineri de perete speciale pentru tipul de radiator montat .

Pentru echilibrarea instalatiei fiecare radiator va fi echipat cu robinet de reglaj pe tur si retur existand astfel si posibilitatea separarii radiatoarelor.

De asemenea, fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire.

Conducte de agent termic din camera tehnica se vor izola cu izolatie din elastomer.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie este alimentat cu agent termic de la pompele de caldura aer-apa pe care il distribuie catre radiatoare, cu posibilitatea de reglaj cantitativ si calitativ (au servomotor pe bara de tur, debitmetru pe bara de retur, sistem de reglare cu regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, bai sau bucatarii – cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Distribuitorul/Colector montat in caseta de distributie va fi prevazut cu aerisitor automat si robinet de golire, pe bara de tur fiecare circuit este echipat cu robinet de sectorizare.

In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevede ventile automate de aerisire.regulator, pompa de mixaj si termostat de siguranta). Acestea se monteaza in spatii de trecere, cat mai aproape de centrul de greutate al consumatorilor.

Instalatia de climatizare cu ventiloconvectoare

Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.

Ventiloconvectoarele vor fi in sistem 2 tevi si vor fi alimentate prin intermediul distribuitorului colector de la pompele de caldura aer-apa pe perioada de iarna cu agent termic la temperatura 45/40 grd.C, iar pe perioada de vara cu agent termic la temperatura 7/12 grd.C

Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu vana cu trei cai comandata de un termostat de camera atat pe perioada rece cat si pe perioada calda, dispozitiv de aerisire, pompa de condens premium pe aspiratie si refulare, golire.

Desasemenea fiecare ventiloconvector este echipat cu 2 vane de echilibrare, 2 robineti de sectorizare, 2 racorduri flexibile rezistente la temperatura, 2 filtre de impuritati.

Distributia cu agent termic va fi realizata prin intermediul conductelor din PP-R principiul de imbinare al acestora fiind termofuziunea realizata cu aparate speciale. Procedeul de realizare a

termofuziunii precum si timpii necesari operatiunii vor fi respectati conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de materiale.

Coloanele si distributia orizontala pentru alimentarea ventiloconvectoarelor vor fi din PP-R cu izolatie de tip armaflex.

Condensul de la unitatile interioare va fi evacuat gravitational si se va racorda la cel mai apropiat consumator de uz frecvent.Racordarea la reteaua de canalizare se va efectua obligatoriu prin sifonare.

In cazul in care, nu se pot da pante corespunzatoare de montaj conductei de condens, echipamentele se vor prevedea cu pompe de condens.

Sistemul de distributie este de tip ramificat, bitubular, cu distributie verticala de la pompele de caldura aer-apa la fiecare nivel.

Instalatia de ventilare centralizata

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in concordanta cu normativul I5 – 2022 se va prevedea o instalatie de ventilare cu 100 % aer proaspat.

Unitatea de ventilare cu recuperare de caldura are in componenta doua module, un modul pentru introducere aer, alcatuit din filtre de aer, ventilator de introducere, recuperator de caldura, baterie de racire/incalzire si un modul de evacuare alcatuit din filtru, ventilator de evacuare.

Pentru realizare atat climatizarii, cat si a ventilarii unitatea de tratare aer cu recuperare de caldura se va echipa cu baterie de racire/incalzire.

Bateria de racire/incalzire a unitatii de ventilare cu recuperare de cladura este alimentata cu agent termic vara (7 grd.C/12 grd. C) , iar iarna cu agent termic (45/40 grd. C).

Unitatea de tratare aer va introduce aer proapat tratat in plenumul ventiloconvectoarelor necarcasate de plafon pe care il va distribui prin intermediul grileleor liniare prevazute cu dispozitiv de reglare al debitului.

Aspiratia aerului se face cu ajutorul anemostatelor cu sectiune patrata, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450 mm .

Atat refularea cat si aspiratia aerului tratat se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata montata in tavanul fals .

La executarea instalaţiilor se vor avea în vedere următoarele:

- conductele de aer şi echipamentul de tratare aer vor avea rezistenţă la solicitări mecanice şi la uzură, vor avea pereţi interiori netezi şi o bună accesibilitate pentru întreţinere şi pentru eventualele curăţiri şi dezinfectări interioare;
- reţeaua de conducte de aer va fi realizată în aşa fel (forme aerodinamice, etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer avute în vedere;

Atat refularea cat si aspiratia aerului se face prin intermediul unei tubulaturi rectangulare din tabla zincata, montata in plafonul fals..

Tubulatura de introducere se executa in clasa “A” de etanseitate, conform normativ I5 – 2022.

Tubulatura de introducere se va izola termic si impotriva condensului, cu placi din spuma elastomerica sau cu vata minerala caserata pe folie de aluminiu cu grosimea de 50 de mm; izolatia se va proteja cu tabla galvanizata cu grosimea de 0.5 mm.

De altfel, pentru a evita patrunderea aerului viciat dintr-o camera in alta, se vor prevedea pe tubulatura de aspiratie clapete de sens.

In exterior, recuperatorul de caldura se conecteaza la priza de aer proaspat si la grila de evacuare aer viciat.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de

condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Instalatii sanitare

Descrierea clădirii

Numărul de obiecte sanitare este în conformitate cu normele româneşti în vigoare.

Sistemul de preparare apa calda va fi alcatuit dintr-un boiler cu 2 serpentine si un sistem de panouri solare cu tuburi vidate.

Instalaţii sanitare interioare

Instalaţii sanitare interioare

Acestea constau în:

- Instalaţii sanitare de apă rece şi apă caldă la punctele de consum.
- Instalaţie de preparare a apei calde menajere.

Instalaţii interioare pentru canalizare

Din cadrul clădirii se vor colecta următoarele tipuri de ape uzate:

a) ape uzate menajere provenite de la băi

Colectoarele orizontale de canalizare a apelor menajere vor fi montate îngropat sub placa demisolului.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilare primară realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în exteriorul clădirii. La capătul superior al coloanelor se vor pune, după caz, aeratoare cu membrană, grile în faţadă sau căciuli de ventilaţie la acoperiş.

Instalaţiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza din tuburi şi piese de legătură din polipropilenă, etanşate cu garnituri din elastomeri pentru racordurile la obiectele sanitare, coloane, colectoare orizontale pentru ape uzate cu curgere gravitaţională.

Instalaţii sanitare exterioare

Pentru alimentarea cu apă

Apa potabilă se asigura de la conducta de branşament.

Conductele de apă rece montate îngropat vor fi din PEHD (polietilenă de înaltă densitate) şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape uzate menajere

Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament.

Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip.

Ape pluviale

Apele pluviale din parcari si zonele de stationare a masinilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si apoi evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc si folosite pentru stropirea spatiilor verzi.

Echiparea cu obiecte sanitare şi accesorii

Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare.

Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcţie de dorinţa beneficiarului şi la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj şi modul lor de racordare. Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător şi rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secţionare, colţar, cu sită.

Instalaţii interioare de apă rece/caldă

Instalaţii interioare de apă rece şi caldă

Conductele de distribuţie şi coloanele de apă sunt protejate cu tuburi izolatoare cu grosimea izolaţiei de 9 mm cele de apă rece şi 19 mm cele de apă caldă.

La baza fiecărei coloane se vor monta robinete de secţionare şi golire.

Se va urmări ca la execuţie să se respecte distanţele minime normate a conductelor de apă faţă de conductorii electrici. În punctele de cotă minimă şi acolo unde există riscul să rămână apă în instalaţie se prevăd robinete de golire.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta în şliţ în perete la 10 - 15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secţionare la bateriile şi robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală.

Calculul de dimensionare al conductelor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478.

Instalatii de irigatii

Pentru investitia studiata se propune realizarea unei instalatii de irigat cu aspersoare rotative montate in linie, conectate intre ele printr-o retea de conducte din PEHD ce vor fi montate subteran pe pat de nisip respectandu-se cota de inghet.

Instalatii electrice

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă şi Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum si normativele de proiectare privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

- Categoria de importanta “C”
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = III

Situaţia existenta

In prezent, amplasamentul constructiei nu beneficiaza de bransament electric. Se va realiza un bransament electric nou.

Solutia tehnica proiectata

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

Instalatii de joasa tensiune:

- Instalatii de alimentare si distributie cu energie electrica;
- Instalatii electrice interioare de iluminat normal;
- Instalatii electrice de prize;
- Instalatii electrice de forta si comanda aferente utilitatilor;
- Instalatii de protectie impotriva socurilor datorate tensiunilor accidentale de atingere;
- Instalatii de priza de pamant;

Instalatii de curenti slabi:

- Instalatie de curenti slabi (BMS);
- Instalatie de curenti slabi (VOCE DATE; TV; CCTV)

Alimentarea si distributia cu energie electrica

Racordul electric de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic national SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de solutie avizat, prin intermediul blocului de masura si protectie trifazat (BMPT), amplasat la limita de proprietate. Acesta se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta si nu face parte din prezenta documentatie.

NOTA: Proiectarea si executia racordului de bransament electric se va realiza de catre o firma de specialitate si nu face parte din prezentul proiect.

Racordul electric din sistem se va realiza printr-un cablu electric armat, tip CYABY, ingropat in pamant, sub cota de inghet, de la blocul de masura si protectie trifazat BMPT, amplasat la limita de proprietate si pana la tabloul electric general TEG, montat la parter.

Pentru diminuarea riscului de incendiu la punctul de alimentare sau la bransamentul electric se va prevedea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA.

Din tabloul electric general (TEG) se alimenteaza tablourile electrice secundare prevazute in proiect.
Tabloul electric general se va echipa cu descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 300 mA pe intrerupatorul general
La executia sapaturilor pentru montarea cablurilor se va urmari evitarea, respectiv protejarea retelelor subterane existente intalnite (cabluri, conducte de gaze, apa, etc.) si se vor respecta distantele minime fata de acestea, conform NTE 07/08/00.
Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de iesire ale contorului electric (BMPT).
Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

joasa tensiune - 230/400V;
frecventa - 50 Hz;
regim de neutru - TN-S;

NOTA: Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect.
Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.
Intre blocul de masura si protectie trifazat si tabloul electric general, reteaua de distributie va fi de tipul TN-S, in care conductorul de protecţie (PE) este distribuit separat de conductorul neutru (N), separarea N de PE se va realiza in cadrul BMPT-ului.
Tabloul electric va fi realizat pornind de la componente de instalare si racordare standard si va fi testat in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari conform normei SR EN 61439.1. Constructorul de tablouri va prezenta Buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate.
In procesul de proiectare se va tine cont de respectarea caderilor maxime de tensiune admisibile reglementate in Romania.
Conform prevederilor cap 5.2.5 din I7-2011, in cazul alimentarii consumatorilor electrici dintr-un bloc de masura si protectie trifazat, valorile caderilor de tensiune in regim normal de functionare a acestora trebuie sa fie de cel mult:

3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;
5% pentru restul receptoarelor de putere.

Conform temei de proiectare se va monta si o instalatie de panouri fotovoltaice ON GRID cu injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica. Energia electrica produsa prin captarea radiatiei solare de catre panourile fotovoltaice va fi transportata prin intermediul cablurilor solare de curent continuu cu sectiunea de 10 mm2 la invertorul instalatiei montat in langa tabloul electric general. Invertorul de tip hibrid va transforma curentul continuu receptionat de la panourile fotovoltaice in curent alternativ pentru, utilizarea in reteaua proprie si pentru injectarea surplusului in reteaua de distributie. Cand consumul propriu va fi mai mare decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta se va lua din reteaua electrica de alimentare a constructiei; cand consumul de energie din cladire va fi mai mic decat energia produsa de sistemul fotovoltaic, diferenta de energie produsa se va injecta în reteaua electrica, pentru utilizarea de catre alti consumatori.

Imobilul a fost echipat cu un sistem fotovoltaic de 4.8kW alcatuit din 12 panouri fotovoltaice monocristaline de 700W.

Pentru instalatia de panouri fotovoltaice se vor utiliza urmatoarele echipamente:

- Panouri fotovoltaice monocristaline;
- Invertor on grid trifazic;
- Smart meter;

- Kit-uri conectica formate din cabluri solare, conectori, cofrete cu sigurante DC/AC, cabluri alimentare, cabluri comunicatie;
- Structura pentru prinderea panourilor fotovoltaice;

Instalatii electrice de iluminat

Instalatii de iluminat interior:

Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED (cu eficienta energetica ridicata), cu tipul corpului de iluminat in functie de destinatia incaperilor. De asemenea, se vor prevedea corpuri de iluminat arhitecturale cu scop decorativ.

Alegerea corpurilor de iluminat s-a facut tinand cont de modul de montaj al acestora (de plafon, suspendate sau de perete) si de categoria in care se incadreaza spatiile din punct de vedere al mediului, astfel incat sa se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse. Achizitionarea corpurilor de iluminat se va face de catre beneficiar.

Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare necesar in fiecare incapere in functie de destinata ei. Corpurile de iluminat care se vor prevedea trebuie sa respecte tipul, puterea lampii si gradul de protectie al corpului de iluminat care este specificat in planse.

Pentru circuitele de iluminat se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distributia circuitelor se va realiza in tuburi de protectie montate la nivelul plafonului sau mascate in peretii de zidarie, respectand distantele minime fata de alte trasee comune altor instalatii, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul intrerupatoarelor de tip 1 fold si automat prin intermediul senzorilor de miscare, controlul se face prin sistemului BMS. Intrerupatoarele se vor monta pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor va fi de 1,2 m, masurata, pe verticala, de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si la cel putin 20 cm masurata, pe orizontala, de la tocul usii pana la marginea dozei de aparataj, cu exceptia celor notate altfel local pe plan.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat vor fi separate de cele pentru alimentarea prizelor, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât sa însumeze o putere totala de maxim 1 kW. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective si in incapere se vor prevedea corpuri de iluminat cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici un echipament de actionare nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va verifica sa fie in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

NOTA: Modelele pentru toate corpurile de iluminat se vor stabili impreuna cu arhitectul si cu acordul beneficiarului si vor avea gradul de protectie minim pentru mediul in care vor fi prevazute.

Iluminatul de siguranta:

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.1, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare. Astfel, sunt prevazute corpuri de iluminat echipate cu led-uri baterie locala autonomie minim 3h - EXIT.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.8.3, s-a asigurat un iluminat de securitate pentru evacuare in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.

Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.7.1 s-a asigurat un iluminat de securitate pentru interventii. Astfel, in camerele tehnice si langa tablourile electrice sunt prevazute corpuri de iluminat cu led si baterie locala autonomie minim 3h dupa caderea tensiunii.

Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranta: Conform normativului I7/2011 actualizat prin ORDIN 959, art. 7.23.12.1, corpurile de iluminat de tip autonom sunt alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Conductoarele si/sau cablurile de alimentare sunt cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi cablu N2XH.

Instalatii electrice de prize

Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.

Vor fi prevazute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, in conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Pentru receptoarele cu puteri peste 2 kW se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru circuitele de prize se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3. din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3. din I18/1-01, distanta intre circuitele de prize si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat pentru fisele industriale.

Circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 30 mA), conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul prizei in camerele pentru personalul scolii (cancelarie, birou admin, etc.), in camerele in care au acces elevii inaltimea de montaj va fi de 2,10 m.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, bai) nu se vor monta doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Totodata In incaperile cu mediu umed periculos vor fi prevazute prize etanse cu grad de protectie sporit de tip IP54 in functie de gradul de risc din incapere.

NOTA: Nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 60 cm fata de o sursa de apa.

Execuţia instalaţiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor (modificat si completat la data 12.VI.2023).

Instalatii de forta si comanda

Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalti consumatori de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de incalzire, echipamentele instalatiilor sanitare, etc.).

Pentru circuitele de forta se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor de cupru (cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi).

Sectiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzator puterii receptoarelor electrice alimentate, respectandu-se prevederile subcap. 5.2.4 si sectiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 si vor fi protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie fixate cu sistem de prindere corespunzator.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, conform art. 6.5.3 din I18/1-01, distanta intre circuitele de forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minimum 15 cm (daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice) in caz contrar distanta trebuie sa fie de minimum 25 cm, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent. Pe traseele orizontale comune, circuitele de forța se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Toate echipamentele sunt complet echipate, cu tablou de forta si comanda precum si cu tablou de automatizare, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

Instalaţii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor

Masuri împotriva atingerii directe:

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiale, conform prevederilor normativului I7-2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant.

Masuri împotriva atingerilor indirecte:

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau

receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.
Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme).

La priza de pamant se vor lega carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a echipamentelor, conductele metalice (apa, gaze, etc) si structura metalica a panourilor fotovoltaice.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pamânt, conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.
Masuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natura atmosferica:

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului electric de distributie s-a prevazut un descarcator la supratensiune, care se va lega direct la priza de pamant.

Instalatie de priza de pamant

Pentru construcție se va prevedea o priza de pamant naturala, realizata prin dispunerea unei platbande OL-Zn 40x4 mm, in fundația clădirii si sudata de armatura, pentru asigurarea continuității electrice. De asemenea, se va prevedea conectarea la cel puțin un electrod vertical din țeavă de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropat in pământ sub cota de îngheț. Execuția prizei de pământ se va realiza concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

Priza de pământ va deservi instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere, ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie cel mult 4 Ω.

După realizarea prizei de pământ se va măsura rezistenta de dispersie a prizei de pământ si se va completa un buletin de măsurări, daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depășește 4 Ω se vor adaugă electrozi verticali de OL-Zn 2 ½", L=3 m, îngropați in pământ si conectați intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm pana se va obține valoare de sub 4 Ω.

Priza de pământ se va realiza, verifica inițial si periodic in conformitate cu cerințele normativului I7-2011.

Pentru instalatia fotovoltaica se va realiza priza de pamant artificiala separata formta din electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant. Dupa realizarea prizei de pamant se va masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor mai adauga electrozi in completarea prizei de pamant artificiala.

Instalatie de protectie impotriva trasnetului

Prezenta documentație nu tratează instalația de protecție împotriva trăsnetului. In urma studiului de risc si a normativului a rezultat ca locuința ce face obiectul prezentului proiect nu necesita o instalație de protecție împotriva trăsnetului

Instalații de curenți slabi (bms)

Sistemul BMS s-a implementat datorita necesitatii reduceri consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Pentru integrarea in sistem este obligatorie prevederea controlerelor de automatizare locale cu interfete de comunicatie.

Se vor utiliza controlere cu protocoale de comunicatie standardizate care asigura compatibilitatea cu softurile specifice ale tuturor firmelor de automatizare.

Comunicarea dintre controlerele locale ale diverselor sisteme (HVAC, ELECTRICE), in sistemul de conducere centralizata, se va face pe mai multe retele in functie de protocoalele de comunicatie utilizate.

Sistemul BMS propus va avea o structura modulara si flexibila, si va asigura extinderea statiilor locale si aplicatiilor acestora, in concordanta cu cerintele.
Sistemul de management al cladirii va efectua:
- control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole
- controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate
- controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare

Sistemul BMS va aduna informatii de la tabloul electric general si va supraveghea buna functionare a acestuia.

In caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electricd pana la remedierea problemelor.

Sistemul BMS va aduna informatii de la toti senzorii de temperatura si va coordona un flux de energie termica prin intermediul sistemului de contacte si electrovalve astfel incat sa se optina parametrii doriti in toate zonele cladirii.

Pentru evitarea inundatiilor si pentru intreruperea alimentarii cu apa, in fiecare incapere in care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasati senzori de inundatie. In cazul in care senzorul de inundatie, amplasat la nivelul pardoselii detecteaza apa, sistemul BMS va intrerupe alimentarea cu apa rece si apa calda si va declansa alarma.

Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevazute cu senzor de prezentd/miscare si va asigura pornirea si oprirea corpurilor de iluminat in functie de prezenta persoanelor in zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrica.

Instalații de curenți slabi (voce date, tv)

Circuitele de internet: se va utiliza cate un cablu de tip S/FTP cat7 pentru conectarea prizelor de internet de tip RJ45, conectarea prizelor se va realiza in distribuite radiala (cate un cablu de la doza de curenți slabi către fiecare priza).

Pe fiecare nivel al imobilului s-au prevazut acces pointuri pentru conectarea wireless la internet.

Înălțimea de montaj a prizelor pentru curenți slabi (prize de internet va fi de 0,35 m, măsurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului si, unde este cazul, la o distanta de cel puțin 0,2 m de la marginea dozei de aparat fata de tocul ușii pe orizontala, cu excepția celor notate altfel local pe plan.

Distribuția circuitelor se va realiza in tuburi de protecție montate la nivelul plafonului sau mascate in pereții de zidărie, respectând distantele minime fata de alte trasee comune altor instalații, conform prevederilor cap. 3.0.3 din I7-2011. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat, prize sau forța si cele de curenți slabi trebuie sa fie de minim 0.25 m, atât in montaj îngropat cat si in montaj aparent (0.15 m daca porțiunea de paralelism nu depășește 30 m si nu conține înnădiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele de iluminat, prize sau forța.

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (in lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanta minima de 0.12 m.

Distribuția circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face prin doze comune cu cele ale instalației electrice de iluminat și prize.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie) nu face obiectul acestui proiect.

Instalatii CCTV - Sistem sistem de supraveghere video a perimetrului

Proiectul cuprinde sistemul NVR (1 buc pentru fiecare corp) (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului NVR (network video recorder) într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe un monitor,

existand posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul de 14 camere, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc : utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote : sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini : Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul “semnalizeaza” zilele în care au fost efectuate înregistrari.

NVR este montat la Punctul Info. Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul unui switch cu porturi PoE.

NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

Mod de lucru programabil : sistemul poate funcţiona în mod « full » (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Descrierea sistemului

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt fiecarui corp:

- 1 sistem de inregistrare video (NVR) 64 porturi;
- 1 monitoare color 24”;
- camere video color de interior;
- camere video color de exterior;

Cablare:

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5 cat5. Alimentarea camerelor video se face PoE. NVR-ul si toate echipamentele active de retea (switch-ul si routerul) sunt alimentate dintr-un UPS care asigura functionarea sistemului dupa caderea tensiunii de retea.

SEDIU PRIMARIE:

Regim înălțime: P+1E

Suprafața teren.....St= 2920mp

Suprafață construită PRIMARIE.....Sc =322.83 mp

Suprafață desfășurată PRIMARIE.....Sd =595.38 mp

Procent de ocupare a terenului existent.....POT = 11.05%

Coeficient de utilizare a terenului existent.....CUT = 0.20

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

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

Valoarea totală (INV), **inclusiv TVA** (lei) 13,956,881.04lei

din care:

- construcţii-montaj (C+M): 7,529,808.63 lei

Valoarea totală (INV), **exclusiv TVA** (mii lei): 11,560,898.82lei

din care:

- construcţii-montaj (C+M): 6,222,982.34 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;

Suprafață construită PRIMARIE.....Sc =322.83 mp
Suprafață desfășurată PRIMARIE.....Sd =595.38 mp

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
VNA/VAN are o valoare negativa de -6.982.947 lei, deci < 0 conform recomandărilor;
Raport C/B= 0.68;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
Durata de executie a investitiei va fi de 24 luni.

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

Prezenta documentație de proiectare, s-a realizat respectându-se prevederile coroborate ale:

- H.G nr. 907/2016
- Legea 50/1991 cu modificarile ulterioare si corelata cu Normele Metodologice
- Legea 10/1995 cu completarile si modificarile ulterioare
- H.G nr. 300/2006- privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru santierele temporare sau mobile
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca M.O. nr. 646 - 26.07.2006
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307 din 12 iulie 2006
- " Norme metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă"
- Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare", indicativ NP 068-02
- Legea nr. 307/2006- privind apararea impotriva incendiilor, HGR nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
- NP 051/2012 Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, coroborata cu Legea nr. 448/2006 republicata 2008, legea privind protectia si promovarea drepturilor persoanelor cu handicap,
- Ordinul MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ MC 001-2022

Prezentarea politicilor si principiilor adoptate:

- **Principiului nediscriminarii** cu privire la actele si actiunile de cultura si agrement asa cum sunt ele definite in Regulamentele UE si Legislatia nationala. In acest sens va fi respectata egalitatea de sanse in ceea ce priveste accesul persoanelor fizice si/sau a entitatilor constituite sub diverse forme la actele de cultura si spatiile de cultura si de recreere create; referitor la accesibilitate persoane cu dizabilitati, conceptul de accesibilitate este definit in *Strategia Europeana a Dizabilitatii 2010-2020 – Reinnoirea angajamentului catre o Europa fara bariere* ca posibilitatea asigurata persoanelor cu dizabilitati de a avea acces, in conditii de egalitate cu ceilalti cetateni, la mediul fizic, transport, tehnologii, si la alte facilitati si servicii.
- **Principiul complementaritatii si a consecventei** intrucat respecta Strategia locala si Regionala de dezvoltare iar proiectul vine sa intregeasca conceptul de modernizare a infrastruccturii de baza care genereaza atractivitate, si, nu in cele din urma, cresterea locurilor de munca in comunitate;
- **Principiul egalitatii de şanse şi tratament** în ceea ce priveşte accesul la educaţie, la sănătate, la cultură şi la informare asa cum este definit de Legea nr. 202 din 19 aprilie 2002 si de regulamentele Uniunii Europene. Deasemenea, conform Conventiei privind drepturile persoanelor cu dizabilitati, adoptata la New York de Adunarea Generala a Organizatieie Natiunilor Unite la 13 decembrie 2006, si semnata de Romania la 26 septembrie 2007, nediscriminarea se refera la: Participarea deplina si eficienta la viata sociala si includerea in societate; Respectul pentru diferente si accceptarea persoanelor cu dizabilitati ca parte integranta a diversitatii umane si umanitatii; Oportunitati egale si Accesibilitate.

  Dreptul la egalitate de gen (sanse) este un drept fundamental in cadrul Uniunii Europene. Conceptul are la baza asigurarea participarii depline a fiecarei persoane la viata economica si sociala, fara deosebire de origine etnica, sex, religie, varsta, dizabilitati.
- **Principiile nediscriminarii, ale tratamentului egal, recunoasterea reciprocatransparenta si proportionalitatea** vor fi respectate pe perioada de derulare a activitatilor specifice proiectului in procesul de achizitie, de constructie, de verificare, prin respectarea reglementarilor legale in vigoare.
- **Principiile de mai sus sunt prevazute si vor fi respectate in toate etapele de derulare a proiectului, respectiv elaborare, implementare, management si exploatare.**

Principiile de mai sus sunt prevazute si vor fi respectate in toate etapele de derulare a proiectului, respectiv elaborare, implementare, management si exploatare, in conditiile si reglementarile legale in vigoare.

Constructia se va realiza in accord cu principiile DNSH:

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează 0emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).

- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
- Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.
- Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes comunitar incluse în Siturile Natura 2000.

Principiile DNSH	**Aplicarea criteriilor si conditiilor privind reaspectarea aplicarii principiului DNSH la implementarea proiectului**
Contribuția substanțială la atenuarea schimbărilor climatice	*Investiţiile sunt eligibile pentru domeniul de intervenție 025b, conform Anexei VI "Metodologia pentru urmărirea cheltuielilor legate de climă", cu un coeficient al schimbărilor climatice de 40%. Nu se preconizează că investiţiile vor genera emisii semnificative de GES, deoarece:* *- Clădirile nu sunt folosite pentru extracţia, depozitarea, transportul sau producţia de combustibili fosili.* *- Prin realizarea noilor investiții, programul are potenţialul de a reduce consumul de energie, de a creşte eficienţa energetică, ducând la o îmbunătăţire substanţială a performanţei energetice a clădirilor în cauză și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.* *- Cererea de energie primară (PED), care definește performanța energetică a clădirilor provenită din construcție, este cu cel puțin 10 % mai mică decât pragul fixat pentru cerințele privind clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) în cadrul măsurilor naționale de punere în aplicare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului. Performanța energetică este certificată cu ajutorul unui certificat de performanță energetică (EPC).* *Prin implementarea soluțiilor recomandate prin "Studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile" se vor îndeplinii indicatorii, conform următorului tabel:*

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Clădirea</td><td>Energia primară</td><td>Emisii CO2</td><td>Nivel SRE asigurat</td></tr>
<tr><td>[kWh/mp.an]</td><td>[kg/mp.an]</td><td>[%]</td></tr>
<tr><td>CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE</td><td>97.87</td><td>8.68</td><td>33.66%</td></tr>
</table>

Constructia este proiectata pentru a respecta cerintele privind cladirile al caror consum de energie este aproape egal cu zero(NZEB)
▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice
▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda
▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii
▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED
▪ Utilizarea sistemului BMS are ca scopuri principale:
- control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole
- controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate
- controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare</td></tr>
<tr><td>Adaptarea la schimbările climatice</td><td>Pentru adaptarea la schimbarile climatice se propune:
▪ Utilizarea de panouri fotovoltaice
▪ Utilizarea de panouri solare pentru preparare apa calda
▪ Utilizarea instalatiei de ventilare cu sistem de recuperare a caldurii
▪ Montarea de corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED
▪ Amplasarea arborilor pe directiile principale ale vantului pentru minimizarea schimburilor de caldura la nivelul anvelopei
▪ Amplasarea arborilor cu frunze cazatoare pe directia S care vor opri patrunderea razelor solare pe tipul verii si facilita cresterea temperaturii interioare iarna prin patrunderea razelor de soare la interior.
▪ Alimentarea cu agent termic de incalzire/ racire este prevazut a se realiza din surse neconventionale prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa montate in cascada, care va furniza pe perioada rece agent de incalzire, iar in perioada calda agent de racire.
▪ Utilizarea a doua modalitati de climatizare si ventilare a spatiului-pompe de caldura(Pentru asigurarea unui climat optim s-a propus utilizarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) alcatuit din ventiloconvectoare necarcasate de palfon.) si ventilarea naturala prin utilizarea efectului de cos de fum(deschiderea ferestrelor cu orientare nordica pe holuri si casa scarii prin creearea de diferente de presiune, pe de o parte, si pe de alta deschiderea ferestrelor cu orientare sudica atfel aerul cald de la sud va fi dirijat natural catre ferestrele de la nord unde temperatura este mai scazuta)
▪ Realizarea pe latura de sud-est a unei console a etajului cu o latime de 2m care va functiona ca parasolar pentru parter.</td></tr>
</table>

	▪ Amplasarea de parasolare fixe pe laturile de sud-est si nord-vest ▪ Plantarea de arbori si arbusti pentru creearea unui microclimat zonal prin evapotranspiratie ▪ Realizarea anvelopei cladirii la standarde n-zeb inclusiv o buna izolare termica ▪ Hidroizolarea fundatiilor ▪ Utilizarea sistemului BMS are ca scopuri principale: - control tabloului electric general TG pentru pornirea/oprirea functionarii in caz de pericole - controlul temperaturii in incaperi prin intermediul unor termostate - controlul corpurilor de iluminat prevazute cu senzor de prezenta/miscare
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine	Acțiunea indicativă nu are impact direct asupra protecției resurselor de apă și marine, nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane. **Alimentarea cu apă,** din motive de siguranţă în consum, se va face de la reţeaua publică din zonă În cadrul corpului de cladire, consumul specificat de apă pentru următoarele dispozitive consumatoare de apă, atestat prin fișele tehnice ale produsului, printr-o certificare a clădirii sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune, va fi după cum urmează: (a) robinetele pentru lavoare vor avea un debit total maxim de apă de 6 litri/min; (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apa, vor avea un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri; (d) pisoarele vor utiliza maximum 2 litri/vas/oră. Pisoarele cu sistem de tras apa au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru. **Instalația de canalizare menajera** asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare în rețeaua publică de canalizare a localitatii, Preluarea apelor uzate menajere din interior este realizată printr-o reţea de canalizare exterioară racordata la reţeaua stradală prin intermediul unui cămin de branşament. Conductele de canalizare îngropate vor fi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea de îngheţ, pe pat de nisip. Apelor pluviale vor fi preluate cu rigole/receptori de terasa si evacuate intr-un bazin de retentie de 60 mc. Acestea vor putea fi folosite la irigarea spatiilor verzi. În eventualitatea în care este aplicabil, pe parcursul etapei de implementare, deșeurile rezultate din demolare, precum și materialele necesare pentru construire, vor fi depozitate astfel încât să se evite infiltrațiile în stratul acvifer urmare a ploilor.
Tranziția către o economie circulară	Atat prin proiect cat si in executie se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de

	construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Solutiile propuse folosesc principii de proiectare care reduc deseurile din constructii: - evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă şi care presupun un timp mai mare de execuție; - calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale; - utilizarea, pe cât posibil, a construcțiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deșeuri produse atât pe șantier, cât şi de către furnizori, şi care să permită şi o dezasamblare ulterioară mai ușoară; - depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe șantier. - flexibilitatea funcțională, care să permită reconversia clădirii la sfârșitul unui ciclu de viață; - prevederea unei durate de utilizare cat mai lungi; - folosirea materialelor durabile; - optimizarea sistemelor structurale; - consum de resurse şi energie cat mai mic în exploatare; - folosirea de sisteme uşoare si de materiale reciclabile; - alegerea unui ansamblu de elemente pentru anvelopă cu energie înglobată redusă și cu riscuri reduse pentru sănătate; - folosirea de materiale extrase sau produse în mod responsabil; - prevederea obligativitatii prezentarii declaratiilor de performanta pentru produsele in constructii/ declaratii de conformitate/ agremente tehnice la intocmirea cartii tehnice a constructiei - prevederea fiselor tehnice ale echipamentelor - prevederea obligativitatii prezentarii fiselor tehnice ale echipamentelor la intocmirea cartii tehnice a constructiei - măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curăţarea suprafeţelor - măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie - instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de sera

	Se utilizeaza materiale reutilizabile si reciclabile: - Plagi ghips carton - Vata minerala bazaltica - Tamplatie aluminiu - Sticla Atfel se asigura utilizării materialelor adaptabile, flexibile și demontabile, pentru a permite reutilizarea și reciclarea. Pentru echipamentele destinate producţiei de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, măsura poate include specificaţii tehnice în ceea ce priveşte durabilitatea și potenţialul lor de reparare și de reciclare. Se vor respecta normele privind reciclarea, selectarea colectivă si cea aferentă deşeurilor medicale generate ulterior finalizării investiţiilor, în conformitate cu prevederile legislaţiei naţionale aplicabile în vigoare. În ceea ce priveşte echipamentele medicale achiziţionate, acestea vor respecta ultimele cerinţe de pe piaţă. Referitor la echipamentele medicale care vor fi înlocuite, în cazul în care acest lucru este posibil, unităţile sanitare/furnizorii de servicii medicale vor realiza demersurile necesare reciclării acestora.
Prevenirea și controlul poluării	Nu se preconizează ca activitățile propuse să ducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. În perioada executării lucrărilor, impactul produs asupra factorilor de mediu este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de execuție a lucrărilor. Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de demolare si constructie. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deoarece lucrările vizează spațiul urban, nu se preconizează emisii

	notabile de poluanți în apă și în sol.
Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor	Investiţiile au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ţinând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte, pe întreaga durată a ciclului de viaţă. Investitia nu vizează clădirile situate în zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (inclusiv rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate). Noile funcțiuni se construiesc pe amplasament din intravilan. Imobilele nu sunt construite pe unul dintre următoarele tipuri de teren: (a) teren arabil și teren pentru culturi cu un nivel de fertilitate a solului și de biodiversitate subterană care se situează între moderat și ridicat, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE; (b) teren virgin cu o valoare ridicată recunoscută în ceea ce privește biodiversitatea și teren care servește drept habitat pentru specii pe cale de dispariție (de floră și faună) incluse pe lista roșie europeană sau pe lista roșie a UICN; (c) terenuri care corespund definiției pădurilor prevăzute în legislația națională și utilizate în inventarul național al gazelor cu efect de seră sau care, în cazul în care o astfel de definiție nu este disponibilă, corespund definiției FAO a pădurii. **Suplimentar se vor realiza:** Iluminatul exterior vor fi orientate catre perimetrul studiat si va fi realizat cu surse de iluminat cu lumina calda(temperatura culorii nu va depasi 3000 kelvin). Se vor planta 42 graminee din specii 3 diferite, 31 arbusti din 8 specii diferite si 16 de arbori din 5 specii diferite. Suprafetele libere vor si semanate cu gazon. Suplimentar pentru protectia biodiversitatii se vor realiza urmatoarele activitati: - Plantarea arbustilor se va realiza grupat pentru creearea locurilor de ascuzis pentru micromamifere. - Se vor realiza zone cu vegetatie ierboasa si floricola care sa constituie o atractie pentru polenizatori(bondari, albine, fluturi).

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015)

Cerinţa „A” REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;

Conform HG 766/10.12.1997 catergoria de importanță a constructiilor este este „C”, și are clasa de importanța este „III”.

Constructiile sunt concepute/consolidate astfel încât să satisfacă cerinţa de rezistenţă şi stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcţii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

Acţiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuţiei şi exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbuşirea totală sau parţială a clădirii

b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părţi ale clădirii, a instalaţiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformaţiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporţii faţă de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerinţa „B” SECURITATEA LA INCENDIU

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza si de catre personal cu stingatoare portabile, pozitionate pe coridor si în spatii tehnice.

Se prevad toate mijloacele de interventie conform reglementarilor si se asigura accesul autospecialelor de interventie in incinta.

Întreaga conceptie a rezolvarii functiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Protectia la incendiu, impiedicarea propagarii incendiului

Elementele de lemn vor fi protejate la foc suplimentar prin imbibare cu solutie ignifuga.

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul si exteriorul constructiei
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

Gradul de rezistenţă la foc – gradul II.

Pentru reducerea riscului de izbucnire a incendiului s-au prevăzut măsuri de realizare şi amplasare a funcțiunilor şi elementelor componente, a instalaţiei de încălzire, ce pot constitui focare de incendiu.

Golurile de trecere prin planşee şi pereţi vor fi etanşate cu materiale rezistente la foc 30 minute conform normativului P118.

Conductele și ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Cerinţa „C” IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Tratarea apelor uzate

Din cadrul cladiri se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape menajere conventional curate (ce nu necesita preepurare)
- ape pluviale de pe invelitoare

Apele menajere se vor evacua catre reteaua de canalizare din incinta, prin camine de racord, urmand a fi deversate in reteaua publica de canalizare.

Nu exista substante de natura gazoasa sau in suspensie care sa fie eliminate in atmosfera pe perioada utilizarii cladirii.

Cu lucrarile propuse nu se vor modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Ape pluviale

Preluarea apelor pluviale se va face prin sistemul de pluvial si direcționat catre bazinul de retentie.

Deseuri generate pe perioada desfasurarii santierului

Executantul va fi obligat sa aiba contract de evacuare a deseurilor cu o firma specializata. Deseurile vor fi depozitate temporar, in incinta santierului, in containere metalice etanse, de unde vor fi incarcate in autospecialele de salubrizare.

Nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a mediului.

SANATATEA UTILIZATORILOR

Generalitati

Numarul maxim de utilizatori este de aproximativ. :

- 35
  TOTAL: **in cladire (compartiment de incendiu) se pot afla maximum 35 de persoane.**

S-a avut in vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

- Folosirea de materiale fara emisii texice.
- Ventilatia corecta si eficienta.
- Prevenirea conditiilor de dezvoltare a microbilor si fungilor.

Asigurarea conditiilor de igiena

- ventilatii

Prin proiect, toate incaperile sunt ventilate natural.

Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamânt nu vor depasi concentratiile admisibile în aerul încaperilor.

Pentru asigurarea calității aerului interior se propun ventilatoare cu recuperator de caldura , ce asigura o cantitate suficienta de aer proaspat si bogat in oxigen si ioni naturali in incapere.

- iluminat natural

Toate incaperile au iluminat natural, cu ferestre dimensionate conform sandardelor in vigoare.

- grupuri sanitare

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

Prin pardoselile propuse, usor de întretinut si zugravelile lavabile la pereti, precum si prin obiectele sanitare corespunzatoare, calitatea exploatarii acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu.

- curatenie

Se asigura dotari si se prevede personal pentru curatenie.

- noxe si alte substante nocive din mediul construit

Materialele puse in opera vor fi stabile din punct de vedere chimic si nu vor emana substante nocive.

Cerinţa „D” SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Cerinta de siguranta in exploatare, presupune protectia utilizatorilor (inclusiv copii, persoane

varstnice si persoane cu handicap), in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere urmatoarele conditii tehnice de performanta:

A. Siguranta circulatiei pietonale;

B. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate;

C. Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii;

D. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;

E. Siguranta la intruziuni si efractii.

Dimensionarea spaţiilor, golurilor și elementelor de construcţie este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiţii de maximă siguranţă.

Se vor prevedea cai de evacuare ce vor fi marcate cu luminoblocuri cu acumulator.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile și uşor de întreţinut. Pardoselile circulaţiilor orizontale si verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea, iar pereţii nu vor prezenta proeminenţe şi asperităţi.

Se propune o rampa pentru persoane cu dizabilitati aferenta accesului principal.

Asigurarea exigenţei privind siguranţa în exploatare din punct de vedere al instalaţiilor purtatoare de apă se va face ţinând cont de următoarele criterii: - conductele vor fi izolate și protejate; gurile de vizitare de la ghene vor fi etanşe.

Cerinţa „E” PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI
Cerintele esentiale se refera la:
-protectia la zgomot
-limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje

Structura de rezistenta si elementele de inchidere sunt concepute astfel incat sa asigure o izolare fonica corespunzatoare limitelor impuse de normative.

Cerinţa „F” ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ
Cerintele esentiale se refera la:
-protectia termica a cladirilor
-consumul de energie in exploatare
-izolarea termica si hidrofuga a conductelor
- gestionarea consumului de energie inglobata
- consumurile de energie inglobata
-reducerea pierderilor si risipei de apa in instalatii din cladiri

Se propune o solutie de termoizolatie cu vata minerala bazaltica. Se propune o tamplarie cu geam termoizolant tripan LOW-E.

Cerinţa „G” UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE
Principalele obiective urmărite prin realizarea investiției sunt:

- Scăderea emisiilor CO2
- Folosirea surselor regenerabile de energie
- Scaderea emisiei echivalentă de CO2
- Reducerea consumului anual specific de energie primară
- Implementarea unor soluţii prietenoase cu mediul înconjurător;
- Păstrarea specificului local şi a conservării valorilor din această zonă(utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întreţin arderea);
- Utilizarea tehnologiilor pasive;
- Instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii;
- Utilizarea de termoizolații din clasa de reacție la foc A2-s1,d0;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei;
- Crearea de facilităţi / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilităţi;
- Prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalităţii de șanse, de gen, nediscriminarea în relaţia cu angajaţii şi comunitatea; Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică și creșterea performanței energetice, dar și creșterea confortului utilizatorilor. Astfel se propun o serie de lucrări menite să ajute la o utilizare eficientă, prudentă, rațională și durabilă a energiei în funcție de zona climatică, de specificul și necesitățile fiecărei funcțiuni și de raportul cost-eficiență.

Obiectivul specific al proiectul îl reprezintă asigurarea funcționării în parametri normali a unității, asigurarea condițiilor desfășurării activitatii.

De asemenea investitia mai urmareste atingerea urmatoarelor obiective de dezvoltare durabila:
- Energie curată şi la preţuri accesibile prin implementarea unor sisteme alternative de energie.
- Industrie, inovaţie şi infrastructură realizarea constructiei pentru a sprijini dezvoltarea economica si bunastarea oamenilor
- Oraşe şi comunităţi durabile asigurarea accesului universal la spații publice sigure, incluzive și accesibile, în special pentru femei și copii, persoane în etate și cele cu dizabilități
- Consum şi producţie responsabile prin gestionărea durabila și utilizărea eficienta a resurselor naturale cat si promovarea unui stil de viata in armonie cu natura

- Acţiune climatică prin consolidarea rezilienței și capacității de adaptare la riscurile legate de climă și dezastrele naturale în toate țările, integrarea măsurilor privind schimbările climatice, sensibilizării și capacităților umane și instituționale privind atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea, reducerea impactului și alerta timpurie

Constructia trebuie conceputa, construita, astfel incat folosirea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure urmatoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrarilor de constructie
- Durabilitatea lucrarilor de constructie
- Folosirea de materii prime si secundare compatibile cu mediul in lucrarile de constructie.

Mai jos sunte prezentate lucrarile efectuate in functie de componentele unei cladiri versi in concordanta cu CONSILIUL ROMAN PENTRU CLADIRI VERZI(ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

Situl sustenabil presupune:	Situatia propusa
• Reducerea costurilor de transport prin conectivitate cu mijloacele de transport in comun si prin facilitarea modalitatilor de transport altenative	Distanta de transport va fi limitata la distante de la furnizori din comuna sau din localitatile apropiate.
• Protectia si mentinerea peisajului si a cadrului natural	Nu se propun lucrari care sa modifice cadrul natural.
• Reciclarea materialelor de constructii	Nu este cazul.
• Limitarea impactului asupra mediului si masuri impotriva poluarii	Prin folosirea metodelor altenative de producere a energiei- panouri fotovoltaice consumul de energie din retea va scadea, implicit si emisiile de CO2.

Operarea si mentenanta constructiei presupune:	Situatia propusa
• Materiale de constructie durabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică
• Solutii tehnice care sa usureze mentenanta cladirii si a echipamentelor si instalatiilor	Acesul pentru mentenanta se va face facil. Echipamentele prevazute in proiect sunt de generatie noua, ele sunt rezistente in timp iar intretinerea minimala cu costuri mici
• Folosirea unor sisteme de management a cladirii	Corpurile de iluminat vor furniza cantități optime de lumină în clădiri, bazat pe cantitatea de lumina a zilei, a ocupantilor sau mișcarea ocupantilor prin intermediul Sistemul De Diming Si Telegestiune
• Folosirea de sisteme de masurare si evaluare a performantelor cladirii, cu posibilitatea de ajustare a parametrilor de functionare si de upgrade	Sistemele folosite printre care panourile fotovoltaice, panourile termodinamice si pompele de caldura pot fi imbunatatite in timp. Este deschisa posibilitatea extiderii sistemelor.

Eficienta in folosirea materialelor presupune:	Situatia propusa
• Selectarea materialelor de constructie sustenabile	Termoizolatie vată minerală bazaltică
• Folosirea planningului dimensional si a altor strategii de folosire eficienta a materialelor	Nu este cazul.

• Refolosirea si reciclarea constructiilor si a materialelor rezultate din demolari	Toate masurile propuse sunt concepute in ideea de a moderniza cladirile si de a le prelungi durata de viata, in acest fel se evita demolarea pentru urmatorii 50 de ani.
• Planificarea si managementul eficient al materialelor in procesele de demolare si constructie	Nu este cazul
• Folosirea unui design care sa permita colectarea si reciclarea eficienta a deseurilor si implementarea de programe care sa limiteze generarea de deseuri solide	Nu este cazul
• Analiza ciclului de viata a constructiei inca din faza de proiectare, pentru limitarea poducerii de deseuri la finele perioadei de viata a acesteia	Nu este cazul.

Eficienta energetica presupune:	Situatia propusa
• Design pasiv al constructiei cu folosirea optima a resurselor energetice locale pentru iluminare, incalzire si ventilatie	Se folosesc panouri fotovoltaice, panouri termodinamice, pompe de caldura aer-apa.
• Iluminare naturala	Prin conceptia initiala toate spatiile sunt iluminate natural
• Solutii de iluminat eficiente energetic	Se propun corpuri de iluminat de tip LED controlate prin Sistemul De Diming Si Telegestiune
• O anvelopa de calitate, bine izolata	Se izoleaza anvelopa cladirii: pereti, planseu, placa pe sol, soclu.
• Folosirea unor sisteme eficiente si bine dimensionate de incalzire, venilatie si racire	Se folosesc pompe de caldura impreuna cu incalzirea in pardoseala si unitati de ventilare descentralizte bine dimensionate si eficiente energetic.
• Minimizarea consumurilor de energie electrica	Minimizarea consumurilor de energie electrica se realizeaza prin folosirea surselor regenerabile de producere a energiei si prin Sistemul De Diming Si Telegestiune
• Folosirea energiilor alternative	Se folosesc panouri termodinamice, panouri fotovoltaic, pompe de caldura aer-apa.
• Managementul eficient al consumurilor energetice	Montarea Contorilor inteligenti pentru monitorizarea si inregistrarea consumurilor

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

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

Oportunitatea de finanţare a proiectului a fost identificată de la bugetul local sau prin fonduri europene.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

S-a obținut Certificatul de urbanism nr.34/22.08.2025 emis de Primaria Comunei Frumusita.

6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se prezinta anexat.

6.3.Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Se prezinta anexat.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Se prezinta anexat.

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Se prezinta anexat**.**

6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

Nu este cazul.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabila cu implementarea investitiei este **Unitatea Administrativ-Teritoriala Comuna Frumusita**, judetul Galati.

Primaria Comunei Frumusita este autoritatea administratiei publice locale care asigura, la nivelul comunitatii, aplicarea legilor, executarea hotararilor Consiliului Local si gestionarea serviciilor publice de interes local. Institutia functioneaza in baza prevederilor **Legii nr. 215/2001 privind administratia publica locala**, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, precum si ale **Codului Administrativ – O.U.G. nr. 57/2019**.

Primaria are personalitate juridica, patrimoniu propriu si buget local aprobat anual de Consiliul Local. Are capacitatea administrativa, tehnica si financiara necesara pentru implementarea si gestionarea proiectelor de investitii finantate din fonduri proprii, guvernamentale sau europene.

Responsabilitati in implementarea proiectului:

- asigurarea managementului general al investitiei;
- derularea procedurilor de achizitie publica conform legislatiei in vigoare;
- coordonarea activitatii de proiectare si executie a lucrarilor;
- monitorizarea respectarii termenelor, bugetului si indicatorilor tehnico-economici aprobati;
- gestionarea relatiilor cu autoritatile de finantare, proiectantul, dirigentii de santier si executantii;
- receptionarea lucrarilor si asigurarea punerii in functiune a obiectivului de investitii.

Primaria Comunei Frumusita dispune de personal calificat in domeniile economic, juridic, tehnic si de management al proiectelor, cu experienta anterioara in implementarea unor investitii finantate din fonduri nationale si europene, precum modernizarea infrastructurii rutiere, extinderea retelelor edilitare si reabilitarea unitatilor publice.

De asemenea, institutia va colabora, in functie de necesitati, cu structuri de specialitate (proiectant, dirigent de santier, expert tehnic, consultant in management de proiect) pentru asigurarea unei implementari conforme si eficiente.

Implementarea proiectului va fi realizata sub coordonarea **Primarului Comunei Frumusita**, in calitate de ordonator principal de credite, cu sprijinul aparatului de specialitate al primarului si al **Compartimentului Investitii si Dezvoltare Locala**.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a investitiei este de 27 luni din care 24 luni proiectarea si executia.

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Intervenţiile în timp asupra construcţiilor au ca scop menţinerea fondului construit la nivelul necesar al cerinţelor şi asigurarea funcţionalităţii mijlocului fix, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcţiunilor iniţiale, ca urmare a modernizării.

Lucrări de întreţinere, care reprezintă lucrări de mică amploare, constând în refacerea periodică sau menţinerea unor elemente componente ale mijlocului fix – construcţii şi instalaţii, în stare de funcţionare, în înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din componenţa instalaţiilor şi echipamentelor, până la efectuarea reparaţiei. Aceste lucrări sunt activităţi organizate, coordonate şi executate, de regulă, de personal autorizat pentru înlăturarea disfuncţionalităţilor tehnice.

Dintre lucrarile de intretinere se pot enumera urmatoarele:

1. Curatirea rigolelor, a dispozitivelor de evacuare a apei de pe terasa pentru a facilita evacuarea apei din proximitatea cladirii- lucrare ce se efectueaza ori de cate ori este nevoie
2. Refacerea cordonului de bitul aferent racordului dintre soclu si trotuar pentru impiedicarea patrunderii apelor la fundatii, respectiv pereti-lucrare ce se efectueaza cel putin o data pe an
3. Lucrari de vopsitorie si tinichigerie ale elementelor metalice: balustrazi si gard pentru a preveni aparitia ruginei- aceste lucrari se pot efectua o data la 2-3 ani.
4. Lucrari de vopsitorie a elementelor de lemn- se va face o data la 2 ani
5. Lucrari de tencuieli exterioare
6. Refacerea periodica a zugravelilor si varuielilor
7. Aerisirea instalatiilor la inceperea functiunii acestora- lucrarile se efectueaza de doua ori pe an
8. Golirea instalatiilor la intreruperea folosirii acestora- lucrarile se efectueaza o data pe an
9. Intretinerea spatiilor verzi prin udare, aplicare de ingrasaminte, fasonare-ori de cate ori este nevoie

Lucrări de reparaţii reprezintă intervenţii asupra mijlocului fix, determinate de producerea unor degradări importante şi care au ca scop restabilirea stării tehnice şi funcţionale iniţiale.

Dintre lucrarile de reparatii se pot enumera urmatoarele:

1. Inlocuiri la instalatii sanitare, electrice, - aceste lucrari se vor face cel mai devreme la 3 ani de la inceperea exploatarii constructiei
2. Inlocuirea corpurilor de iluminat
3. Refacerea completa a tencuielilor exterioare aceste lucrari se vor face cel mai devreme la 5 ani de la inceperea exploatarii constructiei

4. Lucrari de reparatii ale caii de acces aceste lucrari se vor face cel mai devreme la 5 ani de la inceperea exploatarii constructiei

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Pentru implementarea si gestionarea eficienta a investitiei „Construirea sediului administrativ al Primariei Comunei Frumusita", este necesara consolidarea capacitatii manageriale si institutionale a autoritatii publice locale printr-un set de masuri organizatorice, tehnice si operationale.

Asigurarea capacitatii manageriale presupune organizarea unui sistem de coordonare clara a activitatilor de proiect, desemnarea responsabilitatilor si stabilirea fluxurilor de comunicare si raportare intre structurile implicate.

Recomandari principale:

- **Constituirea unei echipe de management a proiectului**, formata din: manager de proiect, responsabil tehnic, responsabil financiar-contabil, responsabil achizitii si responsabil comunicare. Echipa trebuie sa aiba experienta in implementarea proiectelor cu finantare publica si sa colaboreze strans cu proiectantul si dirigentul de santier.
- **Desemnarea unui responsabil institutional** din cadrul aparatului de specialitate al primarului, care sa asigure legatura permanenta intre autoritatea contractanta si finantator, precum si intre echipa de proiect si autoritatile de control.
- **Asigurarea formarii profesionale continue** pentru personalul implicat in implementarea proiectului, in special in domeniile management de proiect, achizitii publice, raportare financiara si monitorizare.
- **Implementarea unor proceduri clare de control si monitorizare interna**, prin rapoarte periodice privind stadiul fizic si financiar al proiectului, precum si prin verificari tehnice si financiare regulate.
- **Crearea unui sistem informatic intern** pentru gestionarea documentelor proiectului, care sa permita arhivarea electronica, urmarirea termenelor si accesul rapid la informatii pentru toti membrii echipei.
- **Asigurarea transparentei decizionale si a comunicarii publice**, prin publicarea informatiilor relevante despre etapele proiectului, stadiul implementarii si utilizarea fondurilor, in conformitate cu legislatia privind accesul la informatii de interes public.
- **Colaborarea cu experti externi** (consultanti, proiectanti, diriginti de santier, auditori) in vederea asigurarii unui nivel ridicat de calitate si conformitate a lucrarilor.
- **Monitorizarea post-implementare**, prin evaluarea periodica a modului de utilizare a cladirii, a eficientei energetice, a costurilor de exploatare si a satisfactiei utilizatorilor, pentru a corecta eventualele disfunctionalitati si a imbunatati performanta administrativa.

Prin aplicarea acestor recomandari, se asigura o buna coordonare institutionala, o gestionare responsabila a resurselor publice si o implementare eficienta a investitiei, cu respectarea tuturor cerintelor tehnice, financiare si legale.

Consolidarea capacitatii manageriale si institutionale a Primariei Comunei Frumusita va garanta nu doar succesul proiectului de constructie a sediului administrativ, ci si o functionare eficienta, transparenta si sustenabila a administratiei publice locale pe termen lung.

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

8.1. Concluzii

Se observa necesitatea construirii cladirii cat si dotarea acesteia conform normelor si normativelor in vigoare.

8.2.Recomandari

Se recomanda:

-Implementarea unui standard de calitate adecvat

-Realizarea unei promovari adecvate a serviciilor la nivel local
-Efectuarea lucrarilor de intretinere si mentenanta a constructiilor
-Alegerea cromaticii se va realiza cu armonie intre mobilierul interior si exterior pentru a oferi o imagine de ansamblu placuta si eleganta.
-Se vor respecta principiile construirii unei cladiri nZEB cat si legislatia specifica
-Indeplinirea obiectivelor

1. Reducerea fenomeniului de saracie si excluziune sociala la nivelul localitatii
2. Reducerea fenomenului de segregare socio-spatiala a locuitorilor
3. Cresterea calitatii nivelului de trai prin ridicarea nivelului de calitate a infrastructurii de baza
4. Scaderea migratiei populatiei
5. Intinerirea populatiei
6. Creearea de facilitati pentru persoane cu dizabilitati
7. Creaarea de facilitate pentru egalitatea de sanse si de gen
8. Prevederea de masuri de adaptare la schimbarile climatice, la prevenirea si gestionarea riscurilor
9. Prevederea de masuri care conduc la utilizarea eficienta a energiei, aerului
10. Imbunătăţirea calităţii şi a aspectului infastructurii publice rurale
11. Îmbunătăţirea accesibilităţii, atractivităţii şi calităţii mediului rural

OBIECTIV:CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
PROIECTANT GENERAL :S.C. ARHIDESKVISION S.R.L
Str. Nicolae Balcescu 32 Bl. B Sc. 1 Et. 2 Ap. 11 Cod 800001, tel. 0742 801 801, CIF J2016000026179, CUI RO35389688

Anexa 7

DEVIZ GENERAL

(cf. H.G. 907/2016)

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiţii

CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE

JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA,
CV 69, P 825, NR.CAD. 113518

CURS EURO DE REFERINŢĂ ECB –iulie 2025 5.0816 Lei = 1euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	534,022.19	112,144.66	646,166.85
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	38,607.42	8,107.56	46,714.98
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**572,629.61**	**120,252.22**	**692,881.83**
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	428,350.23	89,953.55	518,303.78
TOTAL CAPITOL 2		**428,350.23**	**89,953.55**	**518,303.78**
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	12,000.00	2,520.00	14,520.00
3.1.1	Studii de teren	12,000.00	2,520.00	14,520.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	9,000.00	1,890.00	10,890.00
3.5	Proiectare	530,500.00	111,405.00	641,905.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	255,500.00	53,655.00	309,155.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	15,000.00	3,150.00	18,150.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	250,000.00	52,500.00	302,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanţă	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.1.1	Serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	0.00	0.00	0.00
3.7.1.2	Serviciilor de consultanta in domeniu managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenţă tehnică:	140,000.00	29,400.00	169,400.00
3.8.1	Asistenţă tehnică din partea proiectantului	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stan in Constructii	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.2	Diriginte de santier	120,000.00	25,200.00	145,200.00

3.8.3	Coordonator in materie de secutitate si sanatate - conform HG. Nr.300/2006, cu mod. si comp. ult.	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL CAPITOLUL 3		**691,500.00**	**145,215.00**	**836,715.00**
	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Construcţii şi instalaţii	4,917,098.48	1,032,590.68	5,949,689.16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	113,371.77	23,808.07	137,179.84
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	959,340.00	201,461.40	1,160,801.40
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**5,989,810.25**	**1,257,860.15**	**7,247,670.40**
	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	**Organizare de şantier (max. 2,5% din C+M)**	**207,532.25**	**43,581.77**	**251,114.02**
5.1.1.	Lucrări de construcţii si instalatii aferente organizarii de santier 2,5%	191,532.25	40,221.77	231,754.02
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de santier	16,000.00	3,360.00	19,360.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**151,459.65**	**0.00**	**151,459.65**
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii financiare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentrul controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%	31,114.91	0.00	31,114.91
5.2.3	Cota aferenta ISC pentrul controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism,si pentru autorizarealucrarilor de constructii 0,1%	62,229.82	0.00	62,229.82
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5%	27,000.00	0.00	27,000.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	31,114.91	0.00	31,114.91
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute (maxim 10% din 1.2;1.3;1.4;2;3.5;3.8;4)**	**766,129.01**	**160,887.09**	**927,016.10**
5.4	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**5,000.00**	**1,050.00**	**6,050.00**
TOTAL CAPITOL 5		**1,130,120.91**	**205,518.86**	**1,335,639.77**
	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOLUL 7			
	Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ			
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)	1,963,205.59	412,273.17	2,375,478.76
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	785,282.23	164,909.27	950,191.50
TOTAL CAPITOL 7		**2,748,487.82**	**577,182.44**	**3,325,670.26**
TOTAL		**11,560,898.82**	**2,395,982.22**	**13,956,881.04**
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**6,222,982.34**	**1,306,826.29**	**7,529,808.63**

Data,
7.11.2025

Beneficiar,
U.A.T COMUNA FRUMUSITA

Proiectant general,
S.C. ARHIDEKVISION S.R.L.
arh. Matetovici Ana Maria

OBIECTIV:CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
PROIECTANT GENERAL :S.C. ARHIDESKVISION S.R.L
Str. Nicolae Balcescu 32 Bl. B Sc. 1 Et. 2 Ap. 11 Cod 800001, tel. 0742 801 801, CIF J2016000026179, CUI RO35389688

DEVIZUL OBIECTULUI -Amenajarea terenului- Sistematizare verticala

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
(cf. H.G. 907/2016)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAP. 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	Construcții și instalații	**534,022.19**	**112,144.66**	**12.00**
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	534,022.19	112,144.66	646,166.85
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I		**534,022.19**	**112,144.66**	**646,166.85**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	0.00	0.00	0.00
TOTAL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3.+ 4.4.+ 4.5.		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		**534,022.19**	**112,144.66**	**646,166.85**

Proiectant general,
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.

OBIECTIV:CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
PROIECTANT GENERAL :S.C. ARHIDESKVISION S.R.L
Str. Nicolae Balcescu 32 Bl. B Sc. 1 Et. 2 Ap. 11 Cod 800001, tel. 0742 801 801, CIF J2016000026179, CUI RO35389688

DEVIZUL OBIECTULUI - AMENAJARE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiţii
CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
(cf. H.G. 907/2016)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAP. 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	Construcţii şi instalaţii	**38,607.42**	**8,107.56**	**46,714.98**
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	38,607.42	8,107.56	46,714.98
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I		**38,607.42**	**8,107.56**	**46,714.98**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	0.00	0.00	0.00
TOTAL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3.+ 4.4.+ 4.5.		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		**38,607.42**	**8,107.56**	**46,714.98**

Proiectant general,
S.C. ARHIDEKVISION S.R.L.

OBIECTIV:CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
PROIECTANT GENERAL :S.C. ARHIDESKVISION S.R.L
Str. Nicolae Balcescu 32 Bl. B Sc. 1 Et. 2 Ap. 11 Cod 800001, tel. 0742 801 801, CIF J2016000026179, CUI RO35389688

DEVIZUL OBIECTULUI - Retele exterioare

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
(cf. H.G. 907/2016)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAP. 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	Construcții și instalații	**428,350.23**	**89,953.55**	**518,303.78**
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	428,350.23	89,953.55	518,303.78
TOTAL I		**428,350.23**	**89,953.55**	**518,303.78**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	0.00	0.00	0.00
TOTAL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3.+ 4.4.+ 4.5.		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		**428,350.23**	**89,953.55**	**518,303.78**

Proiectant general,
S.C. ARHIDEKVISION S.R.L.

OBIECTIV:CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
PROIECTANT GENERAL :S.C. ARHIDESKVISION S.R.L
Str. Nicolae Balcescu 32 Bl. B Sc. 1 Et. 2 Ap. 11 Cod 800001, tel. 0742 801 801, CIF J2016000026179, CUI RO35389688

DEVIZUL OBIECTULUI - CONSTRUCTIE

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiţii
CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
(cf. H.G. 907/2016)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAP. 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	Construcţii şi instalaţii	**4,917,098.48**	**1,032,590.69**	**5,949,689.17**
4.1.1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	34,926.27	7,334.52	42,260.79
4.1.2	Rezistenta	1,631,102.28	342,531.48	1,973,633.76
4.1.3	Arhitectura	2,218,474.95	465,879.74	2,684,354.69
4.1.4	Instalatii	1,032,594.98	216,844.95	1,249,439.93
TOTAL I		**4,917,098.48**	**1,032,590.68**	**5,949,689.16**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	113,371.77	241,481.87	354,853.64
TOTAL II		**113,371.77**	**241,481.87**	**354,853.64**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj	959,340.00	201,461.40	1,160,801.40
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3.+ 4.4.+ 4.5.		**959,340.00**	**201,461.40**	**1,160,801.40**
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		**5,989,810.25**	**1,475,533.95**	**7,465,344.20**

Proiectant general,
S.C. ARHIDEKVISION S.R.L.

OBIECTIV:CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE
BENEFICIAR: U.A.T COMUNA FRUMUSITA
PROIECTANT GENERAL :S.C. ARHIDESKVISION S.R.L
Str. Nicolae Balcescu 32 Bl. B Sc. 1 Et. 2 Ap. 11 Cod 800001, tel. 0742 801 801, CIF J2016000026179, CUI RO35389688

Formularul F4

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectului de investiţii

CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE

JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA,

Nr. crt	Denumire/Tip utilaj/echipament	UM	Cantitate	Preţul unitar - Lei / UM - lei	Valoarea (exclusiv TVA) lei	Fişa tehnică ataşată
1	2	3	4	5	6	7
Utilaje si echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
	Instalatii electrice					
1.1	Sistem fotovoltaic on-grid 8.4 kW	buc.	1	32,130.00	32,130.00	
1.2	Sistem BMS	buc.	1	250,000.00	250,000.00	
1.3	Switch 24 porturi Gigabit	buc.	1	1,600.00	1,600.00	
1.4	Switch 16 porturi Gigabit	buc.	1	900.00	900.00	
1.5	Acces point	buc.	6	850.00	5,100.00	
1.6	Stalpi de iluminat stradali cu panouri fotovoltaice si alimentare SEN cu inaltimea de 6 m	buc.	2	8,000.00	16,000.00	
1.7	Stalpi de iluminat urbani cu inaltimea de 1-1.5m	buc.	3	9,500.00	28,500.00	
1.8	Hard disk 4Tb dedicat CCTV	buc.	3	1,500.00	4,500.00	
1.9	Camera CCTV montata in interior	buc.	31	1,000.00	31,000.00	
1.10	Camera CCTV montata in exterior	buc.	14	1,500.00	21,000.00	
1.11	NVR 16 camere video	buc.	3	3,810.00	11,430.00	
1.12	UPS	buc.	1	2,095.00	2,095.00	
	Instalatii sanitare					
1.8	Bazin de retentie 40mc	buc	1	50,500.00	50,500.00	
1.9	Boiler	buc	1	5,190.00	5,190.00	
1.10	Vas de expansiune	buc	1	1,200.00	1,200.00	
1.11	Kit sistem de preparare a apei calde cu panouri solare	buc	1	25,000.00	25,000.00	
1.12	Buton de panica wireless pentru g.s.	buc.	1	2,600.00	2,600.00	
1.13	Separator de hidrocarburi pentru apele pluviale, avand Q =10 l/s	buc	1	4,500.00	4,500.00	
	Instalatii termice					
1.14	Pompa de caldura aer-apa+automatizare	buc	2	150,000.00	300,000.00	
1.15	Schimbator de caldura in placi pompa aer-apa	buc	1	5,000.00	5,000.00	
1.16	Puffer 1500 l pompa de caldura aer-apa	buc	1	7,695.00	7,695.00	
1.17	Vas de expansiune 200 l	buc	1	3,500.00	3,500.00	
1.18	Ventiloconvector necarcsat cu montaj in plafonul fals (VCV 1)	buc	16	5,500.00	88,000.00	
1.19	Ventiloconvector necarcsat cu montaj in plafonul fals (VCV 2)	buc	3	6,400.00	19,200.00	
1.20	Ventiloconvector necarcsat cu montaj in plafonul fals (VCV 3)	buc	1	7,100.00	7,100.00	
1.21	Pompa electronica de circulatie pentru circuite ventiloconvectoare	buc	2	2,500.00	5,000.00	

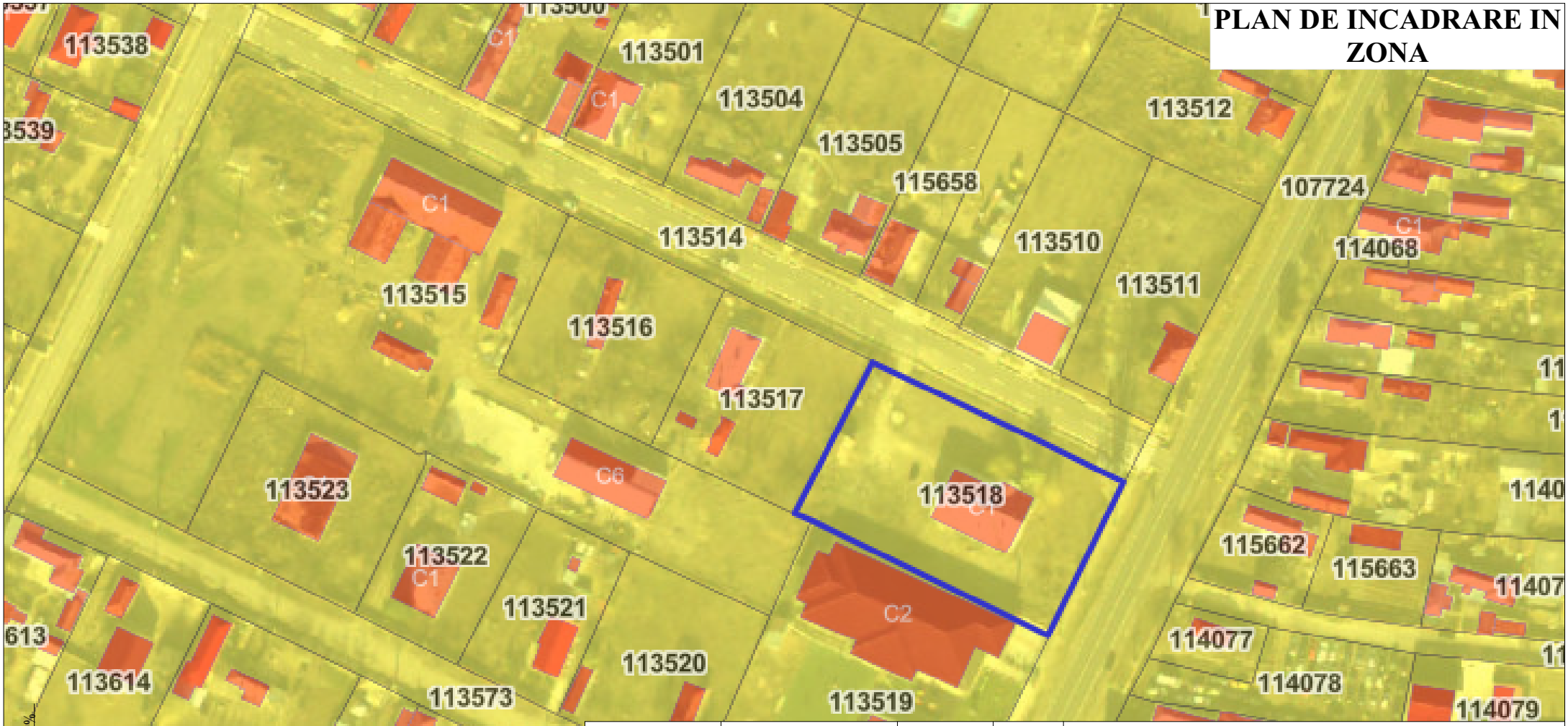
1.22	Pompa electronica de circulatie pentru circuit radiatoare	buc	1	6,500.00	6,500.00	
1.23	Pompa electronica de circulatie retur pompe de caldura aer-apa	buc	1	7,500.00	7,500.00	
1.24	Unitate de ventilare cu recuperare de caldura D aer:7050mc/h	buc	1	5,500.00	5,500.00	
1.25	Pompa electronica de circulatie pentru agent baterie de racire/incalzire unitate de ventilare	buc	1	2,500.00	2,500.00	
1.26	Firma neluminoasa cu tipul si denumirea unitatii	buc.	1	6,000.00	6,000.00	
1.27	Însemn distinctiv text braille (set 20 buc)	buc.	1	2,600.00	2,600.00	
Total utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					**959,340.00**	

Proiectant general,
S.C. ARHIDEKVISION S.R.L.



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** rhiDesk J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:** Proiect nr. **193/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA** faza **S.F.**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518 Plansa A00
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : **PLAN DE INCADRARE IN JUDET**

PLAN DE INCADRARE IN ZONA



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
ArhiDesk
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			

Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**

Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518

Titlu plansei : **PLAN DE INCADRARE IN ZONA**

faza **S.F.**

Plansa A01

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500

N

V E

S

113505 113505-C1 113505-C2 113505-C3

113658 113658-C1

115658 115659 115659-C2

113510 113510-C1

113511 113511-C1

113517 113517-C1 113517-C2 113517-C3

113515

113519 113519-C1 113519-C2

Nivel de stabilitate la incendiu
N.S.F. II
Locuinta-Parter

Nivel de stabilitate la incendiu
N.S.F. II
Farmacie-Parter

Nivel de stabilitate la incendiu
N.S.F. II
Locuinta-Parter

INATAMANT-PARTER
Nivel de stabilitate la incendiu
N.S.F. II

Drum (Nr. Cad. 113514)

Drum (Nr. Cad. 107724)

ACCES AURO

ACCES PIETONAL PRIMARIE

PARTER

C1- CLADIRE ADMINISTRATIVA -PRIMARIE P+1E

Nivel de stabilitate la incendiu N.S.F. II

h cladire=7.05

ZONA INTOACERE AUTOSPECIALA

gol portic: h-3.05m

gol portic: h-2.35m

RETEA AERIANA DE JOASA TENSIUNE

Cc C1

30.47 12.58 42.58 4.29 64.94 7.36 25.43 11.47 42.53

R=11m

465550 465500 465450 465400

739000 739050

Nu sunt statii GPL/CARBURANTI in zona

LEGENDA:

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ACCES CAROSABIL
- ACCES PIETONAL
- ACCES IN IMOBIL
- SEDIU PRIMARIE
- SPATIU VERDE
- ALEI PIETONALE SI CAROSABIL
- ALEI CAROSABILE
- Stalpi de iluminat stradali cu panouri fotovoltaice si alimentare SEN cu inaltimea de 6 m
- Stalpi de iluminat urbani cu inaltimea de 1-1.5m
- Arbori ce se vor taia
- Pereti decorativi

SEDIU PRIMARIE:

Regim înălțime: P+1E

Suprafața teren.....St= 2920mp

Suprafață construită PRIMARIE.....Sc =322.83 mp

Suprafață desfășurată PRIMARIE.....Sd =595.38 mp

Procent de ocupare a terenului existent.....POT = 11.05%

Coeficient de utilizare a terenului existent.....CUT = 0.20

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)
GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

Legenda:

- Podet
- Camin vizitare canalizare/apa
- Stalp beton
- Stalp lemn
- Copac
- Contuar
- Sant scurgere
- Gard metal
- Gard beton
- Gard lemn
- Gard plasa

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache		
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025
	arh. Ionela Andreica		
	arh. Adi Tudorancea		

Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**

Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518

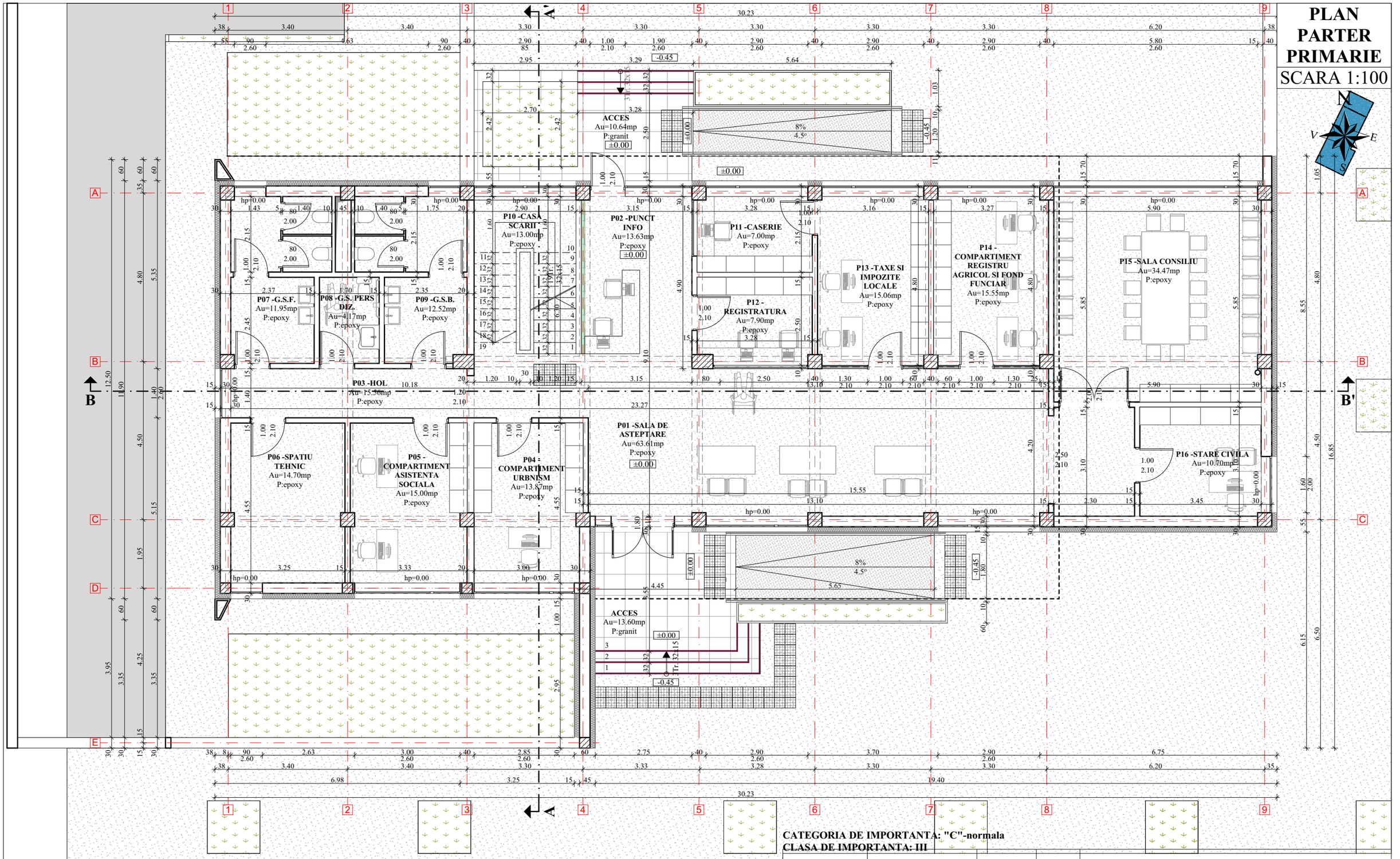
Titlu plansei : **PLAN DE SITUATIE**

faza **S.F.**

Plansa A02

PLAN PARTER PRIMARIE

SCARA 1:100



CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache		
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025
	arh. Ionela Andreica		
	arh. Adi Tudorancea		

Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**

Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518

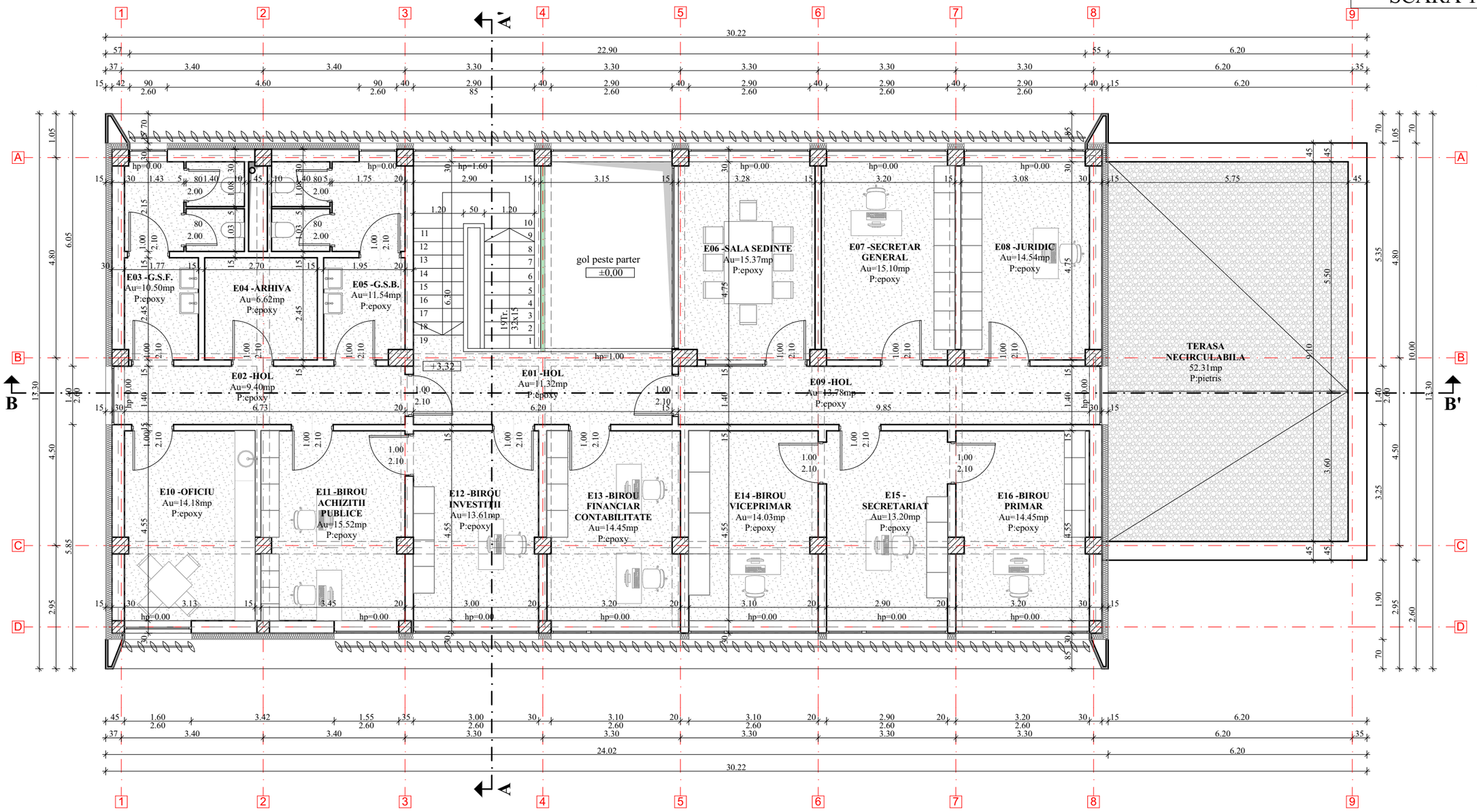
Titlu plansei : **PLAN PARTER**

faza **S.F.**

Plansa A03

PLAN ETAJ I PRIMARIE

SCARA 1:100

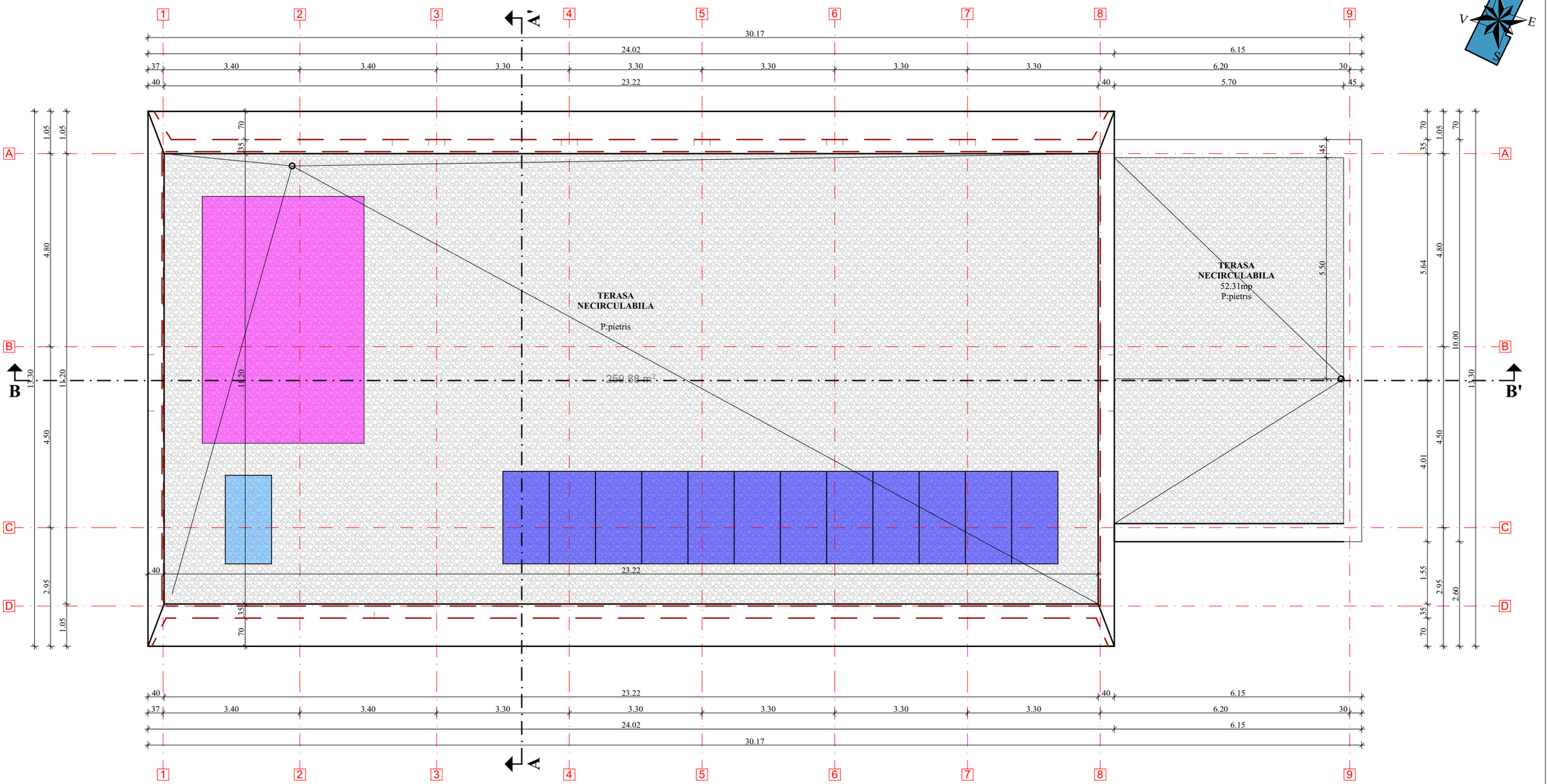


CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:** — Proiect nr. **193/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA** — faza **S.F.**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518 — Plansa A04
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : **PLAN ETAJ**

PLAN INVELITOARE PRIMARIE

SCARA 1:100



PANOURI FOTOVOLTAICE 30 mp 12 x 700w = 8.4 kw

PANOURI SOLARE 2.5 mp

ZONA AMPLASARE ECHIPAMENTE

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

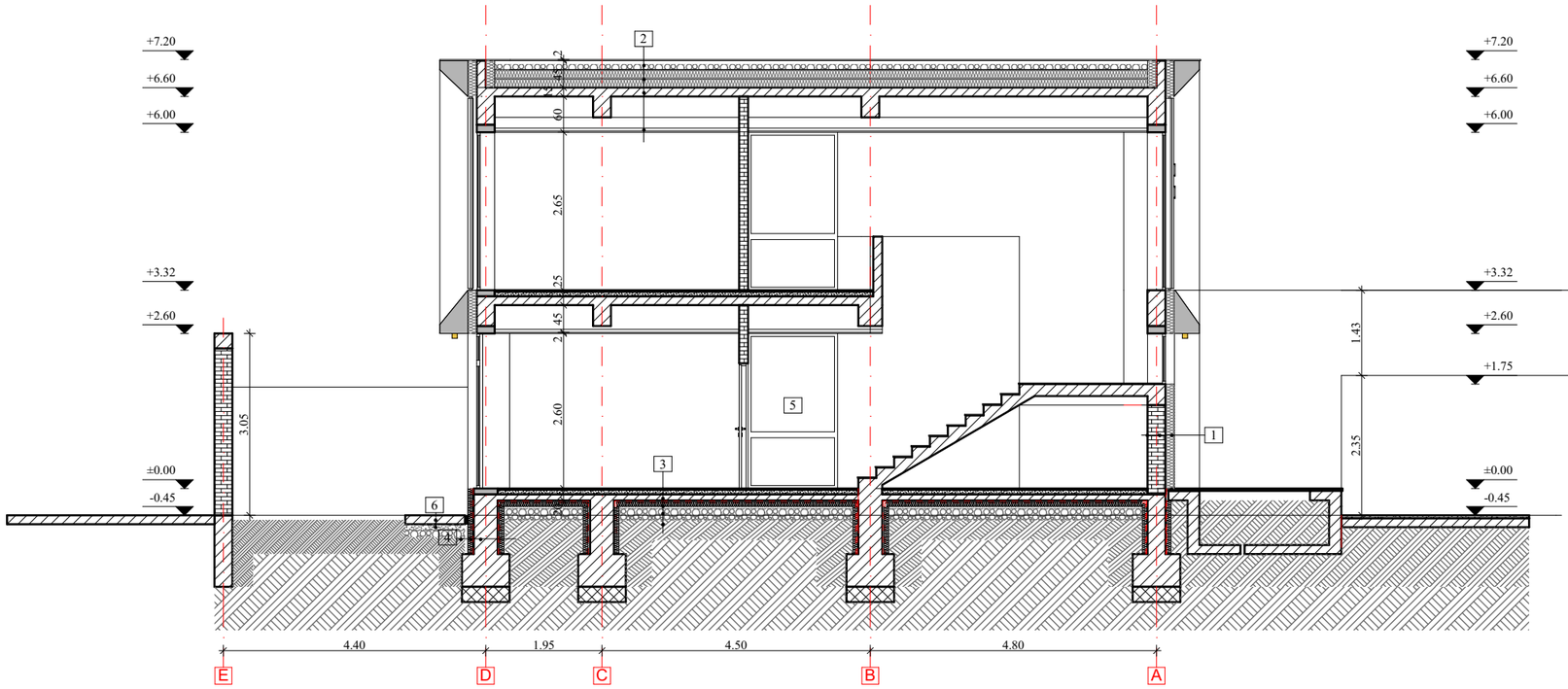
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Titlu plansei : **PLAN INVELITOARE**
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			

faza **S.F.**

Plansa A05

SECTIUNE A-A'
PRIMARIE

SCARA 1:100



LEGENDA:

1 Tencuiala exterioara decorativa colorata - 1,5-2,2 mm (V2/W2 GE 056 /2013, densitate min 15kg/m^3)
Masă de șpaclu în două straturi armată cu plasă din fibră de sticlă - 10-25 mm
Termoizolatie vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,035W/mK) A2-s1,d0
Tencuiala exterioara din mortar de ciment - 10-50mm
Zidarie bca
Tencuiala interioara din mortar de ciment - 10-50mm
Glet fin si ultra fin pentru interior (inclusiv accesorii) - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

2 Sistem termohidroizolatie compus din:
-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora;
-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;
-Membrana caserata cu nisip;
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100, grosime aproximativă de 6-8 cm
- Folie de protecție PVC
-Termoizolație polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0
-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
Planseu beton armat
Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura)
Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

3 Sistem vopsea epoxidica antiderapant cu strat final din quart la unghi de 27 grade -3mm
Hidroizolatie(in zona grupurilor sanitare)
Sapa autonivelanta cota-5mm
Sistem incalzire in pardoseala (sapa + placa nuturi cu izolatie fonica pe artera inferioara +membrana antiumezeala)-120mm
Sapa slab armata nivelare cota
Placa beton armat
Folie PVC
Termoizolatie polistiren extrudat placi grosimea -150mm (λ=0,04W/mK) B s2d0
Hidroizolatie
Strat ruperea capilaritatii
Umplutura pamant compactat

4 Membrana crampoane pentru protectia termohidroizolatiei - Hidriozolatie la rece / masa de spaclu
Termosistem polistiren extrudat montat cu adeziv bituminos 100mm - (λ= 0,04W/mK) B s2d0
Hidroizolatie 3 straturi (2emulsie bitum + 1membrana termosudabila)
Fundatii beton armat

5 Tamplarie interioara cu suport pentru înscrisuri şi plăcuţe aferente gravate cu destinaţiile încăperilor şi numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

6 Trotuar de protectie 100mm beton C16/20 (cordon bitum perimetral)
Strat de nisip 50mm
Srat de ruperea capilaritati pietris 150mm
Umpulutura de pamant compactata grad compactare 96% cca. 200mm

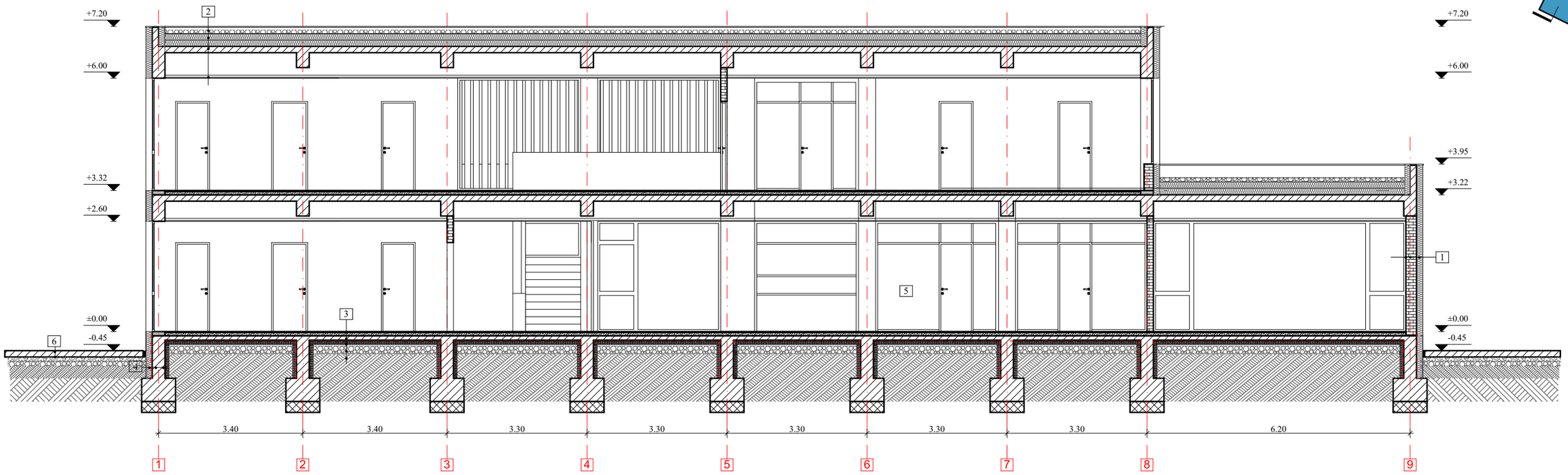
Spot luminos LED la intrados deasupra intrarilor

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:** Proiect nr. **193/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA** faza **S.F.**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518 Plansa A06
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : **SECTIUNE A-A'**

SECTIUNE B-B'
PRIMARIE

SCARA 1:100



LEGENDA:

1 Tencuiala exterioara decorativa colorata - 1,5-2,2 mm (V2/W2 GE 056 /2013, densitate min 15kg/m^3)
Masă de spaclu în două straturi armată cu plasă din fibră de sticlă - 10-25 mm
Termoizolatie vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 150mm (λ=0,035W/mK) A2-s1,d0
Tencuiala exterioara din mortar de ciment - 10-50mm
Zidarie bca
Tencuiala interioara din mortar de ciment - 10-50mm
Glet fin si ultra fin pentru interior (inclusiv accesorii) - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

2 Sistem termohidroizolatie compus din:
-Pietris protectie ce se va monta mai putin in zona panourilor fotovoltaice pentru o mai buna mantenanata in zona acestora;
-Membrana caserata cu ardezie, strat de inchidere;
-Membrana caserata cu nisip;
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
-Strat de protecție din beton C20/25, armat cu plasă Φ5/100/100, grosime aproximativă de 6-8 cm
- Folie de protecție PVC
-Termoizolație polistiren extrudat 300mm grosime (λ=0,04W/mK) B s2d0
-Membrana termosudabila din bitum aditivat cu sbs cu rol de bariera de vapori si strat integrat de egalizare a presiunii vaporilor de apa
-Amorsa (grund) bituminoasa cu uscare rapida
Planseu beton armat
Sistem tavan gips-carton in camp continuu (inclusiv accesorii si structura)
Glet fin si ultra fin (inclusiv accesorii) pentru interior - 3mm
Amorsa
Vopsea lavabila culoare alba

3 Sistem vopsea epoxidica antiderapant cu strat final din quart la unghi de 27 grade -3mm
Hidroizolatie(in zona grupurilor sanitare)
Sapa autonivelanta cota-5mm
Sistem incalzire in pardoseala (sapa + placa nuturi cu izolatie fonica pe artera inferioara +membrana antiumezeala)-120mm
Sapa slab armata nivelare cota
Placa beton armat
Folie PVC
Termoizolatie polistiren extrudat placi grosimea -150mm (λ=0,04W/mK) B s2d0
Hidroizolatie
Strat ruperea capilaritatii
Umplutura pamant compactat

4 Membrana crampoane pentru protectia termohidroizolatiei - Hidriozolatie la rece / masa de spaclu
Termosistem polistiren extrudat montat cu adeziv bituminos 100mm - (λ= 0,04W/mK) B s2d0
Hidroizolatie 3 straturi (2emulsie bitum + 1membrana termosudabila)
Fundatii beton armat

5 Tamplarie interioara cu suport pentru înscrisuri și plăcuțe aferente gravate cu destinațiile încăperilor și numărul încăperii. Textul va fi si in limbaj braille.

6 Trotuar de protectie 100mm beton C16/20 (cordon bitum perimetral)
Strat de nisip 50mm
Srat de ruperea capilaritati pietris 150mm
Umpulutura de pamant compactata grad compactare 96% cca. 200mm

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
rhiDesk
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			

Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**

Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518

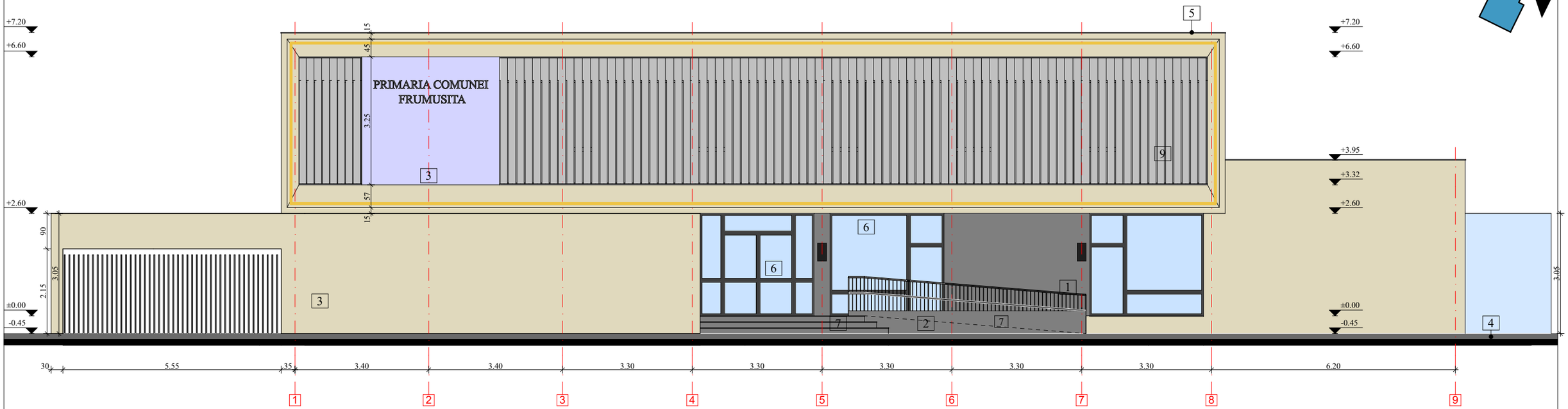
Titlu plansei : **SECTIUNE B-B'**

faza **S.F.**

Plansa A07

FATADA SUD-EST PRIMARIE

SCARA 1:100



LEGENDA:

1. Mana curenta h=90cm / h=60cm
2. Soclu finisat cu tencuiala decorativa de exterior RAL 7016
3. Tencuiala decorativa colorata RAL /1015/4009/5014
4. Trotuar beton simplu min 2% panta
5. Sort din tabla vopsita in camp elctrostatic de culoare gri RAL 7016
6. TAMPLARIE DIN PVC CULOARE GRI RAL 7016 - R'min = 0.90 W/m2 (U'max=1.1 m2 k/W) cu geam securizat
7. Trepte exterioare placate cu granit antiderapant
8. Rampa persoane cu dizabilitati
9. Parasolar metalic pe structura metalica vopsit in camp electrostatic de culoare gri RAL7035

Ferestrele vor fi prevazute cu geam de siguranta securizat in cazul celor cu parapet mai mic de 0,90m.

Banda LED

Corpuri de iluminat de exterior cu LED

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

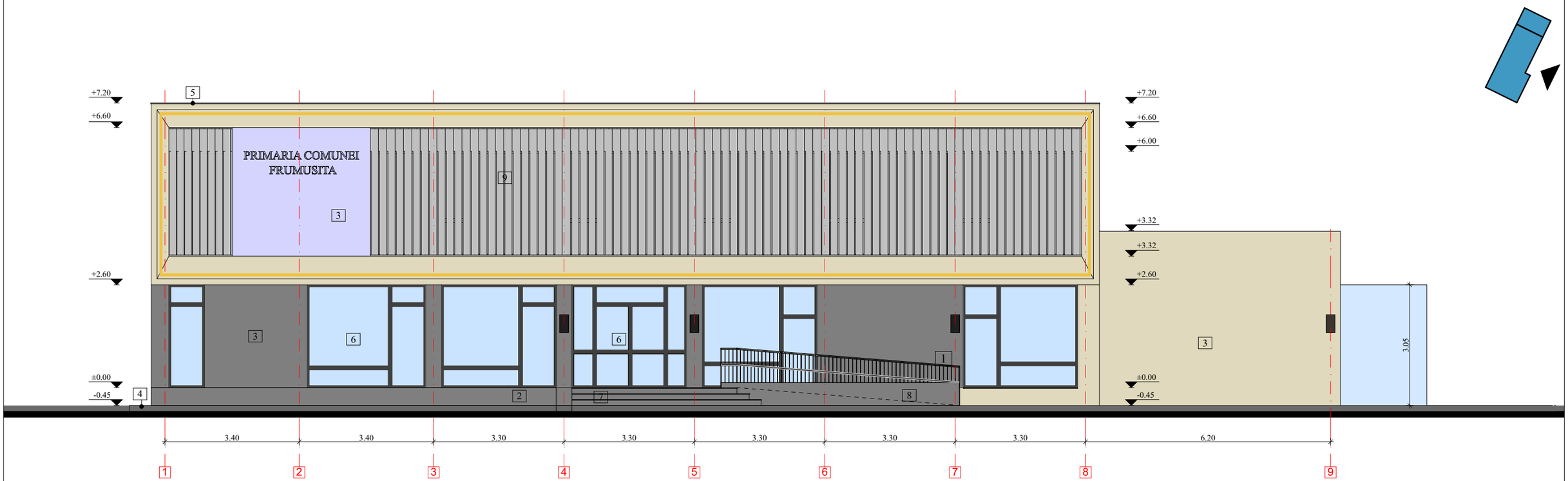
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar:	**U.A.T COMUNA FRUMUSITA**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect :	**CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici				
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament :	JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
	arh. Ionela Andreica			Titlu plansei :	**FATADA SUD-EST**
	arh. Adi Tudorancea				

faza **S.F.**

Plansa A08

FATADA SUD-EST -2
PRIMARIE

SCARA 1:100



LEGENDA:

1 Mana curenta h=90cm / h=60cm
2 Soclu finisat cu tencuiala decorativa de exterior RAL 7016
3 Tencuiala decorativa colorata RAL /1015/4009/5014
4 Trotuar beton simplu min 2% panta
5 Sort din tabla vopsita in camp elctrostatic de culoare gri RAL 7016
6 TAMPLARIE DIN PVC CULOARE GRI RAL 7016 - R'min = 0.90 W/m2 (U'max=1.1 m2 k/W) cu geam securizat
7 Trepte exterioare placate cu granit antiderapant
8 Rampa persoane cu dizabilitati
9 Parasolar metalic pe structura metalica vopsit in camp electrostatic de culoare gri RAL7035

Ferestrele vor fi prevazute cu geam de siguranta securizat in cazul celor cu parapet mai mic de 0,90m.

Banda LED

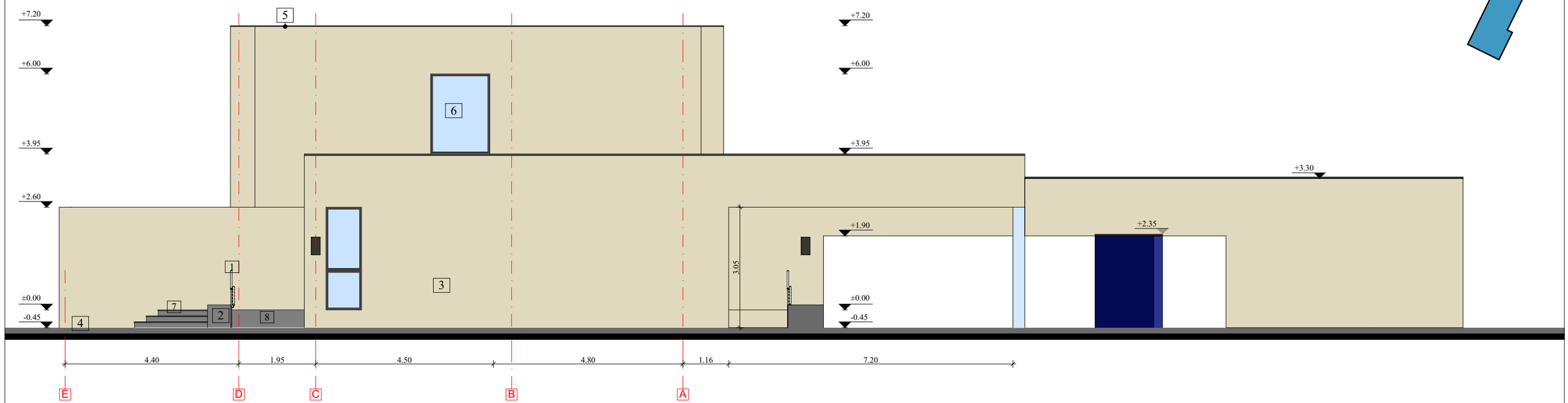
Corpuri de iluminat de exterior cu LED

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:** Proiect nr. **193/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA** faza **S.F.**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518 Plansa A09
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : **FATADA SUD-EST 2**

FATADA NORD-EST PRIMARIE

SCARA 1:100



LEGENDA:

1. Mana curenta h=90cm / h=60cm
2. Soclu finisat cu tencuiala decorativa de exterior RAL 7016
3. Tencuiala decorativa colorata RAL /1015/4009/5014
4. Trotuar beton simplu min 2% panta
5. Sort din tabla vopsita in camp elctrostatic de culoare gri RAL 7016
6. TAMPLARIE DIN PVC CULOARE GRI RAL 7016 - R'min = 0.90 W/m2 (U'max=1.1 m2 k/W) cu geam securizat
7. Trepte exterioare placate cu granit antiderapant
8. Rampa persoane cu dizabilitati

Ferestrele vor fi prevazute cu geam de siguranta securizat in cazul celor cu parapet mai mic de 0,90m.

Banda LED

Corpuri de iluminat de exterior cu LED

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

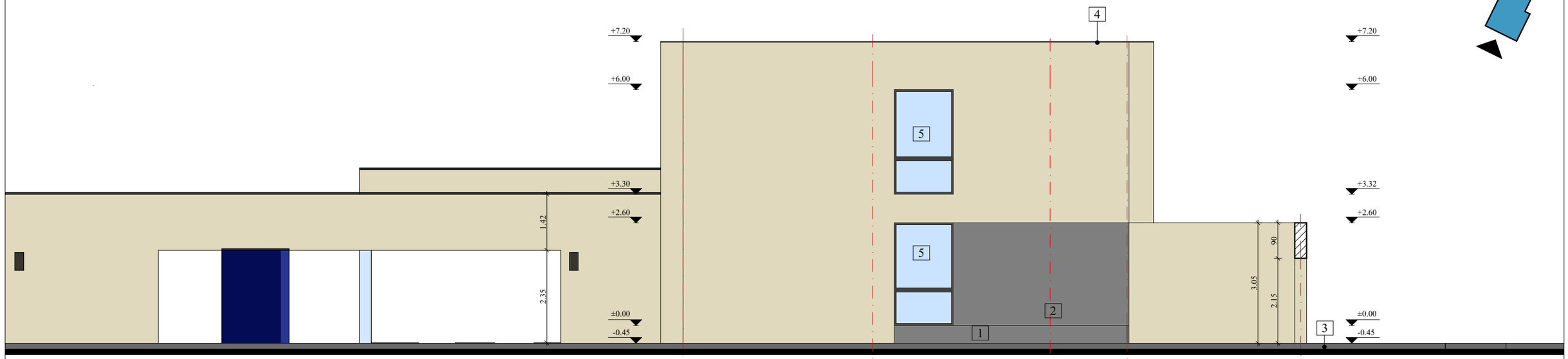
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Titlu plansei : **FATADA NORD-EST**
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			

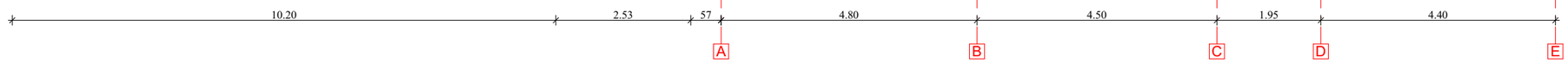
faza **S.F.**

Plansa A10

FATADA SUD-VEST
PRIMARIE

SCARA 1:100





LEGENDA:

1 Soclu finisat cu tencuiala decorativa de exterior RAL 7016

2 Tencuiala decorativa colorata RAL /1015/4009/5014

3 Trotuar beton simplu min 2% panta

4 Sort din tabla vopsita in camp elctrostatic de culoare gri RAL 7016

5 TAMPLARIE DIN PVC CULOARE GRI RAL 7016 - R'min = 0.90 W/m2 (U'max=1.1 m2 k/W) cu geam securizat

Ferestrele vor fi prevazute cu geam de siguranta securizat in cazul celor cu parapet mai mic de 0,90m.

Banda LED

Corpuri de iluminat de exterior cu LED

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:** Proiect nr. **193/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA** faza **S.F.**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518 Plansa A11
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : **FATADA SUD-VEST**

FATADA NORD-VEST
PRIMARIE

SCARA 1:100



LEGENDA:

1 Mana curenta h=90cm / h=60cm
2 Soclu finisat cu tencuiala decorativa de exterior RAL 7016
3 Tencuiala decorativa colorata RAL /1015/4009/5014
4 Trotuar beton simplu min 2% panta
5 Sort din tabla vopsita in camp elctrostatic de culoare gri RAL 7016
6 TAMPLARIE DIN PVC CULOARE GRI RAL 7016 - R'min = 0.90 W/m2 (U'max=1.1 m2 k/W) cu geam securizat
7 Trepte exterioare placate cu granit antiderapant
8 Rampa persoane cu dizabilitati
9 Parasolar metalic pe structura metalica vopsit in camp electrostatic de culoare gri RAL7035

Ferestrele vor fi prevazute cu geam de siguranta securizat in cazul celor cu parapet mai mic de 0,90m.

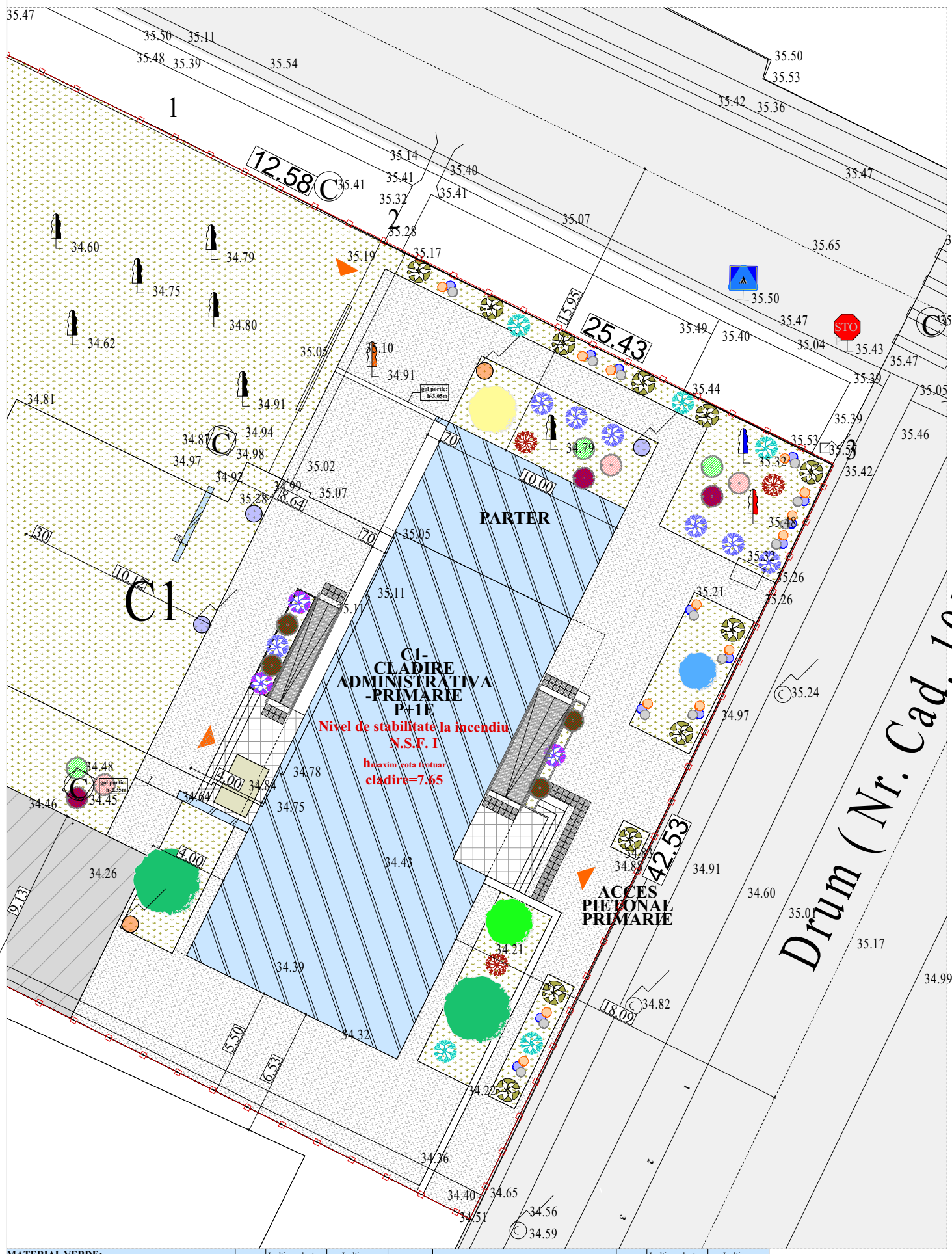
Banda LED

Corpuri de iluminat de exterior cu LED

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"-normala
CLASA DE IMPORTANTA: III

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J17/26/1101/2016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:** Proiect nr. **193/2025**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA** faza **S.F.**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518 Plansa A12
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			Titlu plansei : **FATADA NORD-VEST**

PLAN DE SITUATIE
AMENAJARE PEISAGISTICA
scara 1:500



MATERIAL VERDE:		nr buc	Inaltime plantare min. (cm)	Inaltime maturitate (cm)			nr buc	Inaltime plantare min. (cm)	Inaltime maturitate (cm)
	Tei	2	100	1000		Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20
	Gladita	1	150	1500/2000		Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300
	Betula pendula	11	120	2000		Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200
	Fag Dawyck Auriu	1	150	1000		Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300
	Brad Argintiu Hoopsii (Picea pungens Hoop)	2	150	2000/3500		Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250
	Ienupar Green Carpet (Juniperus comm.Green Carpet)	5	30	50		Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50
	Lavanda (Lavandula angustifolia)	7	15	50/100		Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50
	Iarba grasă de octombrie	3	15	30		Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PROIECTANT GENERAL:
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
ArhiDesk
J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

Proiect nr. **193/2025**

Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache		
Sef proiect	arh. Ana Matetovici		
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025
	arh. Ionela Andreica		
	arh. Adi Tudorancea		

Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**

Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518

Titlu plansei : **PLAN DE SITUATIE-AMENAJARE PEISAGISTICA**

faza **S.F.**

Plansa **AP01**

MATERIAL VEGETAL

MATERIAL VERDE:		nr buc	Inaltime plantare min. (cm)	Inaltime maturitate (cm)	SCURTA DESCRIERE
	Tei	2	100	1000	Tilia tomentosa, cu denumirea populară de tei argintiu sau tei alb european, este un arbore de dimensiuni medii originar din Europa și Asia. Este apreciat pentru frunzele de culoare verde deschis la suprafață și alb-argintiu dedesubt. Frunzele flutură la orice adiere și astfel că și partea inferioară este vizibilă. De la sfârșitul primăveri, apar flori de un galben pal, puternic parfumate. Când este în plină floare, este atât de plin de albine încât zumzetul lor poate fi auzit de la mulți metri depărtare.
	Gladita	1	150	1500/2000	Gleditsia triacanthos este un arbore cu frunzele cazatoare care face parte din familia Fabaceae. Denumirea populara a acestui arbore este Gladita. Este un arbore originar din America de Nord si Asia. Frunzele cresc sub forma imparipenat compusa in nuante de verde inchis. In anotimpul de toamna frunzele primesc o nuanta intensa de galben ceea ce il transforma intr-un copac extrem de atragator. Florile infloresc la sfarsitul primaverii ele cresc grupate in nuante de crem si sunt usor parfumate. Fructul creste sub forma de pastaie.
	Betula pendula	11	120	2000	Mesteacănul argintiu (Betula pendula) este un arbore ornamental apreciat pentru scoarța sa albă, lucioasă, care se exfoliază decorativ odată cu vârsta. Are o coroană aerisită și elegantă. Frunzele, verzi deschis și fin dințate, devin galben-aurii toamna. Crește rapid, atingând 15–20 m la maturitate. Primăvara formează amenți galben-verzui, iar fructele sunt mici samare grupate în inflorescențe cilindrice.
	Fag Dawyck Auriu	1	150	1000	Fagus sylvatica Dawyck Gold este un arbore care face parte din familia Fagaceae. Denumirea populara a acestui arbore este Fag auriu. Este un arbore cu frunzele cazatoare care formeaza o coroana conica, densa. Trunchiul are o coaja neteda in nuante de gri. Frunzele au un aspect lucios cu o forma ovata in nuante de verde-auriu deschis. In perioada de toamna frunzele primesc o nuanta de galben maroniu. Fructele sunt imbracate intr-o coaja cu aspect spinos. Fagul Auriu este un arbore de talie medie care se poate dezvolta la o inaltime de peste 10 metri. Se dezvolta cel mai bine in locurile cu soare, dar tolereaza si locurile cu semi-umbra. Fagul auriu prefera solurile bine drenate.
	Brad Argintiu Hoopsii (Picea pungens Hoop)	2	150	2000/3500	Picea pungens Hoopsii este un conifer vesnic verde cu o forma piramidala. Bradul Argintiu Hoopsii face parte din familia Pinaceae. Crengile se ramifica orizontal. Frunzele sunt sub forma aciculara, in nuante de albastru argintiu. Crengile ii ofera coniferului o forma piramidala foarte densa si compacta. Conurile sunt ovale intr-o nuanta de visiniu-violet. Bradul Argintiu Hoopsii prefera solurile cu o umiditate medie, solurile bine drenate, bogate si acide. Locurile perfecte pentru dezvoltarea armonioasa a Bradului Argintiu Hopsii sunt cele cu mult soare sau cele cu semiumbra.
	Ienupar Green Carpet (Juniperus comm.Green Carpet)	5	15	30/50	Juniperus communis Green Carpet face parte din familia Cupresaceae. Ienuparul Green Carpet are frunzele vesnic verzi. El formeaza un un covor de frunze verzi cu o ramificatie densa. Frunzele cresc sub forma aciculara si au o culoare de verde inchis. Acest soi de ienupar prefera locurile cu multa lumina si mult soare. In ce priveste solul nu este pretentios si se adapteaza foarte bine la orice tip de sol. Este un conifer rezistent la temperaturi scazute si seceta. Juniperus communis Green Carpet poate fi plantat in gradini si in aranjamente de stancarie. Se poate planta ca acoperitoare de sol si pe ziduri.
	Lavanda (Lavandula angustifolia)	7	15	50/100	Lavandula angustifolia este cunoscuta si sub denumirea sa populara Lavanda. Originara din regiunea vestica Mediterana, aceasta planta perena deosebita este pretutindeni apreciata datorita mirosului puternic si patrunzator, ceea ce o si face ideala de plantat in orice gradina. Perioada de inflorire a Lavandei este marcata de existenta verii, mai specific, a lunilor Iunie, Iulie si August. Delicata, insa cu o tulpina viguroasa, aceasta planta poate atinge, in functie de gradul de maturitate, inaltimi cuprinse intre 50 si 100 cm. Recunoscuta pentru rolul sau ornamental impecabil, Lavanda este faimoasa pentru coloritul viu al florilor dar si pentru adaptabilitatea sa la soluri cu un continut redus de umiditate.
	Iarba grasă de octombrie	3	15	30	Sedum sieboldii este o planta perena suculenta, denumita astfel deoarece infloreste bogat spre sfarsitul verii si toamna, in lunile de august, septembrie si octombrie. Aceasta planta atrage prin frunzisul sau albastru-verzui si florile sale roz intense, fiind potrivita pentru gradinile care necesita intretinere redusa, deoarece tolereaza seceta si solurile sarace.

MATERIAL VERDE:		nr buc	Inaltime plantare min. (cm)	Inaltime maturitate (cm)	SCURTA DESCRIERE
	Bracoace 'Streib's Findling' (Cotoneaster pr. 'Streib's Findling)	4	10	15-20	Cotoneaster pr. Streib's Findling este un arbust decorativ care face parte din familia Rozaceae. Este cunoscut sub denumirea de Barcoace Streib's Findling. Creste dens cu o ramificatie mare, cu aspect tarator. Frunzele sunt ovale in nuante de verde inchis-lucios. Florile sunt albe. Fructele sunt sferice in nuante de rosu lucios. Ele rezista mult timp iarna. Cresc foarte dens pe ramuri. Cotoneaster Streib's Findling infloreste in lunile mai si iunie. Este un arbust de talie mica care poate sa creasca pana la o inaltime de 15-20 de centimetri. Se dezvolta cel mai bine in zonele cu soare si in zonele cu semi-umbra. Prefera solurile bine drenate cu o umiditate medie.
	Scumpie (Cotinus coggygria)	3	60	200-300	Cotinus coggygria este un arbust cu frunzele cazatoare care face parte din familia Anacardiaceae. Denumirea populara a acestui tip de arbusti este cunoscuta ca fiind Scumpie. Frunzele au o marime mijlocie si cresc sub forma ovala in nuante de verde inchis. Florile sunt mici cresc sub forma de buchete cu aspect de puf in nuante de roz sau alb-galbui. Scumpia infloreste in lunile iunie si iulie. Este un arbust decorativ de talie mare care poate sa se dezvolte pana la inaltimil cuprinse intre 200-300 de centimetri. Este un arbust iubitor de lumina si de soare. Prefera solurile bine drenate si fertile.
	Scumpie Royal Purple (Cotinus coggygria Royal Purple)	3	60	150-200	Cotinus coggygria Royal Purple este un arbust decorativ cu frunzele cazatoare care face parte din familia Anacardiaceae. Este cunoscut sub denumirea de Scumpie Royal Purple. Formeaza tufe dense extrem de decorative. Frunzele au o marime medie cu o forma ovala in nuante de rosu-purpuriu. Florile sunt acoperite cu puf in nuante de rosu-visiniu. Scumpia Royal Purple infloreste in lunile iunie si iulie. Este un arbust de talie mare care poate sa se dezvolte la o inaltime cuprinsa intre 150 si 200 de centimetri. Scumpia Royal Purple prefera zonele cu soare si semi-umbra. Se dezvolta bine daca este plantat in soluri fertile si bine drenate.
	Catina Rosie (Tamarix tetrandra)	3	60	200-300	Tamarix tetrandra este un arbust decorativ care face parte din familia Tamaricaeae. In denumirea populara romaneasca este cunoscut sub denumirea de Catina Rosie. Creste sub forma de copacel cu ramurile usor arcuite. Frunzele cresc sub forma aciculara subtire. Florile cresc grupate pe ramuri si ele au nuant de roz deschis. Catina Rosie infloreste in lunile de primavara, prima inflorire incepand din luna aprilie si tine pana in luna mai. Este un arbust de talie mare cu o crestere rapida care poate sa se dezvolte la maturitate la o inaltime cuprinsa intre 200-300 de centimetri. Prefera zonele de plantare in locuri cu semi-umbra sau in locuri insorite. Este rezistent la ger, seceta si la poluarea aerului.
	Festuca Glauca Elijah Blue	14	20	50	Festuca glauca este o planta perena ornamentala care face parte din familia Poaceae. Este o planta vesnic verde. Planta se prezinta sub forma de frunze care formeaza tufisuri dese. Frunzele sunt in nuante de verde-albastrui. Florile apar pe varful tulpinelor. Perioada de inflorire a plantei Festuca glauca este in lunile iunie si iulie. Florile nu au un rol deosebit de mare ca si decor. Aceasta iarba decorativa prefera locurile cu multa lumina si soare. Solurile in care se dezvolta cel mai bine sunt solurile bine drenate. Este o planta rezistenta care tolereaza foarte bine si seceta.
	Iarba Bicolora Variegata, Carex Morrowii	14	20	50	Iarba 'Bicolora Variegata' (Carex Morrowii), este o iarba ornamentala perena care isi pastreaza culoarea pana tarziu in toamna. Planta are frunze cu un model dungat in nuante de verde si alb. Inflorirea acestei plante are loc in lunile aprilie si mai. Se dezvolta cel mai bine in locuri insorite, dar poate fi plantata si in zone de semiumbra. Forma sa compacta creeaza tufe dense, care pot ajunge la o inaltime de 30-50 cm la maturitate. Solurile ideale pentru cresterea sa sunt cele bine drenate si mentinute umede. Iarba Bicolora Variegata, este utilizata frecvent pentru decorarea gradinilor. Este potrivita pentru plantarea langa borduri, in aranjamente de stancarie sau in ghivece, fiind ideala pentru decorarea teraselor si balcoanelor.
	Carex comans 'Bronze Perfection'	14	20	50	Carex Comans "Bronze" este o iarbă ornamentală perenă, apreciată pentru frunzișul său fin, de culoare bronz-arămie, care adaugă textură și eleganță oricărui spațiu verde. Formează o tufă compactă și grațioasă, ideală pentru grădini stâncoase, borduri, acoperirea solului sau pentru decorul teraselor și balcoanelor, când este cultivată în containere. Planta are frunze subțiri, arcuite, de un bronz intens, preferă locurile însorite sau parțial umbrite și se dezvoltă cel mai bine în soluri bine drenate, cu umiditate moderată. De obicei, are 1–2 ani și este pregătită pentru integrarea imediată în designul grădinii.
	Cornus alba deren billy sibirica	3	80	250	Cornus Alba 'Sibirica' este un arbust ornamental apreciat pentru impactul său vizual deosebit, mai ales în lunile de iarnă. Acest arbust cu frunziș căzut se remarcă prin tulpinile sale roșii intense, aducând o notă de culoare vie peisajului, fiind o alegere excelentă pentru grădinile ce doresc să rămână atractive pe tot parcursul anului. Frunzele de un verde bogat completează aspectul în sezonul cald și se transformă într-un galben auriu atrăgător toamna. Primăvara, Cornus Alba 'Sibirica' produce mici flori albe grupate în ciorchini, urmate de fructe mici albe, atrăgând astfel păsările. Este un arbust robust și adaptabil, preferând soarele sau semiumbra și un sol bine drenat. Ideal pentru borduri, garduri vii informale sau ca punct de interes într-un peisaj mixt.

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Cerinta	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PROIECTANT GENERAL: **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J17/26/11012016 CUI: 35389688 TEL. 0742 801 801				**L.S.:**
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**
Dir. proiect	arh. Andrei Manolache			Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**
Sef proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
Proiectat / desenat	arh. Ana Matetovici		Data 08/2025	Titlu plansei : **MATERIAL VEGETAL**
	arh. Ionela Andreica			
	arh. Adi Tudorancea			

Proiect nr. **193/2025**

faza **S.F.**

Plansa **AP02**



LEGENDA:

- **Corp de iluminat tip panou led echipata cu o sursa cu led 1x36W_ montaj aparent**
- **Corp de iluminat tip plafoniera echipat cu o sursa led1x12W_ montaj aparent_IP54**
- **Priza dubla cu contact de protectie_ 16A_ 230V_ montaj ingropat**
- **Senzor de miscare**
- **Intrerupator de tip 1 Fold**
- **Senzor de temperatura**
- **Priza simpla voce-date**
- **Access Point**
- SW 24 **Switch 48 porturi**
- SW 16 **Switch 16 porturi**
- T.E.G. **Tablou electric general**
- T.E.C.T **Tablou electric camera tehnica**
- T.E.E. **Tablou electric etaj**

- **Platbanda de OLZn 40x4mm, galvanizat**
- **Platbanda de OLZn 25x4mm, galvanizat**
- PS **Piesa de separatie**
- EV **Electrod vertical (Ev) cu diametrul 2 1/2" si lungimea de 1,5 m;**
- EXIT **Corp de iluminat cai evacuare echipat cu led si baterie locala autonomie minim 3h - EXIT**
- EXIT **Corp de iluminat cai evacuare echipat cu lampi cu led si baterie locala autonomie minim 3h - EXIT_etans**
- **Corp de iluminat pentru iluminatul de siguranta pentru interventii echipat cu led-uri si baterie locala autonomie minim 3h**

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

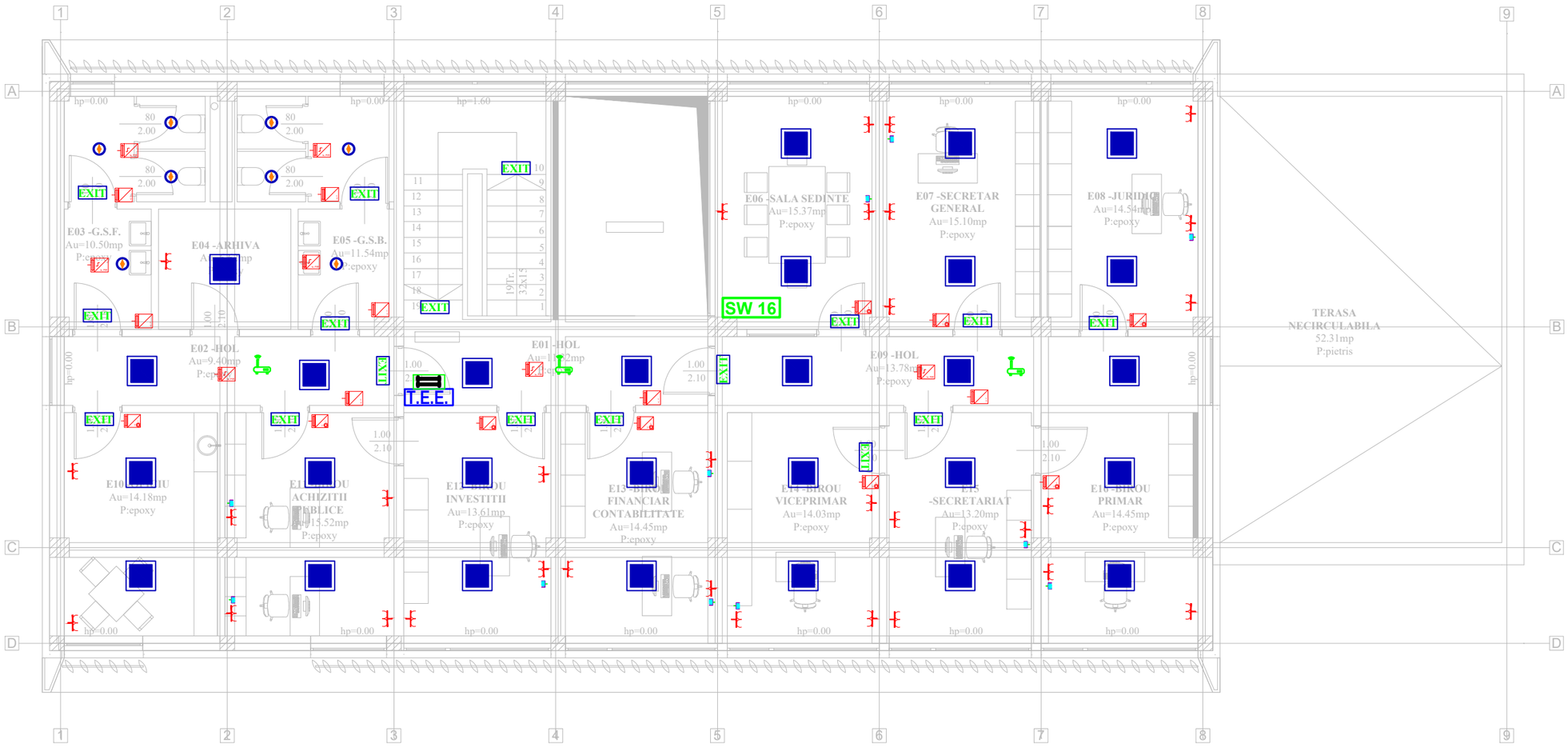
				FORMAT
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
			1:100	Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Banu Claudiu		DATA: 2025	Titlu plansa: **PLAN PARTER**	Plansa nr.: **IE01**

297x420



LEGENDA:

- Corp de iluminat tip panou led echipata cu o sursa cu led 1x36W_ montaj aparent
- Corp de iluminat tip plafoniera echipat cu o sursa led1x12W_ montaj aparent_IP54
- Priza dubla cu contact de protectie_ 16A_ 230V_ montaj ingropat
- Senzor de miscare
- Intrerupator de tip 1 Fold
- Senzor de temperatura
- Priza simpla voce-date
- Access Point
- SW 24 — Switch 48 porturi
- SW 16 — Switch 16 porturi
- T.E.G. — Tablou electric general
- T.E.C.T — Tablou electric camera tehnica
- T.E.E. — Tablou electric etaj

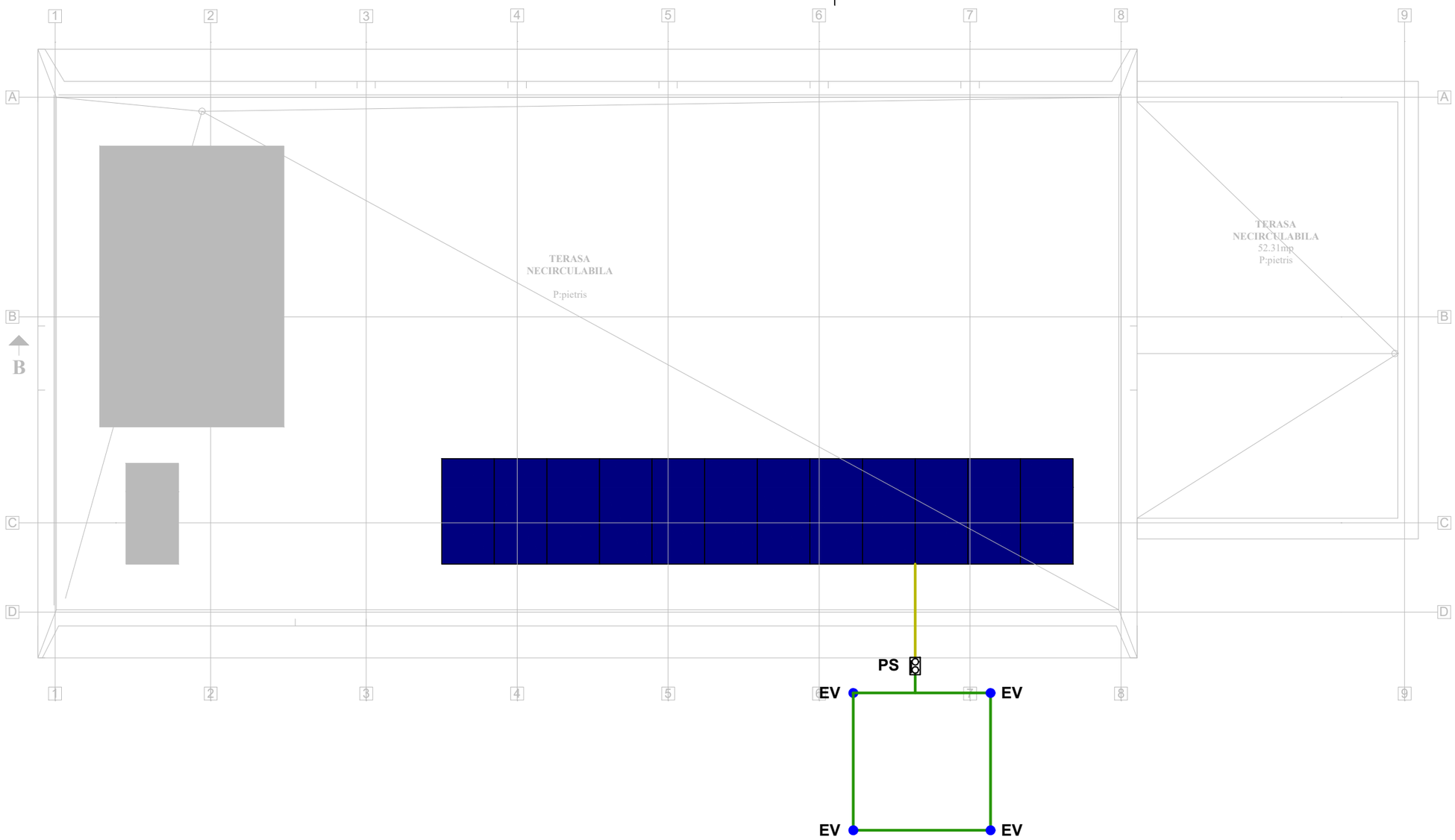
- Platbanda de OLZn 40x4mm, galvanizat
- Platbanda de OLZn 25x4mm, galvanizat
- PS — Piesa de separatie
- EV — Electrod vertical (Ev) cu diametrul 2 1/2" si lungimea de 1,5 m;
- EXIT — Corp de iluminat cai evacuare echipat cu led si baterie locala autonomie minim 3h - EXIT
- EXIT — Corp de iluminat cai evacuare echipat cu lampi cu led si baterie locala autonomie minim 3h - EXIT_etans
- Corp de iluminat pentru iluminatul de siguranta pentru interventii echipat cu led-uri si baterie locala autonomie minim 3h

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

				FORMAT
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801				L.S.:
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA — Proiect nr: 193/2025
			1:100	Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE** — Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Banu Claudiu		DATA: 2025	Titlu plansa: **PLAN ETAJ** — Plansa nr.: **IE02**

297x420



LEGENDA:

Panou fotovoltaic 700 W

Platbanda de OLZn 40x4mm, galvanizat

Platbanda de OLZn 25x4mm, galvanizat

PS **Piesa de separatie**

EV **Electrod vertical (Ev) cu diametrul 2 1/2" si lungimea de 1,5 m;**

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

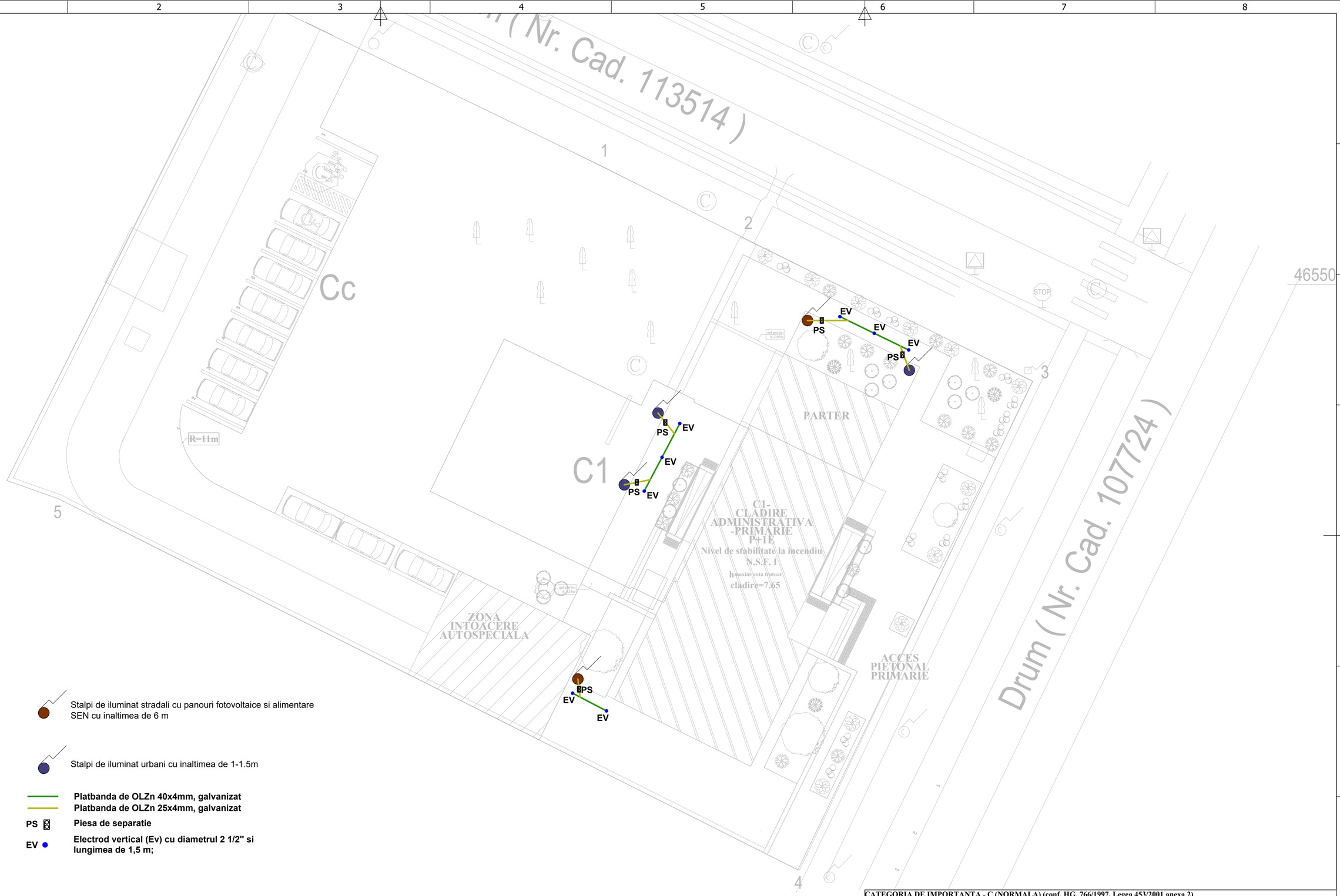
				FORMAT
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J20160000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
			1:100	Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Banu Claudiu		DATA: 2025	Titlu plansa: **PLAN INVELITOARE**	Plansa nr.: **IE03**

297x420



Stalpi de iluminat stradali cu panouri fotovoltaice si alimentare SEN cu inaltimea de 6 m

Stalpi de iluminat urbani cu inaltimea de 1-1.5m

Platbanda de OLZn 40x4mm, galvanizat

Platbanda de OLZn 25x4mm, galvanizat

PS **Piesa de separatie**

EV **Electrod vertical (Ev) cu diametrul 2 1/2" si lungimea de 1,5 m;**

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

FORMAT

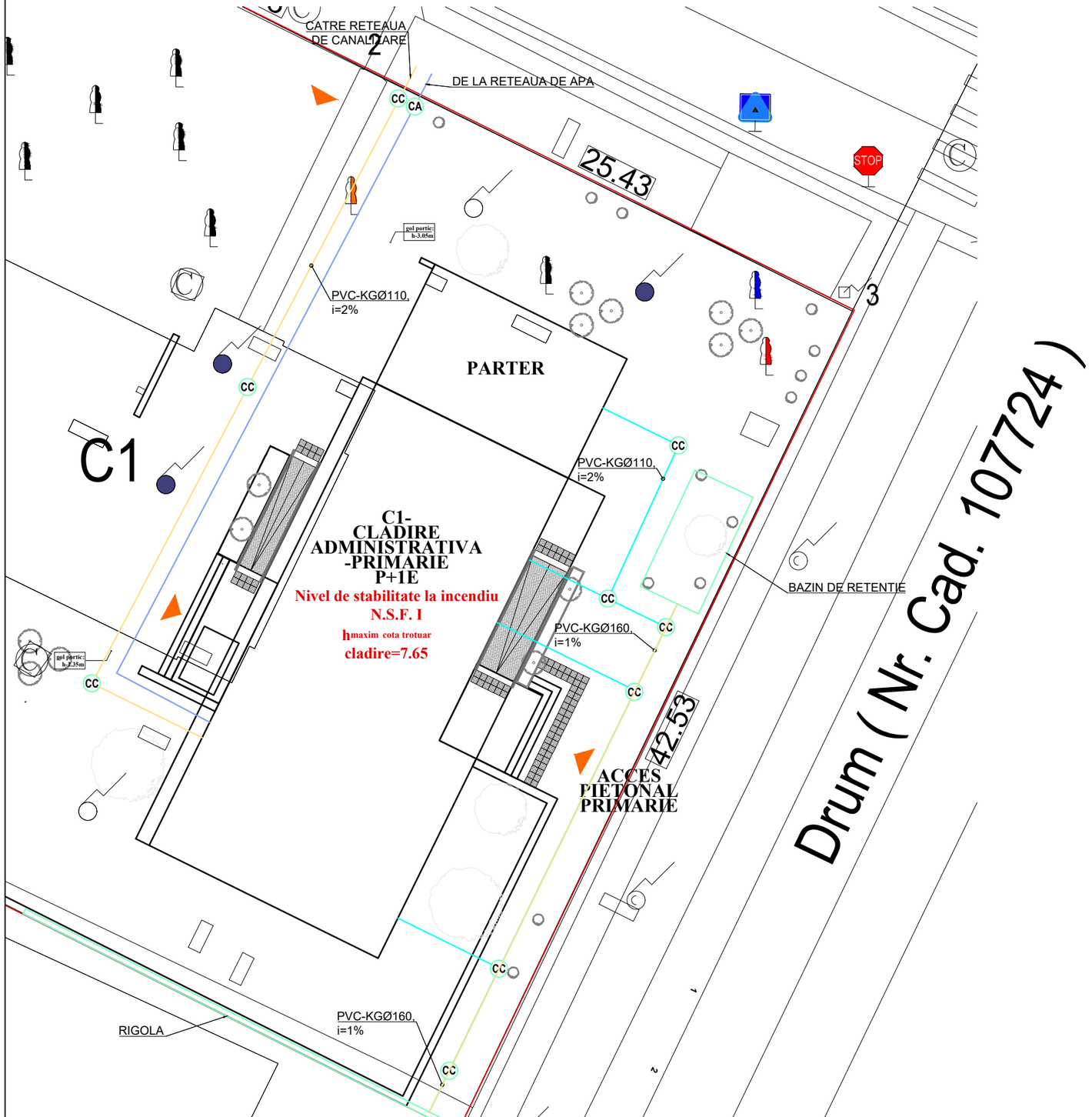
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
				Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria		**1:100**	Amplasament: JUD. GALAȚI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Banu Claudiu		DATA: 2025	Titlu plansa: **PLAN DE SITAUATIE**	Plansa nr.: **IE04**

594x420



LEGENDA

conducte apa rece
conducte canalizare menajera
conducte canalizare pluviala

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	**Format A3**
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. rhiDesk J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801				Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**	Proiect nr. 193/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1:200	Titlu de proiect : CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE	faza
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV69, P825, NR.CAD.113518	SF
Proiectat	ing. Cristian Comarniceanu		Data 10/2025		
Desenat	ing. Cristian Comarniceanu			Titlu plansei : Instalatii Sanitare Plan de situatie	S01

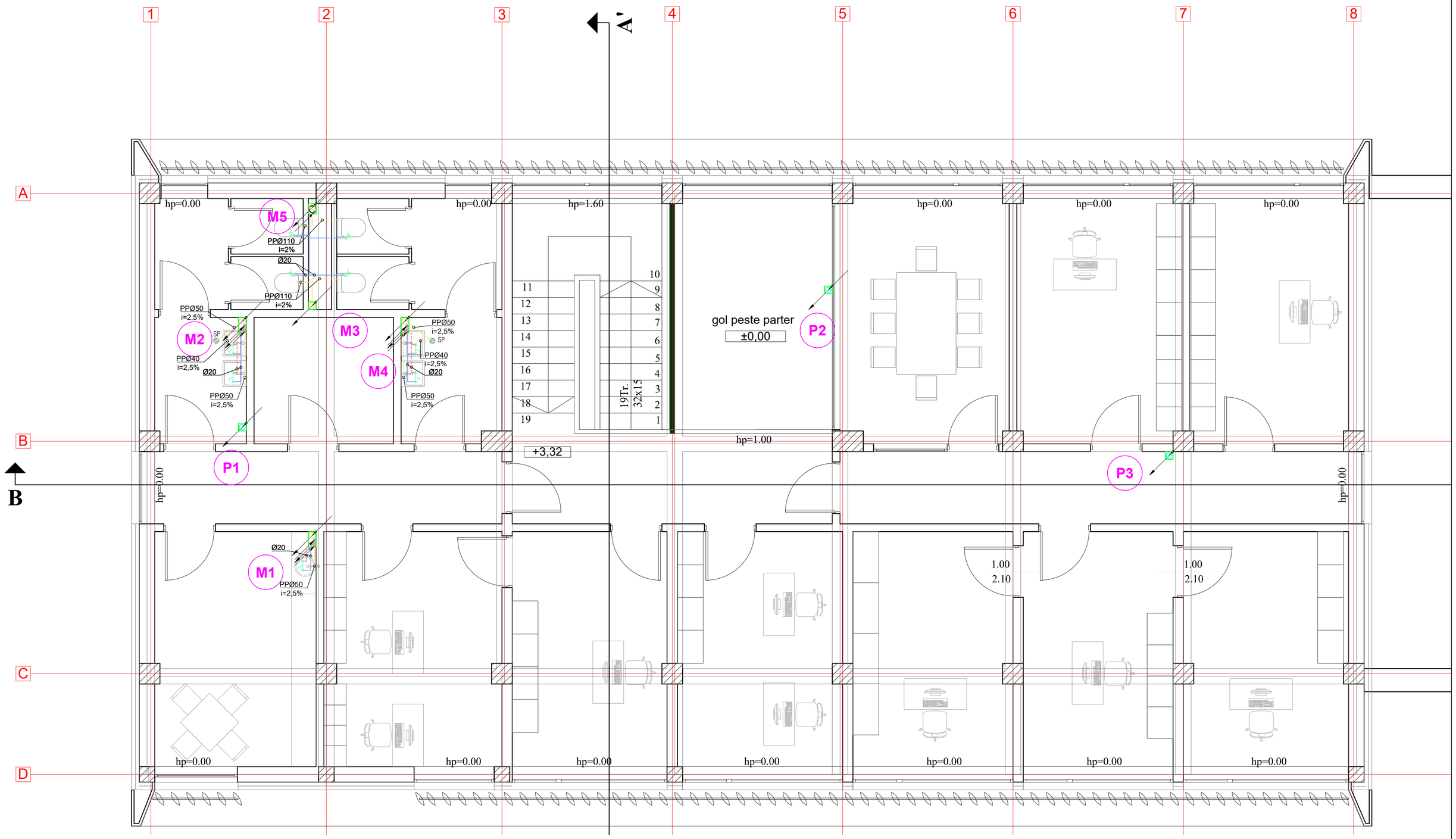
PLAN PARTER PRIMARIE

SCARA 1:100

LEGENDA

- conducte apa rece
- conducte apa calda
- conducte recirculare apa calda
- conducte canalizare menajera
- conducte canalizare pluviala

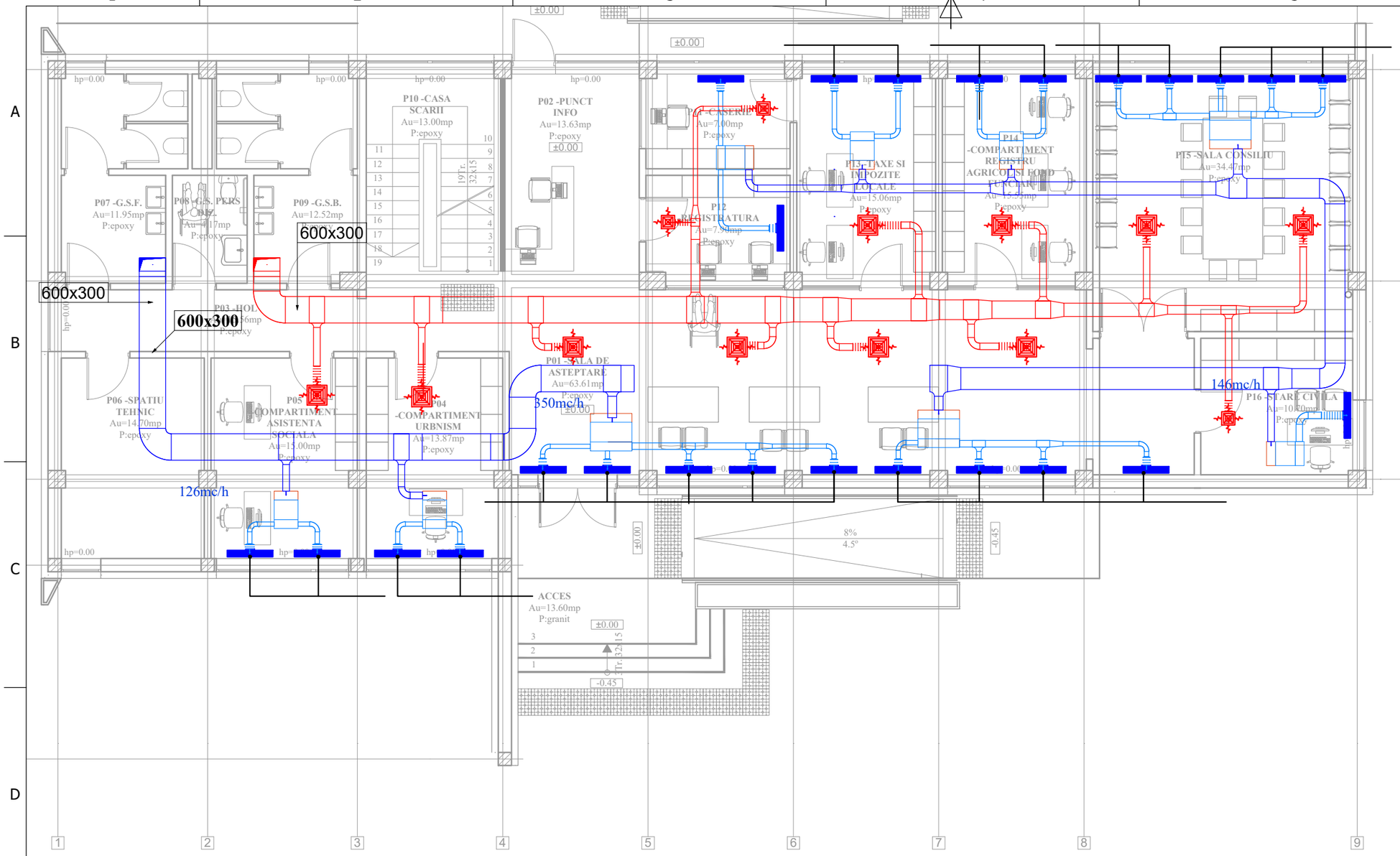
Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	Format A1
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. AhiDesk J20/4600/2013 CUI: RO33389688 TEL. 0742 801 803				Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr. 193/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1:50	Titlu de proiect : CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE	faza
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV69, PS25, NR.CAD 113518	SF
Proiectat	ing. Cristian Comarniceanu		Data 10/2025		
Desenat	ing. Cristian Comarniceanu			Titlu planse : Instalatii Sanitare Plan Parter	S02



LEGENDA

- conducte apa rece
- conducte apa calda
- conducte recirculare apa calda
- conducte canalizare menajera
- conducte canalizare pluviala

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	**Format A2**
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. ArhiDesk J20160000261 79 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801				Beneficiar: **U.A.T COMUNA FRUMUSITA**	Proiect nr. 193/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1:50	Titlu de proiect : CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE	faza
Sef.proiect	arh. Ana Matetovici			Amplasament : JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV69, P825, NR.CAD.113518	SF
Proiectat	ing. Cristian Comarniceanu		Data 10/2025		
Desenat	ing. Cristian Comarniceanu			Titlu plansei : Instalatii Sanitare Plan Etaj	S03



LEGENDA	
VCV 1	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:1.66kW Capacitate de incalzire medie:2.81kW Debit de aer mediu:300mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):545x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):75W
VCV 2	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:2.96kW Capacitate de incalzire medie:4.72kW Debit de aer mediu:670mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):945x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):75W
VCV 3	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:1.18kW Capacitate de incalzire medie:2.09kW Debit de aer mediu:240mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):545x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):70W

LEGENDA:	
	Tubulatura izolata introducere aer proaspat;
	Tubulatura evacuare aer;
GR D=150mc/h	Grila refulare aer tratat -Debit de aer refulat:150mc/h; -Dimensiuni:1000x200 mm; -nr. de fante:3; Accesori: registru reglaj debit, plenum pentru racord tubulatura Ø 160 mm
GA D=300mc/h	Grila evacuare aer Anemostat cu sectiune patrata pentru recirculare aer, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450mm (montaj in plafonul fals)

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

FORMAT **A3**

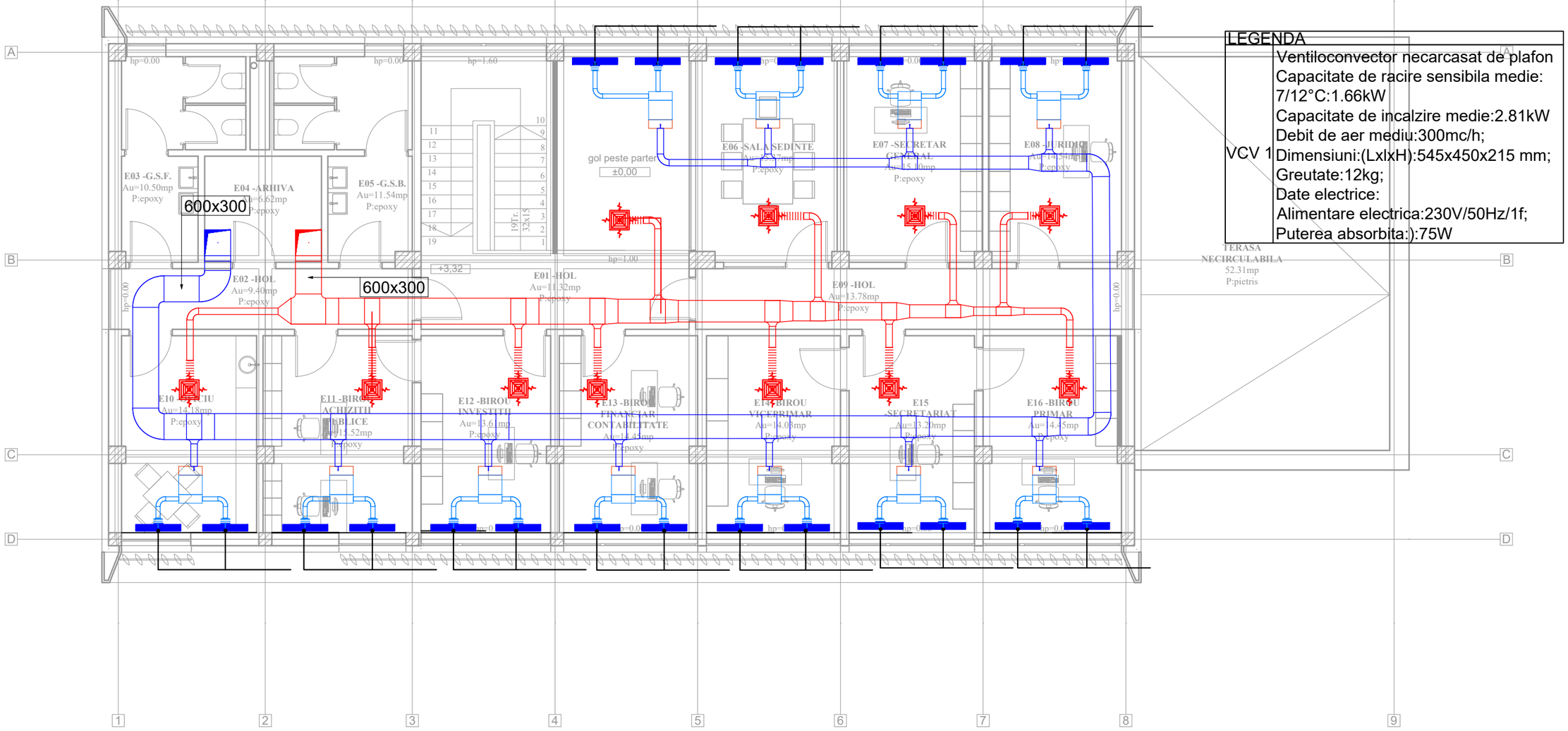
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: **1:100**	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
				Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Cristina Spinu		DATA: 2025	Titlu plansa: INSTALATII TERMICE **PLAN PARTER VENTILARE SI CLIMATIZARE**	Plansa nr.: **IT01**

297x420



LEGENDA

VCV 1

Ventiloconvector necarcasat de plafon
Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:1.66kW
Capacitate de incalzire medie:2.81kW
Debit de aer mediu:300mc/h;
Dimensiuni:(LxlxH):545x450x215 mm;
Greutate:12kg;
Date electrice:
Alimentare electrica:230V/50Hz/1f;
Puterea absorbita:):75W

LEGENDA:	
	Tubulatura izolata introducere aer proaspat;
	Tubulatura evacuare aer;
GR D=150mc/h	Grila refulare aer tratat -Debit de aer refulat:150mc/h; -Dimensiuni:1000x200 mm; -nr. de fante:3; Accesori: registru reglaj debit, plenum pentru racord tubulatura Ø 160 mm
GA D=300mc/h	Grila evacuare aer Anemostat cu sectiune patrata pentru recirculare aer, pe patru directii prevazut cu plenum si dispozitiv de reglaj al debitului de aer avand suprafata efectiva de 450x450mm (montaj in plafonul fals)

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

FORMAT **A3**

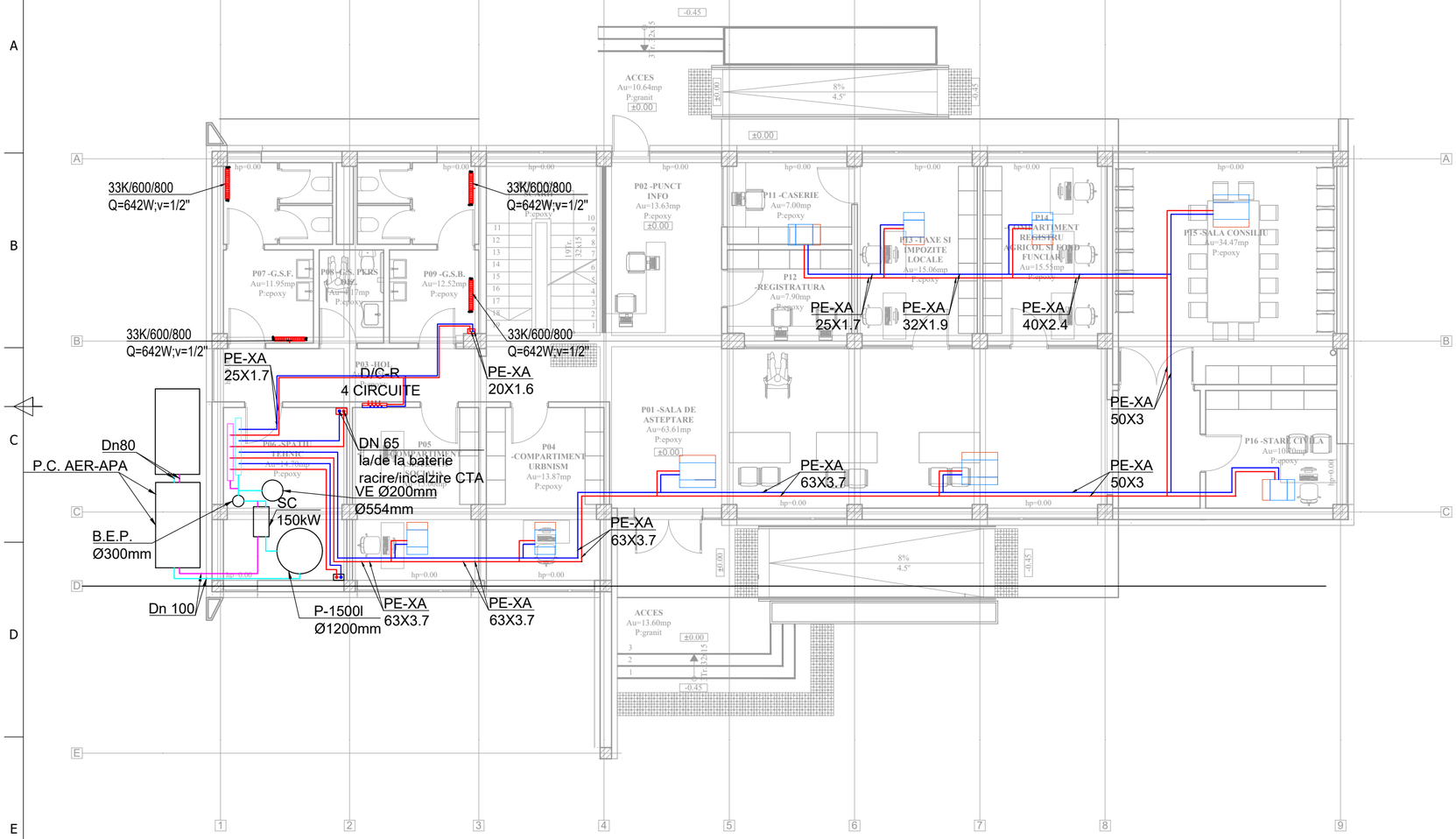
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: **1:100**	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
				Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Cristina Spinu		DATA: 2025	Titlu plansa: INSTALATII TERMICE **PLAN ETAJ VENTILARE SI CLIMATIZARE**	Plansa nr.: **IT02**

297x420



LEGENDA	
VCV 1	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:1.66kW Capacitate de incalzire medie:2.81kW Debit de aer mediu:300mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):545x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):75W
VCV 2	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:2.96kW Capacitate de incalzire medie:4.72kW Debit de aer mediu:670mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):945x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):75W
VCV 3	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:1.18kW Capacitate de incalzire medie:2.09kW Debit de aer mediu:240mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):545x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):70W

LEGENDA	
Conducte:	
	Conducta tip otel pentru instalatii sau alt material tehnic echivalent pentru transport agent termic -TUR
	Conducta tip otel pentru instalatii sau alt material tehnic echivalent pentru transport agent termic -RETUR
	Conducta tip PE-X, PP-R incalzire, otel pentru instalatii sau alt material tehnicechivalent pentru transport agent termic -TUR
	Conducta tip PE-X, PP-R incalzire, otel pentru instalatii sau alt material tehnic echivalent pentru transport agent termic incalzire -RETUR

LEGENDA	
PC-A-A	Pompa de caldura aer-apa reversibila 3D INVERTER (compressor DC Inverter cu refrigerant R410, pompa de circulatie, Inverter si motoare EC ventilatoare) Capacitate de racire: 74.6 kW Putere electrica consumata: 25.7 kW; Capacitate de incalzire: 71kW; Putere electrica consumata: 22.2kW; Date electrice: Alimentare electrica:400V/3f/50Hz Putere maxima consumata:42.2kW; Curent maxim:63.5A Dimensiuni (LxHxl) :2250x1985x1170mm
VE 200l Ø554mm	Vas de expansiune Capacitate:200l; Diametru:554 mm; Inaltime:998 mm;
P-1500l Ø1200mm	Capacitate puffer:1500 l; Diametru cu izolatie:1200 mm; Diametru fara izolatie:1000 mm; Inaltime: 2190 mm; Racord agent termic:1 1/2"
SCH	Schimbator de caldura in placi; Tip: contracurent; Capacitate: 150 kW; Dimensiuni: 790x410x900 mm;
D/C	Distribuitor: Ø150 mm; Colector:Ø150mm;
B.E.P. Ø300mm	Butelie de egalizare a presiunii; Diametru:300 mm;

LEGENDA	
D/C-R 6 CIRCUITE	Distribuitor/colector pt. incalzire cu radiatoare
	Corp static de incalzire din aluminiu/otel, complet echipat cu robinetcu cap termostatat, robinet pe retur si aerisitor.
33K/600/600 Q=642W;v=1/2"	Tip radiator Dimensiuni inaltime x lungime [mm] Putere termica cedata in incapere in functie de parametrii agentului termicTt/Tr=45/40 [°C] si temperatura interioara Racord la radiator

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

FORMAT **A3**

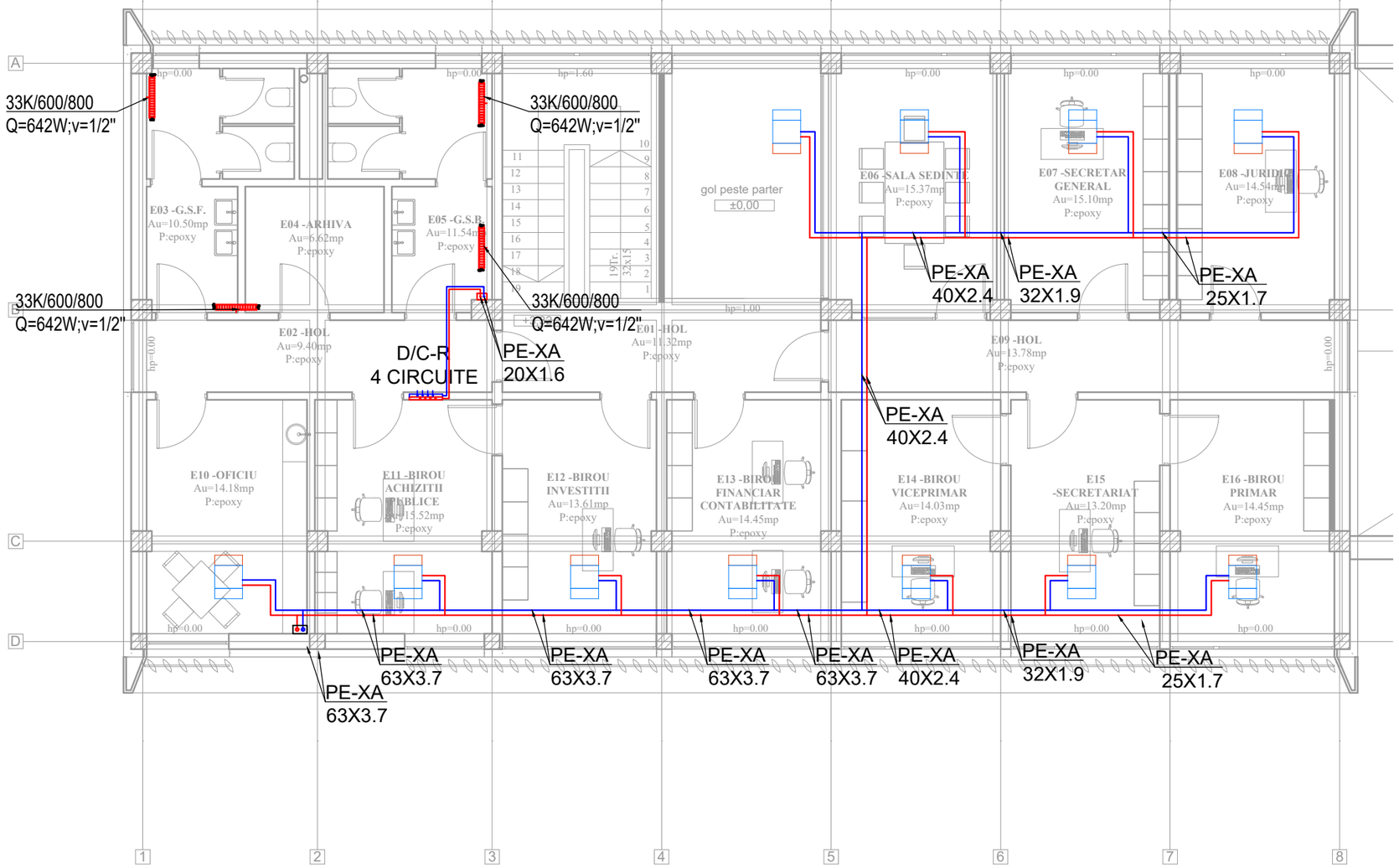
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
ArhiDesk
J20160000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: **1:100**	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
				Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Cristina Spinu		DATA: 2025	Titlu plansa: INSTALATII TERMICE **PLAN PARTER DISTRIBUTIE CLIMATIZARE**	Plansa nr.: **IT03**

594x420



LEGENDA	
VCV 1	Ventiloconvector necarcasat de plafon Capacitate de racire sensibila medie: 7/12°C:1.66kW Capacitate de incalzire medie:2.81kW Debit de aer mediu:300mc/h; Dimensiuni:(LxlxH):545x450x215 mm; Greutate:12kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/50Hz/1f; Puterea absorbita:):75W

LEGENDA	
Conducte:	
	Conducta tip otel pentru instalatii sau alt material tehnic echivalent pentru transport agent termic -TUR
	Conducta tip otel pentru instalatii sau alt material tehnic echivalent pentru transport agent termic -RETUR
	Conducta tip PE-X, PP-R incalzire, otel pentru instalatii sau alt material tehnicechivalent pentru transport agent termic -TUR
	Conducta tip PE-X, PP-R incalzire, otel pentru instalatii sau alt material tehnic echivalent pentru transport agent termic incalzire -RETUR

LEGENDA	
D/C-R 6 CIRCUITE	Distribuitor/colector pt. incalzire cu radiatoare
	Corp static de incalzire din aluminiu/otel, complet echipat cu robinetcu cap termostatat, robinet pe retur si aerisitor.
33K/600/600 Q=642W;v=1/2"	Tip radiator Dimensiuni inaltime x lungime [mm] Putere termica cedata in incapere in functie de parametrii agentului termicTt/Tr=45/40 [°C] si temperatura interioara Racord la radiator

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

FORMAT **A3**

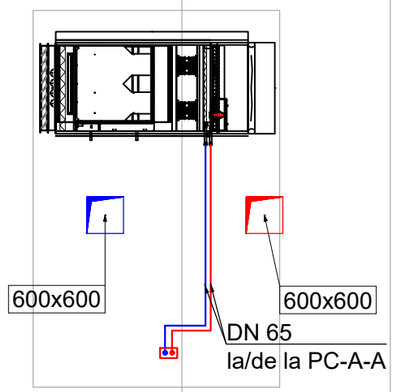
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată

PRIECTANT GENERAL
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801

L.S.:

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: **1:100**	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA	Proiect nr: 193/2025
				Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Cristina Spinu		DATA: 2025	Titlu plansa: INSTALATII TERMICE **PLAN ETAJ DISTRIBUTIE CLIMATIZARE**	Plansa nr.: **IT04**

297x420



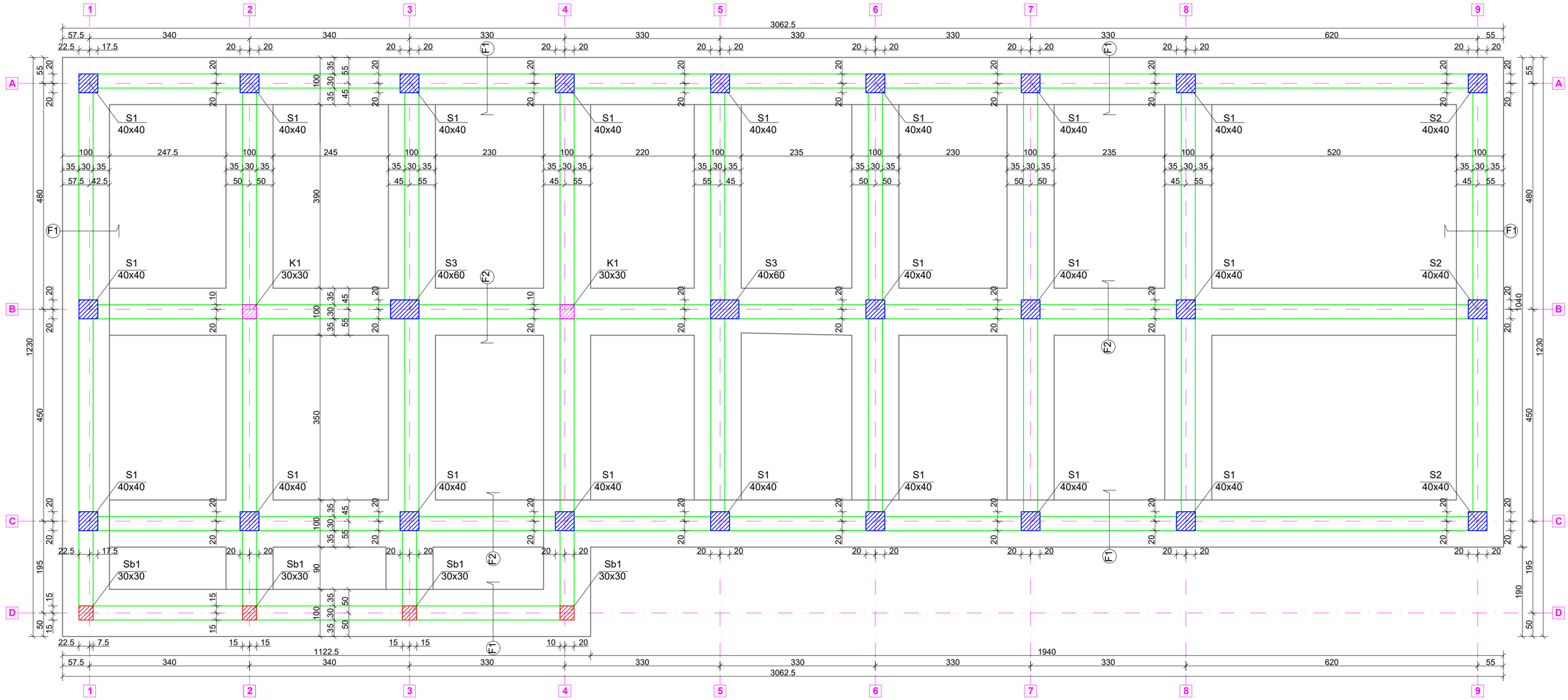
TERASA
NECIRCULABILA

P:pietris

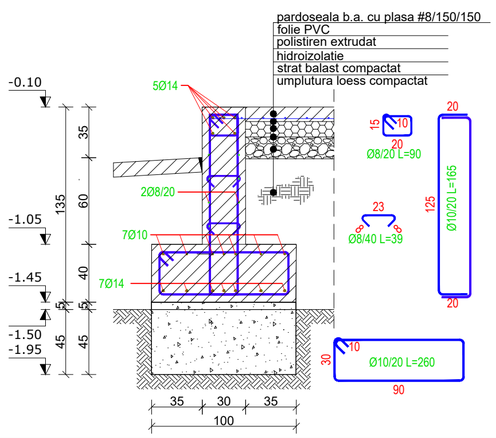
LEGENDA:	
	Tubulatura izolata introducere aer proaspat;
	Tubulatura evacuare aer ;
CTA 7050mc/h	Unitate de ventilare cu recuperator de caldura D aer= 3976mc/h, cu montaj in exterior: Modul de introducere: Filtru de aer Recuperator de caldura; Baterie de racire/incalzire cu agent termic capacitate de racire sensibila/totala:21.1/27.8 kW Capacitate de incalzire:44.9kW Ventilator de introducere: Debit de aer introdus:7050 mc/h; Modul de evacuare: Ventilator de evacuare: Debit de aer evacuat:7050 mc/h; Filtru de aer; Dimensiuni:3139x1486x1766mm; Greutate:892 kg; Date electrice: Alimentare electrica:230V/1f/50Hz Putere electrica absorbita:4.9 kW

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) (conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)

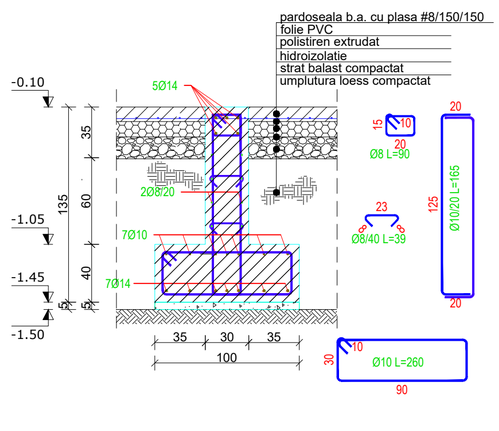
				FORMAT **A3**
VERIFICATOR EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică titlu/număr/dată
PRIECTANT GENERAL **S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.** ArhiDesk J2016000026179 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801				L.S.:
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: **1:100**	Beneficiar: U.A.T COMUNA FRUMUSITA — Proiect nr: 193/2025
				Titlu proiect: **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE** — Faza: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. Matetovici Ana Maria			Amplasament: JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518
PROIECTAT INTOCMIT	ing.Cristina Spinu		DATA: 2025	Titlu plansa: INSTALATII TERMICE **PLAN TERASA** — Plansa nr.: **IT05**



F1
DETALIU FUNDATII EXTERIOARE



F2
DETALIU FUNDATII ITERIOARE



NORMATIVE CE SE VOR RESPECTA IN EXECUTIE:
-C169-88 Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru fundatii;
-C56-2023 Normativ tehnic pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii;
-NP 120-14 Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor .
-NE012-1/2022 si NE012-2/2022 Normativ privind executia lucrarilor de beton. beton armat si beton precomprimat;
-NP112/2014 - Normativ privind proiectarea si executie structurilor de fundare directa;

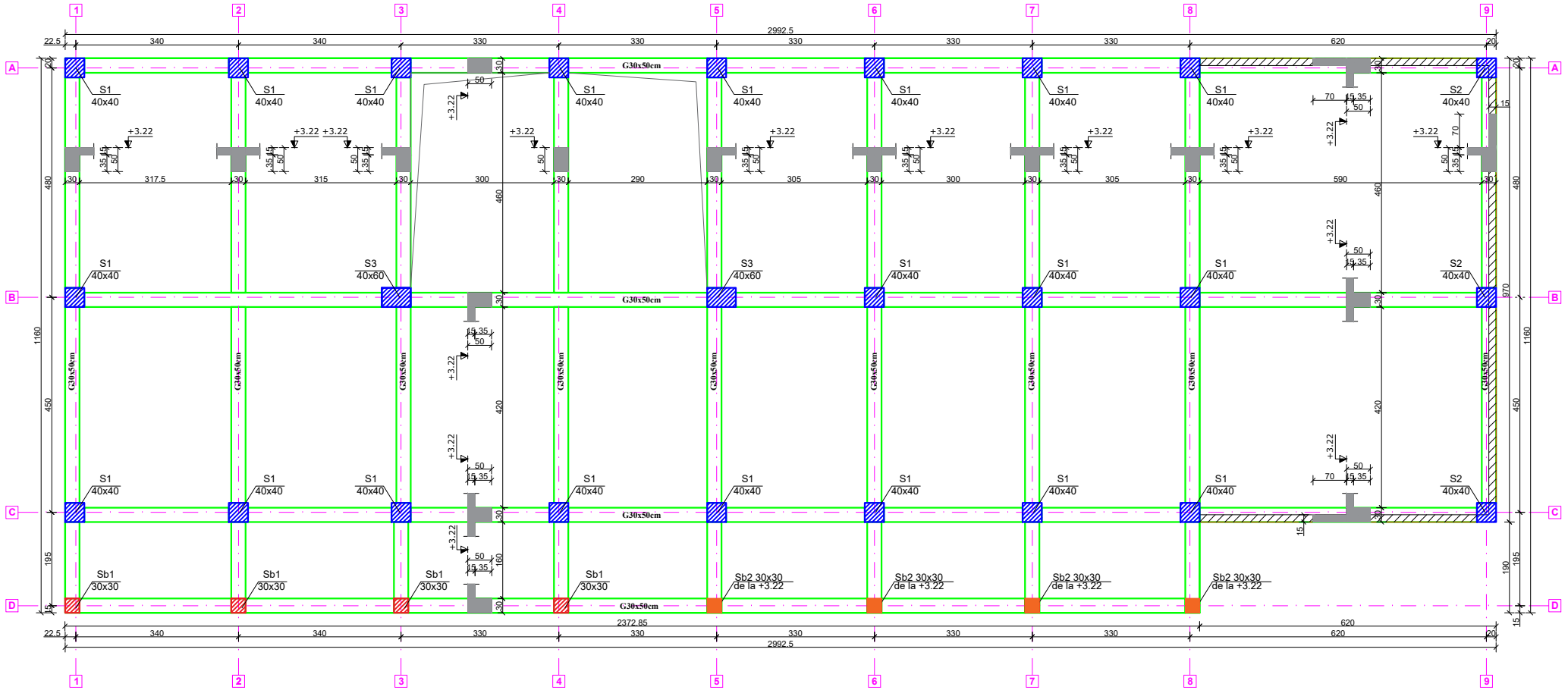
NOTA:
Detaliile de executie se vor adapta pe parcursul executiei in functie de tehnologia de executie si de necesitatile furnizorilor conform HG907/2016:
(6) Prin excepţie de la prevederile alin. (5), anumite detalii de execuţie se pot elabora/definitiva, în funcţie de complexitatea proiectului şi de natura lucrărilor de intervenţii, precum şi în cazul obiectivelor de investiţii a căror funcţionare implică procese tehnologice specifice, pe parcursul execuţiei lucrărilor la obiectivul de investiţie.

NOTA :
- Inainte de turnarea betonului in fundatii, placi, stalpi si grinzi se vor consulta cu maxima atentie plansele de arhitectura si instalatii (termice, electrice,sanitare) in vederea pozitionarii corecte a tuturor golurilor de traversare.
- Proprietarul (Investitorul) este dator sa numeasca un diriginte de santier, ce va verifica executarea tuturor lucrarilor, pe tot parcursul ridicarii structurii.
- Pentru orice neconcordanta intre situatia din teren si proiect va fi solicitat proiectantul de specialitate, in vederea solutionarii problemelor aparute.

Diametrul minim al dornului de indoire (dm) CONFORM SR EN 1992 - 1	
Ø<16mm	Ø>16mm
4 Ø	7 Ø

BETOANE:	
Beton simplu - egalizare	C8/10 - egalizare
BETON ARMAT	C25/30
ARMATURI:	
BST 500S-clasa de ductilitate C	
ACOPERIRE MINIMA CU BETON:	
-FUNDATII - 5 cm	
-STALPI / GRINZI / CENTURI - 2.5cm	
-PLANSEE - 2 cm	

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura	Referat / nr./ data	**Format A2**
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. J17/267/1012016 CUI: RO35389688 TEL: 0742 801 801			Beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI FRUMUSITA**	Proiect nr. 193/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/50	Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	faza S.F.
Sef.proiect	ARH. MATETOVICI ANA-MARIA			
Proiectat	ing. VINAGA DIANA		Data 06/2025	Amplasament : JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT. FRUMUSITA, CV 69,P 825, NR.CAD.113518	
Desenat	ing. VINAGA DIANA			Titlu plansei : **PLAN FUNDATII. DETALII FUNDATII**	R01



NORMATIVE CE SE VOR RESPECTA IN EXECUTIE:
-C169-88 Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru fundatii;
-C56-2023 Normativ tehnic pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii;
-NP 120-14 Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor .
-NE012-1/2022 si NE012-2/2022 Normativ privind executia lucrarilor de beton. beton armat si beton precomprimat;
-NP112/2014 - Normativ privind proiectarea si executie structurilor de fundare directa;

NOTA:
Detaliile de executie se vor adapta pe parcursul executiei in functie de tehnologia de executie si de necesitatile furnizorilor conform HG907/2016;
(6) Prin excepţie de la prevederile alin. (5), anumite detalii de execuţie se pot elabora/definitiva, în funcţie de complexitatea proiectului şi de natura lucrărilor de intervenţii, precum şi în cazul obiectivelor de investiţii a căror funcţionare implică procese tehnologice specifice, pe parcursul execuţiei lucrărilor la obiectivul de investiţie.

NOTA :
- Inainte de turnarea betonului in fundatii, placi, stalpi si grinzi se vor consulta cu maxima atentie plansele de arhitectura si instalatii (termice, electrice,sanitare) in vederea pozitionarii corecte a tuturor golurilor de traversare.
- Proprietarul (Investitorul) este dator sa numeasca un diriginte de santier, ce va verifica executarea tuturor lucrarilor, pe tot parcursul ridicarii structurii.
- Pentru orice neconcordanta intre situatia din teren si proiect va fi solicitat proiectantul de specialitate, in vederea solutionarii problemelor aparute.

Diametrul minim al dornului de indoire (dm) CONFORM SR EN 1992 - 1			Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura
Ø<16mm	Ø>16mm				
4 Ø	7 Ø				
BETOANE:			**S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.**		
Beton simplu - egalizare	C8/10 - egalizare				
BETON ARMAT	C25/30				
ARMATURI:			Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
BST 500S-clasa de ductilitate C			Sef.proiect	ARH. MATETOVICI ANA-MARIA	
ACOPERIRE MINIMA CU BETON:			Proiectat	ing. VINAGA DIANA	
-FUNDATII - 5 cm			Desenat	ing. VINAGA DIANA	
-STALPI / GRINZI / CENTURI - 2.5cm					
-PLANSEE - 2 cm					

Scara 1/50
Data 06/2025

Referat / nr./ data

Format A2

Beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI FRUMUSITA**

Proiect nr. 193/2025

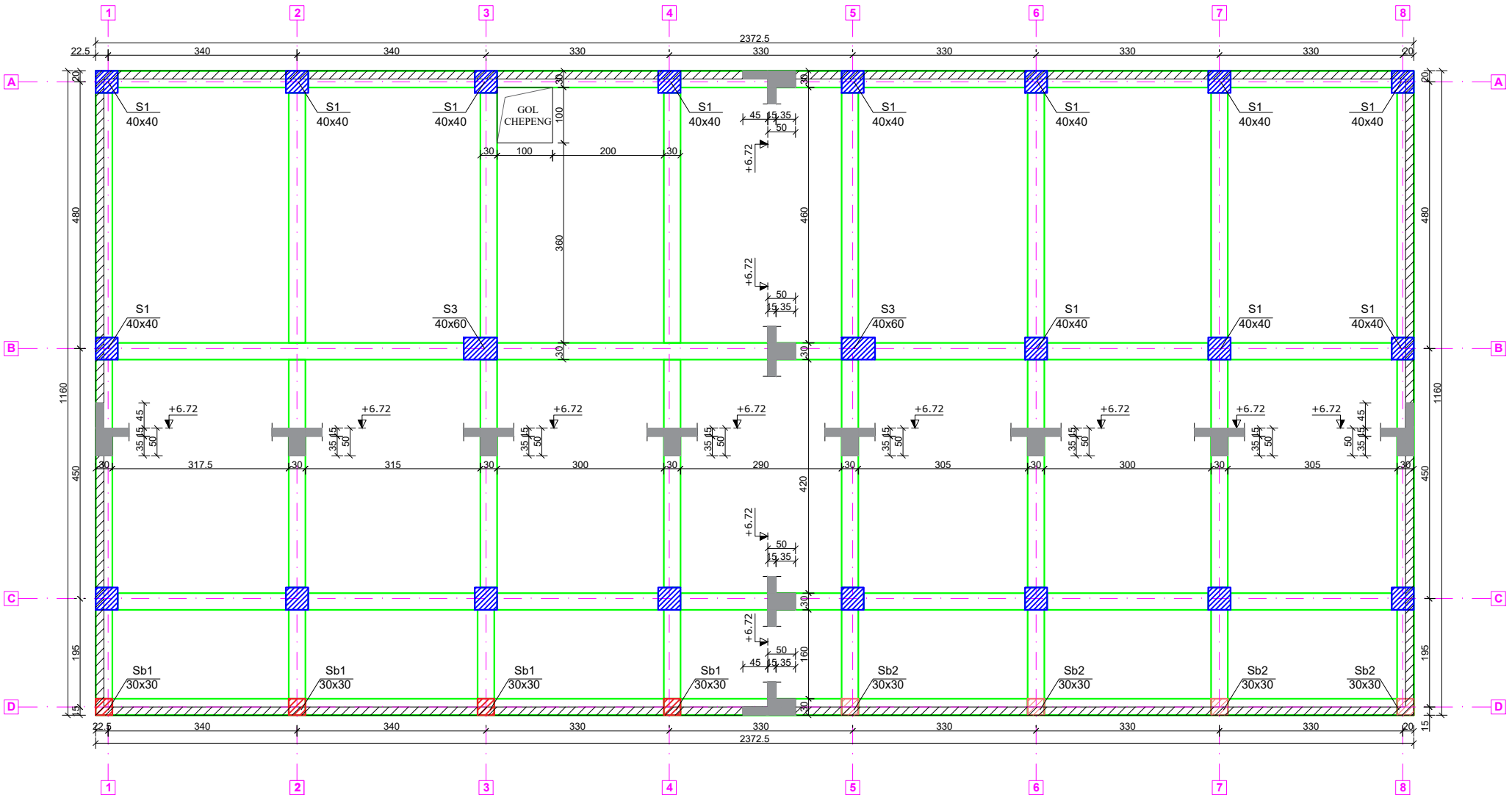
Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT. FRUMUSITA, CV 69,P 825, NR.CAD.113518

faza S.F.

Titlu plansei : **PLAN COFRAJ STRUCTURA PARTER**

R02



NORMATIVE CE SE VOR RESPECTA IN EXECUTIE:
-C169-88 Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru fundatii;
-C56-2023 Normativ tehnic pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii;
-NP 120-14 Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor .
-NE012-1/2022 si NE012-2/2022 Normativ privind executia lucrarilor de beton. beton armat si beton precomprimat;
-NP112/2014 - Normativ privind proiectarea si executie structurilor de fundare directa;

NOTA:
Detaliile de executie se vor adapta pe parcursul executiei in functie de tehnologia de executie si de necesitatile furnizorilor conform HG907/2016:
(6) Prin excepţie de la prevederile alin. (5), anumite detalii de execuţie se pot elabora/definitiva, în funcţie de complexitatea proiectului şi de natura lucrărilor de intervenţii, precum şi în cazul obiectivelor de investiţii a căror funcţionare implică procese tehnologice specifice, pe parcursul execuţiei lucrărilor la obiectivul de investiţie.

NOTA :
- Inainte de turnarea betonului in fundatii, placi, stalpi si grinzi se vor consulta cu maxima atentie plansele de arhitectura si instalatii (termice, electrice,sanitare) in vederea pozitionarii corecte a tuturor golurilor de traversare.
- Proprietarul (Investitorul) este dator sa numeasca un diriginte de santier, ce va verifica executarea tuturor lucrarilor, pe tot parcursul ridicarii structurii.
- Pentru orice neconcordanta intre situatia din teren si proiect va fi solicitat proiectantul de specialitate, in vederea solutionarii problemelor aparute.

Diametrul minim al dornului de indoire (dm) CONFORM SR EN 1992 - 1			Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura
Ø<16mm	Ø>16mm				
4 Ø	7 Ø				
BETOANE:			**S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.**		
Beton simplu - egalizare	C8/10 - egalizare		AhiDesk		
BETON ARMAT	C25/30		J25/261/2016 CUI. RO35358068 TEL. 0742 801 801		
ARMATURI:			Specificatie	Nume si prenume	Semnatura
BST 500S-clasa de ductilitate C			Sef.proiect	ARH. MATETOVICI ANA-MARIA	
ACOPERIRE MINIMA CU BETON:			Proiectat	ing. VINAGA DIANA	
-FUNDATII - 5 cm -STALPI / GRINZI / CENTURI - 2.5cm -PLANSEE - 2 cm			Desenat	ing. VINAGA DIANA	

Scara 1/50
Data 06/2025

Referat / nr./ data

Format A2

Beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI FRUMUSITA**

Proiect nr. 193/2025

Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**

Amplasament : JUD. GALATI, COM. FRUMUSITA, SAT. FRUMUSITA, CV 69,P 825, NR.CAD.113518

faza S.F.

Titlu plansei : **PLAN COFRAJ STRUCTURA ETAJ**

R03

4,970.73 m²

113505-C2 | 113505-C3 | 113505-C1 | 115658 | 115659 | 113510 | 113511

113505 | 115658-C1 | 115659-C2 | 113510-C1 | 113511-C1

739000 | 739050

465550 | 465550

113517-C1 | 113517 | 113517-C3 | 113517-C2

ACCES AUTO

Drum (Nr. Cad. 113514)

30.47 | 12.58 | 25.43 | 42.58 | 4.29 | 64.94 | 42.53

Cc | C1 | PARTER | C1- CLADIRE ADMINISTRATIVA - PRIMARIE P+1E | ZONA INTOACERE | ACCES PIETONAL

Nivel de stabilitate la inundatii N.S.A. 1

Drum (Nr. Cad. 107724)

465500 | 465500

113515 | 113519-C2 | 113519 | 113519-C1

465450 | 465450

465400

LEGENDA:

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ACCES CAROSABIL
- ACCES PIETONAL
- ACCES IN IMOBIL
- SEDIU PRIMARIE PROPUS
- SPATIU VERDE
- ALEI PIETONALE SI CAROSABIL
- 117.50 COTE SISTEMATIZATE
- RIGOLA CAROSABILA ACOPERITA CU PLACUTE
- SENS SCURGERE APE PLUVIALE

BILANT TERITORIAL:

SUPRAFAȚA TEREN.....ST=2920MP

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ PRIMARIE.....SC =347.91 MP

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ PRIMARIE.....SD =595.38 MP

PROCENT DE OCUPARE A TERENULUI.....POT = 11.90%

COEFICIENT DE UTILIZARE A TERENULUI.....CUT = 0.20

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C(NORMALA)
(conf. HG. 766/1997, Legea 453/2001 anexa 2)
CLASA DE IMPORTANTA - III (conf. P100-1/2013)
GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

Legenda:

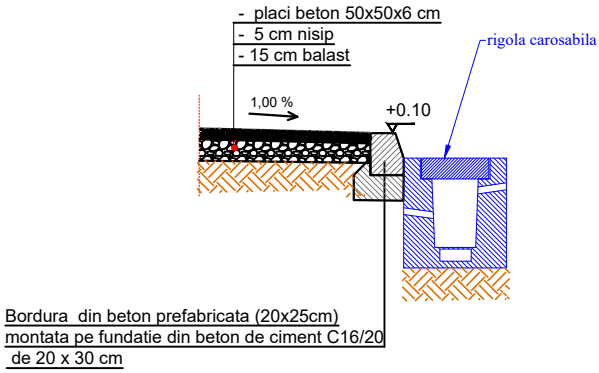
- Podet
- Camin vizitare canalizare/apa
- Stalp beton
- Stalp lemn
- Copac
- Contuar
- Sant scurgere
- Gard metal
- Gard beton
- Gard lemn
- Gard plasa

739000

Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	**Format A3**
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. ArhiDesk J17/26/11012016 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801				Beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI FRUMUSITA**	Proiect nr. 193/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/500	Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	faza S.F.
Sef.proiect	ARH. MATETOVICI ANA-MARIA				
Proiectat	ING.GAVRIL COSMIN		Data 06/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
	ING.GAVRIL COSMIN				
Desenat	ING.GAVRIL COSMIN			Titlu plansei : **PLAN DE SITUATIE SISTEMATIZARE VERTICALA**	D1

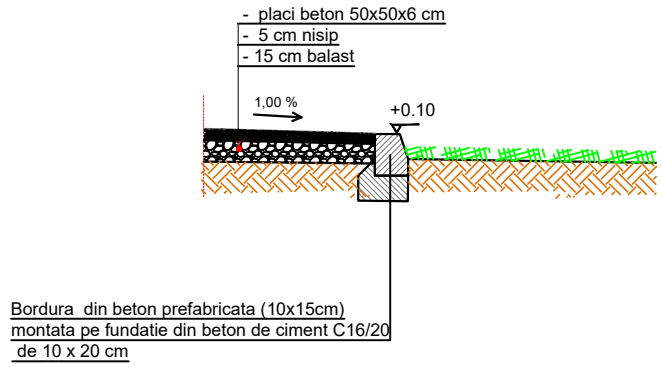
DETALIU 1
SCARA 1:20

TROTUAR



DETALIU 2
SCARA 1:20

TROTUAR PROTECTIE



Verificator/ Expert	Nume si prenume	Semnatura		Referat / nr./ data	**Format A4**
S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. J17/26/11012016 CUI: RO35389688 TEL. 0742 801 801				Beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI FRUMUSITA**	Proiect nr. 193/2025
Specificatie	Nume si prenume	Semnatura	Scara 1/20	Titlu de proiect : **CONSTRUIRE SEDIU PRIMARIE**	faza S.F.
Sef.proiect	ARH. MATETOVICI ANA-MARIA				
Proiectat	ING.GAVRIL COSMIN		Data 06/2025	Amplasament : JUD. GALATI,COM. FRUMUSITA, SAT FRUMUSITA, CV 69, P 825, NR.CAD. 113518	
	ING.GAVRIL COSMIN				
Desenat	ING.GAVRIL COSMIN			Titlu plansei : **DETALII SISTEMATIZARE VERTICALA**	D2

ROMÂNIA
JUDEŢUL GALAŢI
COMUNA FRUMUŞIŢA
CONSILIUL LOCAL
Comisia de specialitate nr. 1 pentru administraţie publică, juridică, servicii publice, dezvoltare economico-socială, buget-finanţe, protecţia mediului

AVIZ CONSULTATIV FAVORABIL
Din data de 23.12.2025

În conformitate cu prevederile art. 125 şi art. 136, alin. (8) lit. c) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/03.07.2019 privind Codul administrativ, comisia de specialitate a consiliului local al comunei Frumuşiţa a luat în discuţie proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate şi a devizului general pentru obiectivul de investiţie „Construire sediu nou primărie în comuna Frumuşiţa, judeţul Galaţi", întruneşte condiţiile pentru a fi supus dezbaterii şi aprobării consiliului local al comunei Frumuşiţa, judeţul Galaţi.

Proiectul de hotărâre este însoţit de următoarele documente:

- Referat de informare + anexă
- Referat de aprobare al primarului comunei Frumuşiţa
- Raport de specialitate

Comisia de specialitate a hotărât cu 4 voturi „pentru" adoptarea proiectului de hotărâre.

OBIECŢIUNI / AMENDAMENTE:

_____

_____

_____

Comisia nr. 1 – Pentru administraţie publică, juridică, servicii publice, dezvoltare economico-socială, buget-finanţe, protecţia mediului

Preşedinte comisie,
Brânză Valentina-Diana

Secretar comisie,
Teacă Beatrice-Georgiana

Membri:

Drăgan Antoneta

Gogoi Andrei

Nazare Ecaterina-Mariana

ROMÂNIA
JUDEŢUL GALAŢI
COMUNA FRUMUŞIŢA
CONSILIUL LOCAL
Comisia de specialitate nr. 2 pentru activități socio-culturale, culte, învățământ, sport, sănătate, familie, muncă și protecție socială, protecția copilului, drepturile omului

AVIZ CONSULTATIV FAVORABIL
Din data de 23.12.2025

În conformitate cu prevederile art. 125 şi art. 136, alin. (8) lit. c) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/03.07.2019 privind Codul administrativ, comisia de specialitate a consiliului local al comunei Frumuşiţa a luat în discuţie proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate şi a devizului general pentru obiectivul de investiţie „Construire sediu nou primărie în comuna Frumuşiţa, judeţul Galaţi", întruneşte condiţiile pentru a fi supus dezbaterii şi aprobării consiliului local al comunei Frumuşiţa, judeţul Galaţi.

Proiectul de hotărâre este însoţit de următoarele documente:

- Referat de informare + anexe
- Referat de aprobare al primarului comunei Frumuşiţa
- Raport de specialitate

Comisia de specialitate a hotărât cu 5 voturi „pentru" adoptarea proiectului de hotărâre.

OBIECŢIUNI / AMENDAMENTE:

_____

_____

_____

Comisia nr. 2 – Pentru activități socio-culturale, culte, învățământ, sport, sănătate, familie, muncă și protecție socială, protecția copilului, drepturile omului

Preşedinte comisie,
Bâgu Cornelia

Secretar comisie,
Sasu Vasile

Membri:

Florea Petrică

Pîrvu Ghiță

Stoica Paraschiv

ROMÂNIA
JUDEŢUL GALAŢI
COMUNA FRUMUŞIŢA
CONSILIUL LOCAL
Comisia de specialitate nr. 3 pentru administrarea domeniului public şi privat, agricultură, gospodărire comunală, apărarea ordinii şi liniştii publice

AVIZ CONSULTATIV FAVORABIL
Din data de 23.12.2025

În conformitate cu prevederile art. 125 şi art. 136, alin. (8) lit. c) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/03.07.2019 privind Codul administrativ, comisia de specialitate a consiliului local al comunei Frumuşiţa a luat în discuţie proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate şi a devizului general pentru obiectivul de investiţie „Construire sediu nou primărie în comuna Frumuşiţa, judeţul Galaţi", întruneşte condiţiile pentru a fi supus dezbaterii şi aprobării consiliului local al comunei Frumuşiţa, judeţul Galaţi.

Proiectul de hotărâre este însoţit de următoarele documente:

- Referat de informare + anexe
- Referat de aprobare al primarului comunei Frumuşiţa
- Raport de specialitate

Comisia de specialitate a hotărât cu 5 voturi „pentru" adoptarea proiectului de hotărâre.

OBIECŢIUNI / AMENDAMENTE:

_____

_____

_____

Comisia nr. 3 – Pentru administrarea domeniului public şi privat, agricultură, gospodărire comunală, apărarea ordinii şi liniştii publice

Preşedinte comisie,
Grecu Ecaterina

Secretar comisie,
Lungu Mitriţă

Membri:

Enache Alecu ____

Neghină Petru ____

Vătafu Costică

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
COMUNA FRUMUȘIȚA
SECRETAR GENERAL
Nr. 225-CL/03.12.2025

RAPORT DE SPECIALITATE

al secretarului general al comunei Frumușița privind aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați"

Având în vedere prevederile art. 136 alin. (3) lit. a) și alin. (8) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare și luând în considerare referatul de informare nr. 222-CL/03.12.2025 pe care l-a întocmit Bâgu Andreea, referent în cadrul compartimentului Investiții și Achiziții publice, s-a întocmit prezentul raport de specialitate.

Având în vedere:

a. prevederile referatului de aprobare al primarului nr. 223-CL/03.12.2025 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați";

b. contractul de prestări servicii nr. 3583/15.07.2025, încheiat între U.A.T. comuna Frumușița, județul Galați și S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.;

c. procesul-verbal de predare-primire nr. 3826/28.07.2025 a documentației pentru emiterea certificatului de urbanism;

d. certificatul de urbanism nr. 34/22.08.2025 pentru investiția „Construire sediu primărie";

e. procesul-verbal de predare-primire nr. 6225/28.11.2025 a studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați".

În conformitate cu prevederile:

a. art. 9 și anexa nr. 5 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

b. art. 23 alin. (1) și alin. (2) lit. f), coroborat cu art. 48 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale;

c. art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

În temeiul prevederilor O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați", întrunește condițiile pentru a fi supus dezbaterii și aprobării consiliului local al comunei Frumușița, județul Galați.

SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,
George-Lucian ROPOTAN

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
U.A.T. COMUNA FRUMUȘIȚA

PROIECT DE HOTĂRÂRE
Nr. 224-CL/03.12.2025

privind: **Aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați"**

INIȚIATOR: Primar, Ștefan SOROCOLET	Documente care însoțesc proiectul de hotărâre, conform prevederilor art. 136 din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ
	Referat de informare + anexă
	Referat de aprobare
	Raport de specialitate
	Avizele consultative ale comisiilor de specialitate ale Consiliului local al comunei Frumușița

Proiectul de hotărâre va fi supus dezbaterilor și aprobării plenului Consiliului local Frumușița în ședința ordinară convocată la data:	**23.12.2025**

Temei legal:	Art. 9 și anexa nr. 5 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare
	Art. 23 alin. (1) și alin. (2) lit. f), coroborat cu art. 48 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale
	Art. 7 alin. (13) a Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică
	Art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare

Este în competența Consiliului local Frumușița să adopte hotărârea pentru care este necesară îndeplinirea prevederilor art. 139 alin. (3) lit. e), coroborat cu prevederile art. 5 litera cc) „majoritatea absolută – primul număr natural strict mai mare decât jumătate din totalul membrilor în funcție".

P R O P U N

următorul conținut al proiectului de hotărâre:

Art. 1.

(1) Se aprobă și se însușeste studiul de fezabilitate și devizul general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați", conform anexei la prezenta hotărâre și parte componentă a acesteia.

(2) Se aprobă valoarea totală a investiției propuse, conform scenariului recomandat, în cuantum de 11.560.898,82 lei fără TVA, respectiv 13.956.881,04 lei cu TVA.

Art. 2. Se împuternicește primarul comunei Frumușița, să semneze valabil orice document necesar pentru realizarea obiectivului de investiție menționat anterior.

Art. 3. Ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri, se va face de către primarul comunei Frumușița, prin intermediul compartimentelor de resort din cadrul aparatului de specialitate.

Art. 4. Prezenta hotărâre va fi comunicată primarului comunei Frumușița, Instituției Prefectului județul Galați, compartimentelor de resort din aparatul de specialitate al primarului și va fi adusă la cunoștință publică în condițiile legii prin intermediul compartimentului registratură, comunicare și relații cu publicul.

I N I T I A T O R,
PRIMAR,
Ștefan SOROCOLET

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
COMUNA FRUMUȘIȚA
PRIMAR
Nr. 223-CL/03.12.2025

REFERAT DE APROBARE
privind aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați"

În conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ și având în vedere prevederile referatului de informare nr. 222-CL/03.12.2025 pe care l-a întocmit Bâgu Andreea, referent în cadrul compartimentului Investiții și Achiziții publice, prin care informează cu privire la:

a. contractul de prestări servicii nr. 3583/15.07.2025, încheiat între U.A.T. comuna Frumușița, județul Galați și S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.;
b. procesul-verbal de predare-primire nr. 3826/28.07.2025 a documentației pentru emiterea certificatului de urbanism;
c. certificatul de urbanism nr. 34/22.08.2025 pentru investiția „Construire sediu primărie";
d. procesul-verbal de predare-primire nr. 6225/28.11.2025 a studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați".

Față de cele prezentate mai sus, consider că este necesar și oportun inițierea unui proiect de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați".

PRIMAR,
Ștefan SOROCOLET

FRUMUSITA Jud.

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
COMUNA FRUMUȘIȚA
Comp. Investiții și Achiziții Publice

Nr. 222-CL/03.12.2025

Aprob.
Primar,
Ștefan SOROCOLET

REFERAT DE INFORMARE
cu privire la aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați"

Având în vedere:

a. contractul de prestări servicii nr. 3583/15.07.2025, încheiat între U.A.T. comuna Frumușița, județul Galați și S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.;
b. procesul-verbal de predare-primire nr. 3826/28.07.2025 a documentației pentru emiterea certificatului de urbanism;
c. certificatul de urbanism nr. 34/22.08.2025 pentru investiția „Construire sediu primărie";
d. procesul-verbal de predare-primire nr. 6225/28.11.2025 a studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați".

Descrierea amplasamentului

Construcția ce face obiectul acestui proiect va fi amplasată în Județul Galati, Comuna Frumusita, Sat Frumusita, numar cadastral 113518.

Obiectul proiectului îl constituie construirea unei cladiri noi care sa deserveasca ca si SEDIU PRIMARIE pe terenul proprietate .

Terenul în suprafața de 2920 mp este proprietatea PRIMARIEI COMUNEI FRUMUSITA, conform extras de Carte Funciara nr. 113518 Frumusita.

Pe terenul proprietate se afla in prezent o constructie cu functiunea de dispensar ce nu mai este conform cu legislatia in vigoare si care se va desfiinta intr-o etapa anterioara si distincta prezentului proiect.

Descriere investitie

Obiectivul proiectului este reprezentat de construirea unei constructii cu functiunea de sediu primarie.

Constructia propusa va fi alcătuita dintr-un singur volum aproximativ prismatic cu un regim de înaltime Parter+1 Etaj.

Amplasarea construcției s-a ales profitand de toate beneficiile pe care le poate oferi terenul, imobilul beneficieaza astfel de spatii verzi si zone de parcaj auto. Din punct de vedere urbanistic s-a luat in considerare pozitionarea cladirii pe lot fara a incomoda vecinatatile si pentru a oferi o utilizare maximala a spatiului ce poate fi folosit.

Din punct de vedere functional cladirea noua va respecta rolul si structura functionala al unui sediu de primarie comunala, fiind organizat in mai multe spatii cu patru functii distincte caracteristice unei unitati administrative.

Primăria va fi organizată în patru zone funcționale principale:

I. Zona publică

Această zonă este destinată interacțiunii directe cu cetățenii și include:

Acces principal cu control acces și punct de informare
Hol principal (zonă de așteptare și circulație)
Birou informații
Registratură și arhivă
Birou taxe și impozite locale
Birou urbanism
Sală pentru ședințele Consiliului Local
Grup sanitar public
Acces secundar pentru fluxuri paralele (personal tehnic, logistică)

II. Zona conducerii primăriei

Aici sunt spațiile destinate conducerii administrației locale:

Birou primar (cu grup sanitar propriu)
Birou viceprimar
Birou secretariat
Sală de ședințe administrative

III. Zona sectoarelor executive

Găzduiește funcțiile tehnice și administrative interne:

Birou financiar / contabilitate
Birou investiții / achiziții / licitații
Birou juridic
Arhivă tehnică
Oficiu / chicinetă pentru personal
Grup sanitar pentru angajați

IV. Zona Consiliului Local

Este parte a zonei publice și include:

Sală de ședințe a Consiliului Local, accesibilă cetățenilorStructura de rezistenta se va realiza din cadre din beton armat, stalpi si grinzi.

Accesul in imobil se face din doua directii, accesul principal realizandu-se dinspre drumul national iar cel secundar diametral opus dinspre fatada posterioara a cladirii.

Valoarea totală a investiției propuse, conform scenariului recomandat este de 11.560.898,82 lei fără TVA, respectiv 13.956.881,04 lei cu TVA, din care C+M 6.222.982,34 lei fără TVA, respectiv 7.529.808,63 lei cu TVA.

În contextul celor prezentate mai sus vă informez faptul că sunt întrunite condițiile privind aprobarea studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiție „Construire sediu nou primărie în comuna Frumușița, județul Galați".

REFERENT,
Andreea BÂGU