



ROMÂNIA
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL LOCAL SIREȚEL

Sat Sirețel, Com. Sirețel, cod: 707455 SIREȚEL
Telefon; Fax: 0232.732.254



HOTĂRÂREA nr. 18 / 17.04.2025

privind aprobarea proiectului, a cheltuielilor legate de proiect și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiect: „CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDEȚUL IASI”.

Având în vedere:

Ședința ordinară, în care s-a supus dezbaterii proiectul de hotărâre nr. 17/11.04.2025 și referatul de aprobare înregistrat sub nr. 2621 din 08.04.2025;

Raportul de specialitate al întocmit de Administratorul public, înregistrat sub nr. 2644/08.04. 2025;

Avizul Comisiei juridice, de disciplină, amenajarea teritoriului și urbanism, înregistrat sub nr. 2918/17.04.2025;

Avizul Comisiei pentru activități economico-financiare, agricultură, protecția mediului și turism, înregistrat sub nr. 2922/17.04.2025;

Avizul Comisiei pentru activități social-culturale, culte, învățământ, sănătate, familie, muncă, protecție socială, protecția copilului, tineret și sport, înregistrat sub nr. 2927/17.04.2025;

Prevederile Ghidului Solicitantului aferent apelului de proiecte PRIORITATEA P6 NORD-EST – O REGIUNE EDUCATĂ OBIECTIV SPECIFIC ÎMBUNĂTĂȚIREA ACCESULUI EGAL LA SERVICII DE CALITATE ȘI INCLUZIVE ÎN EDUCAȚIE, FORMARE ȘI ÎNVĂȚAREA PE TOT PARCURSUL VIEȚII PRIN DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII ACCESIBILE, INCLUSIV PRIN PROMOVAREA REZILIENȚEI PENTRU EDUCAȚIA ȘI FORMAREA LA DISTANȚĂ ȘI ONLINE, APEL PR/NE/2025/6/RSO4.2/1/INVĂȚĂMÂNT COMUNE, DESTINAT UNITĂȚILOR ADMINISTRATIV-TERITORIALE COMUNE;

Prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică;

Prevederile art. 43 alin. (4) din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

Prevederile OUG 95/2021, pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny" și Adresa Ministerului Dezvoltării. Lucrărilor Publice și Administrației,

Ordinul nr. 1333/2021, privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 95/2021, pentru aprobarea Programului Național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de Urgență Guvernului nr. 95/2021.

Prevederile Legii nr. 273/2006 privind Finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. 2 lit. c) și art. 139 (1) și alin. (3) lit. g) din OUG nr. 57 din 2019 Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE

ART 1. Se constată necesitatea și oportunitatea proiectului de investiție: **CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDEȚUL IASI.**

ART 2. Se aprobă proiectul **CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDEȚUL IASI** în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Regional 2021-2027, Prioritatea 6, apelul de proiecte nr. PR/NE/2025/6/RSO4.2/1/ INVĂȚĂMÂNT COMUNE, DESTINAT UNITĂȚILOR ADMINISTRATIV-TERITORIALE COMUNE.

ART 3. Se aprobă indicatorii tehnico-economici, faza Studiu de fezabilitate și devizul general, elaborate de SC **Bal Design Group S.R.L.**, aprobă valoarea totală a proiectului **CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI**, în cuantum de **9,573,198.50** lei (inclusiv TVA), valoarea eligibilă în cuantum de 7.610.050,00 lei (TVA inclus) și valoarea neeligibilă în cuantum de 1.963.148,50 lei (TVA inclus).

ART 4. Se aprobă contribuția totală proprie în proiect a **COMUNEI SIRETEL**, reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, cât și contribuția de 2 % din valoarea eligibilă a proiectului, în cuantum de 152.201,00 lei, reprezentând cofinanțarea proiectului **CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI**.

ART 5. Sumele reprezentând cheltuieli conexe ce pot apărea pe durata implementării proiectului „**CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI**”, pentru implementarea proiectului în condiții optime, se vor asigura din Bugetul Local al Comunei Sirețel.

ART 6. Se vor asigura toate resursele și mecanismele financiare necesare implementării proiectului în condițiile rambursării/decontării ulterioare a cheltuielilor, precum și pentru buna funcționare a acestuia în perioada de durabilitate.

ART 7. Se împuternicește domnul primar al comunei Sirețel, **ȘPAIUC GELU** să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare în numele **COMUNEI SIRETEL**.

ART 8. Prezenta hotărâre se comunică, prin intermediul secretarului general al comunei, în termenul prevăzut de lege, primarului comunei Sirețel, Prefectului Județului Iași, Compartimentului Achiziții Publice, reprezentantului cu publicarea pe site-ul primăriei.

Președinte de ședință,
Consilier local,
Ciobanu Valentin



Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Comunei Sirețel
Vasilică Gheorghită – Liviu

Această hotărâre a fost adoptată în ședința ordinară din data de 17.04.2025, cu următoarele voturi: Total consilieri locali în funcție: 13, Prezenți: 11, Pentru: 10, Împotrivă: 0, Abțineri: 1.

Proiectant,
S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Str. Lacuța, nr. 26, loc. Valea Lupului, jud. Iasi
J22/188/2019
RO 40432199

DEVIZ GENERAL
SCENARIU, II - RECOMANDAT
al obiectivului de investiții

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	20,000.00	3,800.00	23,800.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	5,000.00	950.00	5,950.00
Total capitol 1		25,000.00	4,750.00	29,750.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	15,000.00	2,850.00	17,850.00
Total capitol 2		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	23,000.00	4,370.00	27,370.00
3.1.1	Studii de teren	18,000.00	3,420.00	21,420.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.3.1	Studiu de coexistență /studiu de soluție pentru eliberarea amplasamentului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.2	Studiu SRE	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	13,000.00	2,470.00	15,470.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4.1	Audit energetic	0.00	0.00	0.00
3.4.2	Certificat energetic	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5	Proiectare	277,000.00	52,630.00	329,630.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	93,000.00	17,670.00	110,670.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.5.5.1	Verificarea tehnică de calitate SF/DALU	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.5.2	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	129,000.00	24,510.00	153,510.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7	Consultanță	120,000.00	22,800.00	142,800.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.7.2	Auditul financiar	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.8	Asistență tehnică	115,000.00	21,850.00	136,850.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	95,000.00	6,650.00	101,650.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către inspectoratul de Stat în Construcții	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	68,000.00	11,400.00	79,400.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 3		588,000.00	111,720.00	699,720.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5,900,000.00	1,121,000.00	7,021,000.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	50,000.00	9,500.00	59,500.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	400,000.00	76,000.00	476,000.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	250,000.00	47,500.00	297,500.00
4.6	Active necorporale	10,000.00	1,900.00	11,900.00
Total capitol 4		6,610,000.00	1,255,900.00	7,865,900.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	66,110.00	0.00	66,110.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	30,050.00	0.00	30,050.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6,010.00	0.00	6,010.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30,050.00	0.00	30,050.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50,000.00	9,500.00	59,500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
Total capitol 5		146,110.00	15,200.00	161,310.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	5,000.00	950.00	5,950.00
6.2	Probe tehnologice și teste	5,000.00	950.00	5,950.00
Total capitol 6		10,000.00	1,900.00	11,900.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	360,650.00	68,523.50	429,173.50
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț 25% din C+M	301,500.00	57,095.00	357,595.00
Total capitol 7		661,150.00	125,618.50	786,768.50
TOTAL GENERAL		8,055,260.00	1,517,938.50	9,573,198.50
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6,010,000.00	1,141,900.00	7,151,900.00

Intocmit,

S.C. BAL DESIGN GROUP

Beneficiar,

COMUNA SIRETEȘ, JUDEȚUL IAȘI

Președinte de ședință,
Consilier local,
Ciobanu Valentin



Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Comunei Sireteș
Vasilică Gheorghiță - Liyiu



Proiect aprobat prin H.C.L. Sirețel nr. 18/17.04.2025

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI

Amplasament: Sat HUMOSU, Comuna SIREȚEL, Județul IAȘI

FAZA : S.F.



**Proiectant general:
S.C. Bal Design Group S.R.L.**

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect:

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU,
COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI

Amplasament:

Sat HUMOSU, Comuna SIREȚEL, Județul IAȘI

Beneficiar (Inițiator):

PRIMĂRIA COMUNEI SIREȚEL
DJ281, Sat SIREȚEL, Comuna SIREȚEL, Județul IAȘI
Telefon: 0232732251; Fax: 0232732254
E-mail: primariasiretel@yahoo.com

Proiectant general:

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Iași
Str. Lacului, nr.26, Valea Lupului, Judetul Iasi, România
Email: balgroupdesign@gmail.com
Telefon: 0748 607305
Reg. Com.: J22/188/2019
C.U.I.: RO40432199

Data elaborării:

2024

Număr proiect:

148/2024

Faza de proiectare:

S.F.

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

ȘEF DE PROIECT	Arh. Ciprian MIHĂILESCU	.....
PROIECTANT ARHITECTURĂ	Arh. Ciprian MIHĂILESCU	.....
	Arh. stag. Bogdan CERNESCU	.....
PROIECTANT INSTALAȚII SANITARE	Ing. Narcis PAULEȚ	.....
PROIECTANT INSTALAȚII HIDRANTI	Ing. Andrei Donose (WINTech GROUP SRL)	.....
PROIECTANT INSTALAȚII TERMICE ȘI CLIMATIZARE	Ing. Narcis PAULEȚ	.....
PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE	Ing. Narcis PAULEȚ	.....
PROIECTANT INSTALAȚII CURENȚI SLABI	Ing. Narcis PAULEȚ	.....
	Ing. Andrei DONOSE (WINTech GROUP S.R.L.)	.....
PROIECTANT REZISTENȚĂ	Ing. Alexandru CIURLĂ	.....

CUPRINS

FOAIE DE CAPĂT	2
LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI	3
A. BORDEROU DE PIESE SCRISE.....	6
B. BORDEROU DE PIESE DESENATE	8
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	10
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	10
1.2. Ordonator principal de credite/ investitor	10
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	10
1.4. Beneficiarul investiției	10
1.5. Elaboratorul STUDIULUI DE FEZABILITATE	10
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	11
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	11
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	11
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	12
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	13
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	14
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	15
3.1. Particularități ale amplasamentului	15
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	25
3.3. Costurile estimative ale investiției:	55
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	56
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	57
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	58
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	58
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	59
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	61
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	62
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	64
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	64
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	66
4.8. Analiza de sensibilitate.....	66
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	66
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	67
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	67
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	67
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	68
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	84

5.5.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	86
5.6.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	98
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	99
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	99
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	99
6.3.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	99
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	99
6.5.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	99
6.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	99
7.	Implementarea investiției	100
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	100
7.2.	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	100
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	100
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	102
8.	Concluzii și recomandări	104

A. BORDEROU DE PIESE SCRISE

(1) INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4 Beneficiarul investiției
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

(2) SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

- 2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții
- 2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului

- a) descrierea amplasamentului (localizare- intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic-natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrageri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)
- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/ sau cai de acces posibile;
- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- d) surse de poluare existente în zona;
- f) existența unor:
 - rețelele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament- extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - (i) date privind zona seismică;
 - (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - (iii) date geologice generale;
 - (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
 - (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații)inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse;

3.3 Costurile estimative ale investiției

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ de amortizare a investiției publice;

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 stabilitatea 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, după obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peșagistic 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

3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

(4) ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

- 4.1. *Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*
- 4.2 *Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția*
- 4.3 *Situația utilităților și analiza de consum*
- 4.4 *Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții*
 - a) *Impactul social și cultural, egalitatea de șanse*
 - b) *Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;*
 - c) *Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;*
 - d) *Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.*
- 4.5 *Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții*
- 4.6 *Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară*
- 4.7. *Analiza economică inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.*
- 4.8. *Analiza de sensibilitate*
- 4.9. *Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor*

(5) SCENARIUL/ OBTINEREA TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

- 5.1. *Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor*
- 5.2. *Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)*
investiției pe ani, resurse necesare
- 5.3. *Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)*
 - a) *obținerea și amenajarea terenului*
 - b) *asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;*
 - c) *soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;*
 - d) *probe tehnologice și teste.*
- 5.4. *Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții*
 - a) *indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.*
 - 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;*
 - c) *indicatori financiari, socioeconomi, de impact de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*
 - d) *durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*
- 5.5. *Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice*
- 5.6. *Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.*

(6) URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 6.1. *Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire*

- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

(7) IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
- 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

(8) CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

B. BORDEROU DE PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;
2. plan de situație;
3. planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4. planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

A. PLANȘE ARHITECTURĂ

NR.	DENUMIRE	SCARA
A00	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1:2000
A01	PLAN DE SITUATIE - EXTISTENT	1:500
A02	PLAN DE SITUATIE - PROPUS	1:500
A03	PLAN COTA ±0.00	1:100
A04	PLAN ACOPERIS TIP TERASA	1:100
A05	SECTIUNE S1 / SECTIUNE S2	1:100
A06	SECTIUNE S3 FATADA SECUNDARA: SPATIU MULTIFUNCTIONAL FATADA PRINCIPALA: SPATIU MULTIFUNCTIONAL	1:100
A07	FATADA PRINCIPALA / FATADA SECUNDARA	1:100
A08	FATADA LATERALA STANGA / FATADA LATERALA DREAPTA	1:100
A09	PLAN TEREN DE SPORT SECTIUNE S1 / SECTIUNE S2	1:100
A10	PLAN SISTEMATIZARE VERTICALA	1:200

B. PLANȘE INSTALAȚII

Conform BORDEROU PLANSE INSTALATII

C. PLANȘE REZISTENȚĂ

NR	DENUMIRE	SCARA
R01	PLAN FUNDATII	1:50
R02	PLAN COFRARE ȘI ARMARE PLACĂ PARDOSEALĂ - LA COTA -0,12m	1:50
R03	PLAN STRUCTURĂ DE PESTE PARTER	1:50
R04	PLAN COFRAJ STRUCTURĂ DE PESTE PARTER - LA COTA +3,45m, DESENAT +3,00m și variabil; DETALII ARMARE GRINZI PESTE PARTER - I	1:50

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDEȚUL IASI

1.2. Ordonator principal de credite/ investitor

Programul Regional Nord-Est, program aferent Acordului de parteneriat nr. 2021RO16FFPA001, prin care se pot accesa fondurile europene structurale de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR). Programul a fost aprobat prin decizia Comisiei Europene nr. C(2022) 7637 din 21.10.2022. Apelul de proiecte PR/NE/2024/6/RSO4.2/1/ÎNVĂȚĂMÂNT COMUNE de tip competitiv cu depunere continuă a documentațiilor de finanțare, cu termen de închidere a apelului.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

PRIMĂRIA COMUNEI SIREȚEL
DJ281, Sat SIREȚEL, Comuna SIREȚEL, Județul IAȘI

1.4. Beneficiarul investiției

PRIMĂRIA COMUNEI SIREȚEL
DJ281, Sat SIREȚEL, Comuna SIREȚEL, Județul IAȘI
Telefon: 0232732251; Fax: 0232732254
E-mail: primariasiretel@yahoo.com

1.5. Elaboratorul STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C .BAL DESIGN S.R.L. Iasi
Str. Lacului, nr.26, Valea Lupului, județul Iași, România
Telefon: 0748 607305
E-mail: balgroupdesign@gmail.com
Șef proiect: Arh. Ciprian MIHĂILESCU

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

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

NU A FOST ELABORAT STUDIU DE FEZABILITATE.

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

Programul Regional pentru Regiunea Nord-Est 2021-2027 este un document strategic de programare care acoperă domeniile: specializare inteligentă și inovare, IMM-uri, digitalizare, eficiența energetică, dezvoltare urbană, mobilitate și conectivitate, protecția naturii și a biodiversității, infrastructura educațională, turism și cultura/patrimoniu cultural.

Programul Regional Nord-Est este unul dintre programele aferente Acordului de parteneriat nr. 2021RO16FFPA001, prin care se pot accesa fondurile europene structurale de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR). Programul a fost aprobat prin decizia Comisiei Europene nr. C(2022) 7637 din 21.10.2022. Prin prezentul Ghid se lansează apelul de proiecte PR/NE/2024/6/RSO4.2/1/ÎNVĂȚĂMÂNT COMUNE de tip competitiv cu depunere continuă a documentațiilor de finanțare, cu termen de închidere a apelului.

Acest apel se adresează comunelor din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est, prezentate în Anexa la Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională în România, respectiv din județele Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vaslui.

Investițiile în educație și formare, inclusiv în formare profesională, pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare în cadrul Obiectivului Specific. Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă asigură Beneficiarului o modalitate de finanțare a proiectului propus.

Nivelul de educație este factor-cheie al dezvoltării naționale, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă, creând premisele, pe termen lung pentru existența unui nivel mai ridicat de trai și de calitate a vieții. Având în vedere tendințele demografice negative, profilul educațional al populației este o condiție esențială pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

Acest deziderat nu se poate realiza însă fără o infrastructură adecvată/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială. Analizele socio-economice evidențiază relația cauzală între nivelul de dezvoltare a capacităților forței de muncă și starea infrastructurii (existența spațiilor și dotărilor adecvate) în care se desfășoară procesul educațional. Investițiile planificate vor contribui la consolidarea rolului orașelor ca motoare de creștere, prin abordarea deficiențelor actuale în sistemul de învățământ și

îmbunătățirea disponibilității, calității și relevanței infrastructurii educaționale și al dotării. Rezultatele așteptate vizează asigurarea accesului la educația timpurie în vederea asigurării unor rezultate educaționale mai bune în paralel cu promovarea participării și reintegrarea părinților pe piața muncii.

Cartea drepturilor fundamentale a UE, prevede, la art.14, că „orice persoană are dreptul la educație, precum și la accesul la formare profesională și formare continuă”. În privința priorităților formulate la nivel european în domeniul învățământului și al formării profesionale, Cadrul strategic Educație și Formare(ET) 2020 prezintă obiectivele, instrumentele și procedurile pentru cooperarea la nivelul UE. Concluziile Consiliului Uniunii Europene din 12 mai 2009 privind Cadrul strategic „ET 2020” evidențiază că Educația și formarea joacă un rol crucial în soluționarea multor provocări socioeconomice, demografice, de mediu și tehnologice cu care se confruntă Europa și cetățenii săi în prezent și în anii ce vor urma și stabilește criterii de referință care să sprijine obiectivele strategice necesar a fi abordate.

Dizabilitatea reprezintă o deficiență de ordin fizic, mental, intelectual sau senzorial și se referă la orice reducere, lipsă sau pierdere a aptitudinilor de-a desfășura o activitate în condiții considerate normale pentru ființa umană. Așadar dizabilitatea presupune o limitare a activității individului condiționată de-o infirmitate care creează un dezavantaj în raport cu factorii contextuali, de mediu și personali.

De-a lungul timpului, maniera de integrare a copiilor cu dizabilități în sistemul educațional românesc s-a modificat semnificativ. Dacă în urmă cu aproximativ două decenii acești copii erau școlarizați exclusiv sau aproape exclusiv în unitățile de învățământ special, în prezent se încearcă integrarea lor în școlile de masă. Un pas important în realizarea acestui obiectiv a fost crearea unui cadru legislativ pentru implementarea și susținerea educației integrate.

Extras din Legea Educației Naționale nr.1/2011:

Art.2 (4) Statul asigură cetățenilor României drepturi egale de acces la toate nivelurile și formele de învățământ preuniversitar și superior, precum și la învățarea pe tot parcursul vieții, fără nicio formă de discriminare.

Art.12(1) Statul susține antepreșcolarii, preșcolarii, elevii și studenții cu probleme și nevoi sociale, precum și pe aceia cu cerințe educaționale speciale.

(6) Statul garantează dreptul la educație al tuturor persoanelor cu cerințe educaționale speciale. Învățământul special și special integrat sunt parte componentă a sistemului național de învățământ preuniversitar.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Conform Certificatului de Urbanism nr. 26 din 25.09.2024 amplasamentul alocat construirii Grădinitei cu program normal se află în domeniul public al comunei Siretel înscris de Consiliul Local al Comunei Siretel prin H.C.L. nr. 43/19.11.2010. Terenul având în prezent destinație curți-construcții este ocupat de o construcție cu funcțiunea de Școală, a carei activitate este în desfășurare.

Denumire corp	Regim de inaltime	Suprafata construita (mp)	Suprafata desfasurata (mp)
C1 - SCOALA	PARTER	546	546
C2 - CONSTRUCTIE (Fara acte)	PARTER	18	18
S. const. totala (mp)	546		
S. desf. totala (mp)	546		
S. teren	4427		
P.O.T.	12.33	%	
C.U.T.	0.12		

La nivel local nu au fost identificate până în prezent zone cu alunecări active de teren care să fi condus la pagube materiale majore.

Din punct de vedere seismic, perimetrul de interes se încadrează în macrozona de intensitate seismică "72" (Conform SR 11.100/1/93 "Zonare seismică - MACROZONAREA TERITORIULUI ROMÂNIEI"), iar potrivit normativului P 100/1/2013 valorile de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare cu IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani este de $a_g = 0.20$ g, iar perioada de colț de $T_c = 0.7$ sec.

La nivel local se mai manifestă vijelii care pot produce pagube materiale (de ex. prăbușiri de copaci și acoperișuri), incendii la construcții și vegetație, accidente rutiere. Un element de actualitate îl reprezintă riscurile biologice, mai ales cele legate de epidemii, dar și cele militare și nucleare, în contextul proximității față de granița cu Ucraina.

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

Comuna Sirețel din județul Iași este situată în zona nord-vestică a județului, în apropiere de limitele cu județele Neamț și Suceava. Este compusă din mai multe sate, printre care Sirețel, Humosu, Slobozia, Berezlogi și Buciumeni. Teritoriul comunei este traversat de dealuri și văi, având o configurație deluroasă caracteristică zonei.

Populația comunei Sirețel, conform recensământului din 2021, este de 3.726 de locuitori, în scădere față de anii anteriori. Structura pe grupe de vârstă indică o pondere mai mare a tinerilor (70,88% din populație are sub 50 de ani), comparativ cu media națională, ceea ce sugerează o populație mai tânără decât media din România. De asemenea, grupa 0-9 ani este semnificativă, reprezentând 14,73% din locuitori, un procent peste media națională. Celelalte categorii de vârstă sunt distribuite astfel: 10-19 ani (17,77%), 20-29 ani (12,88%), iar persoanele peste 70 de ani reprezintă 9,72% din total.

Această localitate are un potențial de dezvoltare semnificativ, fiind necesare investiții care să sprijine tinerii și să îmbunătățească infrastructura, mai ales având în vedere ponderea ridicată a copiilor și a familiilor tinere. Astfel având o polulație tanară este necesară dezvoltarea eficientă a învățământului.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul principal al investiției îl reprezintă îmbunătățirea performanței generale prin dezvoltarea și diversificarea a învățământului, adaptarea la cerințele și standardele actuale.

Realizarea unei grădinițe în satul Humosu din comuna Sireșel urmărește atingerea unor obiective strategice legate de educație, infrastructură și bunăstarea comunității.

Categorii de obiective preconizate:

1. Obiective educaționale și sociale:

- Creșterea accesului la educația timpurie: Asigurarea unui spațiu adecvat și modern pentru copii din comunitate, astfel încât să beneficieze de condiții optime pentru dezvoltarea cognitivă, emoțională și socială.
- Reducerea decalajului educațional: Grădinița va sprijini integrarea copiilor din toate categoriile sociale, inclusiv din medii defavorizate, contribuind la egalitatea de șanse.
- Stimularea participării părinților: Crearea unei infrastructuri educaționale de calitate poate atrage mai multe familii tinere în zonă și poate motiva părinții să-și înscrie copii la programele de educație timpurie.

2. Obiective de infrastructură și dezvoltare locală:

- Îmbunătățirea calității vieții: Investiția contribuie la modernizarea infrastructurii satului și la creșterea atractivității zonei pentru noii locuitori.
- Susținerea dezvoltării comunității locale: O infrastructură educațională modernă sprijină creșterea nivelului de educație în rândul tinerilor și, pe termen lung, dezvoltarea resursei umane locale.
- Promovarea sustenabilității: Prin integrarea unor soluții moderne, precum încălzirea în pardoseală sau materiale eficiente energetic, clădirea contribuie la reducerea costurilor și la protecția mediului.

Aceste obiective reflectă nevoile imediate ale comunității din satul Humosu, dar și strategiile naționale privind dezvoltarea mediului rural și accesul la educație. Investiția într-o grădiniță va aduce beneficii semnificative pe termen lung pentru întreaga zonă.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Amplasamentul studiat este situat în satul Humosu, comuna Siretel, județul Iași, cu legătura la drumul principal: DR 302. Terenul studiat are suprafața de 4427 mp.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 26 din 25.09.2024 amplasamentul alocat construirii Grădinitei cu program normal se află în domeniul public al comunei Siretel înscris de Consiliul Local al Comunei Siretel prin H.C.L. nr. 43/19.11.2010. Terenul având în prezent destinație curți-construcții este ocupat de o construcție cu funcțiunea de Școală.



1. REGIMUL JURIDIC:

Terenul este situat în intravilanul satului Siretel și face parte din domeniul public al comunei Siretel înscris de Consiliul Local al Comunei Siretel prin H.C.L. nr. 43/19.11.2010

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința terenului actual a terenului: curți-construcții

Destinația terenului: curți-construcții

Nu sunt reglementări fiscale specifice zonei

3. REGIMUL TEHNIC:

Suprafața teren - 5096 mp.

Documentația pentru obținerea autorizației de construire conținând DTAC și DTOE vizată de verficatori atestați de proiecte pe domenii de exigență, va fi elaborată în două exemplare și cu respectarea legislației specifice în vigoare: Legea 50/1991 (republicată și modificată). Privind autorizarea lucrărilor de construcții, norme metodologice de aplicare a Legii 50/1991, aprobată prin Ordin MDRL nr. 839/2009, Legea nr. 839/2009, Legea nr. 10/1995 (cu completările și modificările ulterioare), Codul Civil și avizele solicitate prin certificat de urbanism.

Planul de situație, vizat de OCPI Iași, Construcția va fi adaptată pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** Proprietate privata TODIRAS MINA;
- **EST:** DR 302 (Nr. Cad. 61310);
- **SUD:** Proprietate privata CARDAS ILIE;
- **VEST:** Proprietate privata MUNTEANU E.; MANOLEA C.;

Accesul pietonal și cel auto se realizeaza din drumul principal DR 302.

Distanțe față de drumul principal DR 302:

- *distanța Școala față de margine carosabil: 26.42 m;*

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Indicativ NP 011-2022: Normativ privind cerințe de calitate specifice construcțiilor pentru grădinițe de copii:

Se recomandă ca cel puțin 50% din ariile spațiilor exterioare destinate activităților în aer liber să aibă expunere sudică, sud-estică sau sud-vestică și să primească radiație solară directă la solstițiul de iarnă de cel puțin 2,5 h, în intervalul orar 8 - 12, și cel puțin 1,5 h, în intervalul 12 - 16. (0).

Conform: Ministerul Sănătății - MS - Ordin nr. 1456/2020 din 25 august 2020:

Art. 4. - (1) Amplasarea unităților pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor se face cu respectarea normelor privind protecția sanitară, prevăzute în Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare, în zone ferite de surse de poluare a atmosferei și de zgomote, în afara arterelor de mare circulație - având orientarea ferestrelor sălilor de grupă sau de clasă, ale amfiteatrelor și ale dormitoarelor spre sud, sud-est, sud-vest, est sau vest, în funcție de zonele climatice.

d) surse de poluare existente în zonă;

Aria de proiect este situata in zona intravilana a satului si nu cuprinde surse de poluare cu impact semnificativ asupra factorilor de mediu si sanatare.

Pentru punerea în operă a proiectului propus sunt preconizate a se desfășura lucrări de construcții montaj uzuale, fără a fi nevoie a se face apel la tehnici sau tehnologii speciale. Pentru punerea în operă a proiectului se va face apel la tehnici consacrate de construcții-montaj, nefiind necesară mobilizarea unui număr mare de utilaje sau echipamente.

e) date climatice și particularități de relief;

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii, și temperaturi cu 1-2o mai scăzute în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei.

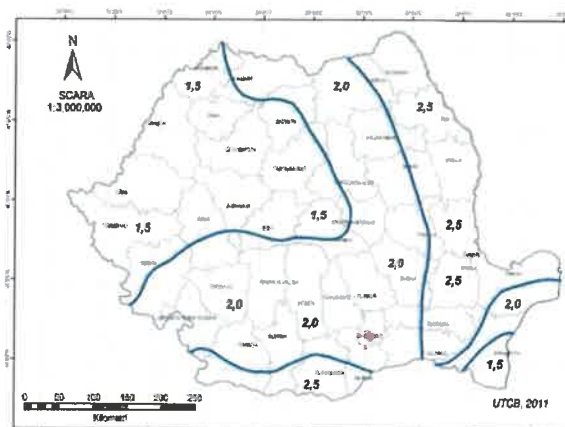
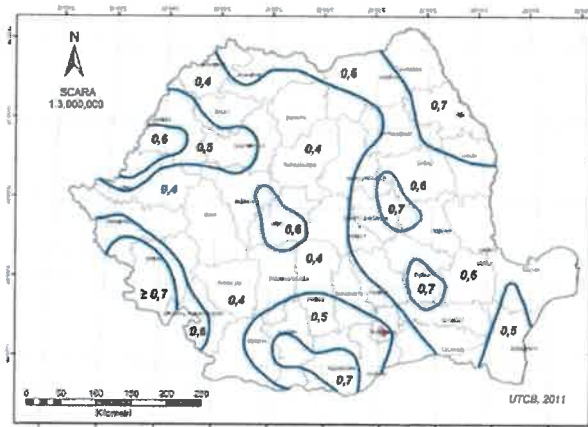
Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 6-11°C.

Temperatura minimă a aerului coboară până la cca -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca $+39^{\circ}\text{C}$ în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de $18-19^{\circ}\text{C}$), iar cea mai rece ianuarie ($-3,5^{\circ}\text{C} + -20^{\circ}\text{C}$).

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500- 700 mm/an, cu valori mai ridicate (600-700) în lunile de vară și valori mai scăzute în lunile de iarnă- începutul primăverii.

Conform raionării climatice a teritoriului național, amplasamentul se încadrează în **zona climatică III**, pentru care sunt definite următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă:

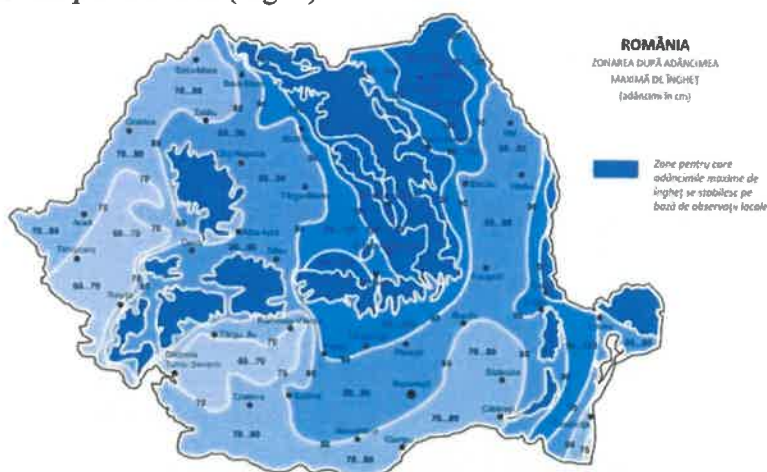
- Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $S_0, k=2,5\text{ kN/m}^2$, conform CR 1-1-3 2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”;
- Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b=0,7\text{ kPa}$, conform CR 1-1-4 2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”;
- Valori caracteristice ale presiunii de referință dinamice a vântului, q_b având 50 de ani interval mediu de recurență



Adâncime de îngheț

În conformitate cu STAS 6054-77 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, zona studiată are adâncimi de îngheț $-1,00 \div -1,10\text{ m}$ de la suprafața terenului.

Prima zi de îngheț apare între 1 și 21 Octombrie, iar ultima zi de îngheț se înregistrează înainte de 11 Aprilie și 1 Mai. Numărul de zile fără îngheț este de 140-180 zile într-un an. Numărul zilelor cu solul acoperit de zăpadă este de peste 50 de zile iar grosimea medie anuală a stratului de zăpadă pe sol este de peste 90 cm (Fig. 8).



Conform Planului de amenajare a teritoriului național secțiunea a-V-a – zone de risc natural, aprobat prin **Legea nr. 575/ 2001**, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane. Acestea sunt reprezentate de cutremure de pământ, inundații și alunecări de teren.

Riscul seismic, conform prevederilor Hărților zonării a României în termeni de valori de vârf ale accelerației pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani (Codul de proiectare seismic P100-1/2013), terenurile din Județul Iași, comuna Siretel, se caracterizează prin:

- valoarea de vârf a accelerației pentru cutremure $a_g=0.20$ g
- perioada de control (colț) a spectrului răspuns $T_c=0.7$ s

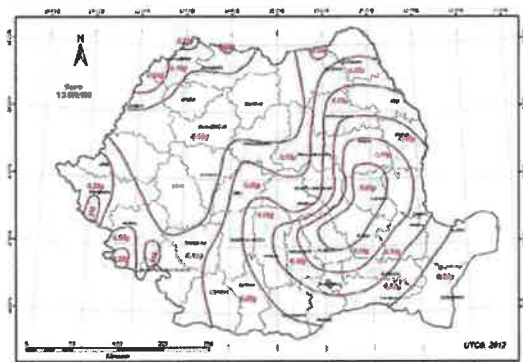
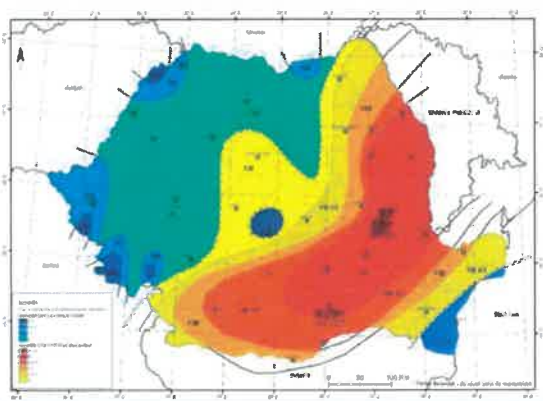


Fig. 1: România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

f) existența unor:

- Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
Nu este cazul.
- Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
Nu este cazul.

- **Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;**
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;

Riscul seismic, conform prevederilor Hărților zonării a României în termeni de valori de vârf ale accelerației pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani (Codul de proiectare seismic P100-1/2013), terenurile din Județul Iași, comuna Siretel, se caracterizează prin:

- c. valoarea de vârf a accelerației pentru cutremure $a_g=0.20$ g
- d. perioada de control (colț) a spectrului răspuns $T_c=0.7$ s

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

Pozițiile investigațiilor geotehnice realizate pe amplasament sunt marcate pe Planul de situație cu amplasare prospecțiuni geotehnice SG02.

În urma efectuării investigațiilor geotehnice in situ s-a identificat stratificația zonei, s-au făcut descrierile pe tipurile de roci întâlnite și au fost stabiliți parametri de calcul.

Astfel, s-au făcut observații care au relevat heterogenitatea depozitelor întâlnite, datorită atât paleoreliefului cât și intervenției antropice. Stratificația întâlnită în zona obiectivului este prezentată în descrierea următoare.

FORAJ F1

Orizont 1: Sol vegetal

Sol vegetal cafeniu închis în grosime de 0,70 m ce se regăsește la partea superioară și definește cota terenului natural.

Orizont 2: Argilă prăfoasă

[-0,70:-3,60] Argilă prăfoasă galbenă, cu plasticitate care variază de la mare spre medie, fiind caracterizată ca un pământ plastic vârtos prin prisma stării fizice a pământurilor argiloase în raport de consistență.

Orizont 3: Nisip

[-3,60:-3,90] Strat de nisip cu apă. Nivelul freatic a fost identificat în acest strat.

Orizont 4: Argilă prăfoasă

[-3,90:-4,80] Argilă prăfoasă galbenă, cu plasticitate mare, fiind caracterizată ca un pământ plastic vârtos prin prisma stării fizice a pământurilor argiloase în raport de consistență.

Orizont 5: Praf argilos

[-4,80:-7,00] Praf argilos galben, cu plasticitate mare, fiind caracterizat ca un pământ plastic vârtos prin prisma stării fizice a pământurilor argiloase în raport de consistență.

În urma analizelor de laborator care au pus în evidență proprietățile fizice, s-a concluzionat că pământul analizat la nivelul cotei de fundare este o Argilă prăfoasă galbenă, cu plasticitate mare, plastic vârtosă.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Pe cea mai mare parte a platformei, relieful a fost sculptat în formațiuni Sarmațiene (argile și nisipuri cu intercalații de calcare și gresii).

Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Sarmațianului și Cuaternarului.

Sarmațianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea argilelor, siltitelor, marne și nisipuri, dar se mai întâlnesc grezocalcare și calcare, dintre care calcarele oolitice constituie un element frecvent și specific.

Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire.

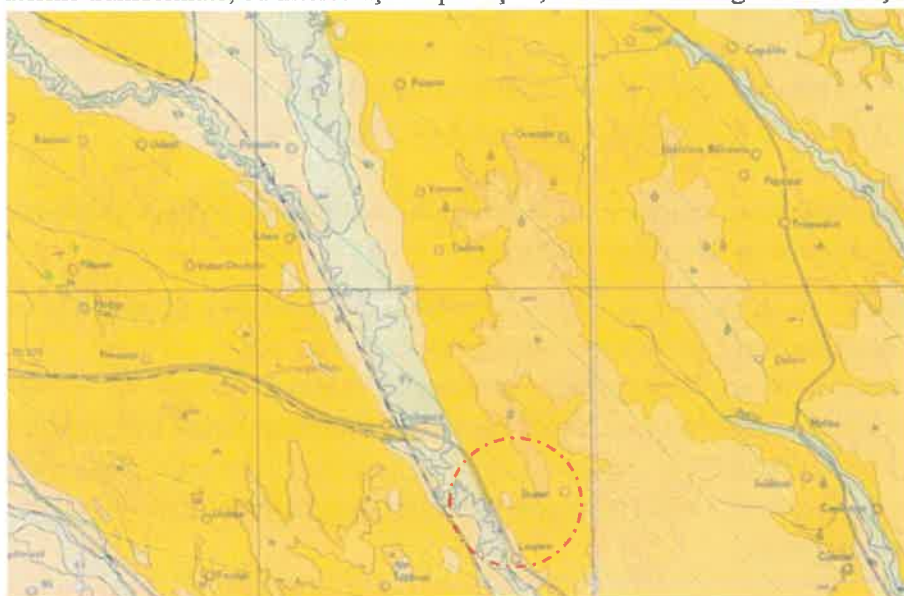


Fig. 2. Harta geologică

Stratigrafie

Anumite roci sunt alcătuite din strate succesive create printr-un proces natural de sedimentare, prin care stratele mai recente se depun deasupra stratelor mai vechi. Geologii au corelat stratele din întreaga lume și au utilizat fosile și tipuri de roci distinctive pentru a elabora așa-numita coloană stratigrafică, o reprezentare a întregii istorii geologice a Pământului, însă procesul e complicat de numeroase lacune, determinat de mișcarea plăcilor și de absența sedimentelor.

Evoluție și tectogeneză

Platforma Moldovenească este parte integrantă a Platformei Est-Europene și în mod firesc a evoluat în cadrul acesteia. Investigațiile geofizice din ultimii ani sugerează că cele mai vechi formațiuni din soclul profund al platformei aparțin Arhaicului și sunt reprezentate prin granitoide.

Acestea ar corespunde unei prime etape din evoluția ariei moldave desfășurate înainte de consolidarea soclului. Tot înainte de a se ajunge la cratonizare, spațiul moldav a mai cunoscut o nouă etapă când au fost generate mezometamorfitele și corpurile granitice asociate care sunt cunoscute direct prin foraje. Această etapă a avut loc în Eoproterozoicul timpuriu și a dus în final la cratonizarea (formarea) soclului. Cu aceasta, spațiul moldav și în general spațiul est-european, a trecut la o a doua fază calitativ bine distinctă din punct de vedere geodinamic și anume, faza de stabilitate.

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

În urma analizelor de laborator care au pus în evidență proprietățile fizice, s-a concluzionat că pământul analizat la nivelul cotei de fundare este o Argilă prăfoasă galbenă, cu plasticitate mare, plastic vârtosă.

Denumirea pământului	Proprietăți coezive	Modul de comportare la săpat		
		manual	mecanizat	
Pământ vegetal	slab coeziv	mijlociu	Categ. I	săpare mecanizată E, B, M
Argilă	foarte coeziv	foarte tare	Categ. II	săpare mecanizată E, B, M
Argilă prăfoasă	coeziune mijlocie	tare	Categ. II	săpare mecanizată E, B, M
Argilă nisipoasă	mijlocii	teren tare	Categ. I-II	săpare mecanizată E, B, M
Argilă prăfoasă nisipoasă	coeziune mijlocie	tare	Categ. I	săpare mecanizată E, B, M
Praf argilos	slab coeziv	teren mijlociu	Categ. II	săpare mecanizată E, B, M
Praf nisipos	slab coeziv	teren mijlociu	Categ. I	săpare mecanizată E, B, M
Praf nisipos argilos	slab coeziv	teren mijlociu	Categ. I	săpare mecanizată E, B, M
Nisip	necoeziv	teren ușor	Categ. I- II	săpare mecanizată E, B, M
Nisip argilos	slab coeziv	teren mijlociu	Categ. I	săpare mecanizată E, B, M
Nisip prăfos	slab coeziv	teren mijlociu	Categ. I- II	săpare mecanizată E, B, M
Umplutură	mijlocii	teren tare	Categ. II	săpare mecanizată E, B, M
Pietriș	necoeziv	teren tare	Categ. I- II	săpare mecanizată E, B, M
<i>Manual - cu lopată, cazma, târnăcop, rangă;</i>				
<i>E – excavator cu lingură sau echipament de draglină;</i>				
<i>B – buldozer, autogreder, greder cu tractor;</i>				
<i>M – motoscreper.</i>				

Pentru calculul capacității portante și a stabilirii condițiilor de fundare se vor respecta prevederile de calcul astfel:

- SR EN ISO 14688-2:2005 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare pe baza analizelor efectuate pe probele prelevate din lucrări;
- C159-89 Instrucțiuni tehnice pentru cercetarea terenului de fundare prin metoda penetrării cu con, penetrare statică, penetrare dinamică, vibropenetrare;
- NP 112-2014 Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- NP 122-2010 Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- SR EN 1997-1 Eurocode 7: Proiectarea geotehnică, Partea 1: Reguli generale.

Soluții de fundare

Luându-se în calcul valorile obținute în diversele ipoteze de teren de fundare, pentru presiunea plastică, presiunea critică și ținând cont de faptul că studiul geotehnic este necesar stabilirii condițiilor de fundare optime necesare construirii unui imobil nou, se recomandă un sistem de fundare directă, alcătuit din fundații izolate cu grinzi de echilibrare a momentelor de la baza stâlpilor dispuse pe direcție ortogonală, respectându-se prevederile tehnice din normativul NP 112-2014 (Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață).

Dacă în urma profilării amplasamentului, rezultă zone pentru care înălțimea taluzului este mai mare de 3,00m se vor respecta prevederile normativului **NP 120-2014 privind Cerințele de proiectare, execuție**

și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane și se va întocmi un proiect separat de incintă care se va verifica la cerința Af.

Pentru asigurarea condițiilor de lucru în uscat se recomandă asigurarea unor lucrări de epuizmente pentru preluarea apelor pluviale și din infiltrații.

Având în vedere caracteristicile speciale ale terenului de fundare din amplasament și conform normativului NP074-2022 este necesar a se realiza monitorizare geotehnică pe parcursul execuției, pe bază de contract de asistență tehnică, prin care, împreună cu proiectanții de specialitate să se stabilească măsurile ce se impun în caz de situații particulare întâlnite la nivelul terenului de fundare.

Evaluarea presiunii convenționale de bază și a capacității portante și necesitatea îmbunătățirii/consolidării terenului

Presiunea convențională

Pentru alegerea modului de calcul a capacității portante, s-au avut în vedere mai multe caracteristici tehnice ale obiectivului studiat după cum urmează:

- Terenuri de fundare: bune;
- Importanța: normală;
- Sensibilitatea la tasări diferențiale: nesensibilă;
- Restricții la deformații în exploatare: cu restricții.

Obiectivul	Referință	Adâncime de fundare [m]	P _{conv} [kPa]
Grădiniță	F1	-1,20	253

Presiunea convențională a terenului de fundare s-a calculat pentru o fundație cu lățimea de 1,00m și adâncimile de fundare din tabelul de mai sus.

Pentru stratul vegetal nu s-au calculat presiunea convențională (P_{conv}), deoarece acest strat nu poate fi utilizat ca și suport pentru fundațiile viitoarei construcții.

(v) Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată, se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României: Legea nr. 575/noiembrie 2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

CUTREMURELE DE PĂMÂNT

Seismicitatea României provine din energia emisă de cutremurele crustale (de suprafață – sub 40 km adâncime) și de cutremurele sub-crustale (de adâncime intermediară 60-200 km adâncime), acestea din urmă provenind din zona Vrancei, una din cele mai active zone seismice din Europa.

Cel mai mare cutremur înregistrat istoric sau cu instrumente specifice a fost cel de 7,4 grade pe scara Richter, produs în noiembrie 1940.

În ceea ce privește zona Nord-Estică a României, cel mai afectate de un cutremur puternic ar fi județele Vaslui, Bacău și Iași, unda seismică diminuându-se spre Nord-Vest, partea montană a județului Suceava având cel mai puțin de suferit (Fig. 6).

Conform Legii 575/2001, Județul IASI este amplasat în una din zonele pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României este minimum VII (exprimată în grade MSK). (Fig. 11)

INUNDAȚILE

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații are drept scop reducerea consecințelor negative pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică asociate inundațiilor.

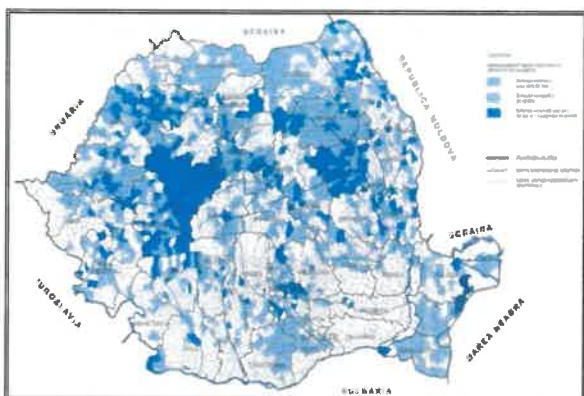
Prin evaluarea preliminară a riscului la inundații se identifică zonele cu risc potențial la inundații, se elaborează hărți de hazard și risc la inundații și se întocmesc ulterior planuri de management al riscului la inundații, instituțiile avizate pentru asigurarea acestui demers fiind Ministerul Mediului și Pădurilor (la nivel central) și Administrația Națională „Apele Române” prin cele 11 Administrații Bazinale de Apă și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

În determinarea zonelor cu potențial risc semnificativ la inundații au fost luate în considerare, în prima etapă, zonele potențial inundabile (inundații istorice extreme) și evaluarea impactului potențial (sănătate umană, mediu, patrimoniu cultural, activități economice), bunurile considerate în vederea evaluării pagubelor fiind: populația, drumurile și căile ferate, podurile, lucrările de regularizare, clădirile și suprafețele agricole.

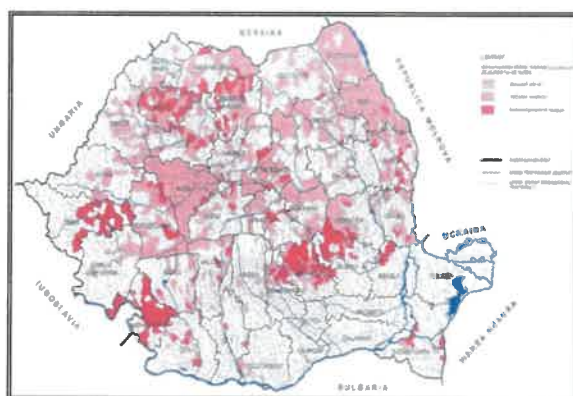
A doua etapa a reprezentat o analiza amănunțită, prin intermediul GIS, în special în zonele în care nu au existat informații clare cu privire la inundațiile istorice și realizarea unei analize pe baza modelului numeric al terenului și a nivelurilor înregistrate la stațiile hidrometrice, fiind identificate zonele posibil afectate la marile viituri istorice (Fig. 12).

În a treia etapa s-a ținut seama de zonele aparate împotriva inundațiilor cu lucrări hidrotehnice (riscul tehnologic al lucrărilor hidrotehnice).

Conform Legii 575/2001, Orașul Vicovu de Sus este supus inundațiilor pe cursuri de apă, dar amplasamentul analizat nu se află supus acestui risc.



Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații



Harta susceptibilității la alunecări de teren din România

ALUNECĂRILE DE TEREN

Harta de hazard la alunecare are valoare calitativă și se întocmește pe baza luării în considerare a interacțiunii mai multor factori care, prin acțiunea lor conjugată, pot influența starea de echilibru a versanților. Pentru evaluarea posibilității de producere a alunecărilor de teren în România, s-au luat în considerare șase factori declanșatori: litologia, diferențele de altitudine, panta, utilizarea terenurilor, cantitatea de precipitații și seismicitatea. Indicele riscului de alunecări a fost împărțit în cinci clase: fără risc, risc scăzut, risc mediu, risc ridicat și risc foarte ridicat. Zonele fără risc reprezintă aproximativ 39% din teritoriul României (în special câmpiile și dealurile joase), zonele cu risc scăzut reprezintă 10% din teritoriu, cele cu risc mediu 38%, iar cele cu risc ridicat și foarte ridicat reprezintă aproximativ 10% din teritoriu (în special în zona subcarpatică).

Putem observa că în regiunea Nord - Est, zonele cu cea mai mare susceptibilitate la alunecări de teren sunt Colinele Tutovei (Bacău și Vaslui), Obcina Mestecăniș (Suceava) și câteva aliniamente din munții Trascău, Goșmanu, Nemira și Vrancei (Fig. 13). Conform Legea 575/2001, Orașul Vicovu de Sus nu are potențial de producere a alunecărilor de teren.

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

Structura geologică studiată se încadrează la Categoria geotehnică 2, care include executarea de investigații de rutină cuprinzând sondaje deschise, foraje cu prelevarea de eșantioane și măsurarea nivelului apei subterane, încercări în laborator și, eventual, încercări pe teren.

Lucrările din Categoria geotehnică 2 includ tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile.

Recomandări privind soluții de sistematizare a amplasamentului

Se va avea în vedere sistematizarea în plan vertical a amplasamentului, astfel încât să se evite apariția fenomenelor de băltire și infiltrare a apelor din precipitații la nivelul terenului de fundare.

Perimetral clădirilor se vor prevedea trotuare etanșe cu pante de minim 2% spre exteriorul clădirii, și lățimea minimă de 1,00 m.

Reglementări tehnice de referință

La proiectare, execuție precum și pe toată durata exploatării se vor respecta prevederile din normativele și STAS-urile în vigoare și în mod deosebit cele din:

- SR EN ISO 14688-1/2004 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;
- STAS 1242/1-89 – Teren de fundare. Principii generale de cercetare;
- STAS 1242/2-83 – Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri și autostrăzi;
- STAS 1242/4-85 – Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri;
- SR EN ISO 14688 -1:2004 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor Partea 1: Identificare și descriere;
- NP 074/2022 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- NP 112-2014 – Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- NP 122-2010 – Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- P 130-99 – Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor;
- P 100-1/2013 – Cod de proiectare seismică;
- STAS 6054/1/1977, privind adâncimea minimă de îngheț;
- Indicativ CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- Indicativ CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- Indicator Ts/1981, privind categoriile de teren în care se vor executa săpăturile;
- Normativ C 169/1988 – Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- Indicativ C56/1985 înlocuit de Indicativ C56/2002 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente acestora;
- Ghid GE 026-97 publicat în BC 5/1998 (ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și în plan înclinat);
- STAS 2914-84 - Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

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

▪ Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Satul Humosu din comuna Sirețel, județul Iași este situată în zona nord-vestică a județului, în apropiere de limitele cu județele Neamț și Suceava.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 26 din 25.09.2024 amplasamentul alocat construirii Grădiniței cu program normal se află în domeniul public al comunei Sirețel înscris de Consiliul Local al Comunei Sirețel prin H.C.L. nr. 43/19.11.2010. Terenul având în prezent destinație curți-construcții este ocupat de o construcție C1 SCOALA.

Realizarea unei grădinițe în satul Humosu din comuna Sirețel urmărește atingerea unor obiective strategice legate de educație, infrastructură și bunăstarea comunității.

Imobilul ce reprezintă obiectul documentației de intervenție are destinația de **Clădire pentru învățământ**, având în componența următoarele funcțiuni:

Funcțiuni principale: Sali de grupă, Sala multifuncțională;

Funcțiuni secundare: Cabinet, Grupuri sanitare, Depozitare, Spațiu tehnic;

Funcțiuni conexe: Holuri;

Categorii și clase de încadrare ale clădirilor:

Denumire corp	Categoria de Importanță (conf. H.G.R. 766/1997)	Clasa de Importanță (conf. P100-1/2013)	Grad de rezistență la foc (conf. P118/1999)	Clasa de risc seismic
C1 - SCOALA	C	III	III, MIC	III
C2 - GRADINIȚA	C	III	II, MIC	IV



INDICATORI FIZICI ȘI URBANISTICI: PROPUȘ

Denumire corp	Regim de inaltime	Suprafata construita (mp)	Suprafata desfasurata (mp)
C1 - SCOALA	PARTER	546	546
C2 - GRADINITA	PARTER	497	497
S. const. totala (mp)	1043		
S. desf. totala (mp)	1043		
S. teren	4427		
P.O.T.	23.56	%	
C.U.T.	0.24		
S. spatiu verde	860.00	mp	
S. spatiu vedre amenajat	419.00	mp	
S. gradina de legume si livada	108.00	mp	
S. alei pietonale si trotuare	636.00	mp	
S. alei auto, parcare auto	790.00	mp	
S. spatiu de joaca	62.00	mp	
S. teren de sport	630.00	mp	
S. parcare (biciclete)	9.00	mp	

Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:
Vecinătățile sunt după cum urmează:

- **NORD:** Proprietate privata TODIRAS MINA;
- **EST:** DR 302 (Nr. Cad. 61310);
- **SUD:** Proprietate privata CARDAS ILIE;
- **VEST:** Proprietate privata MUNTEANU E.; MANOLEA C.;

Clădirea este amplasată în partea de VEST a terenului, după cum urmează:

- **NORD:** Proprietate privata TODIRAS MINA - *distanța de 2.50 m până în limita de proprietate;*
- **EST:** DR 302 (Nr. Cad. 61310) - *distanța de 8.67 m până C1 SCOALA; distanța > 50.00 m în limita de proprietate;*
- **SUD:** Proprietate privata CARDAS ILIE - *distanța de 8.55 m până în limita de proprietate;*
- **VEST:** Proprietate privata MUNTEANU E.; MANOLEA C. - *distanța de 23.31 m până în limita de proprietate;*

Accesul pietonal și cel auto se realizeaza din drumul principal DR 302.

Distanțe față de drumul principal DR 302:

- *Distanța C1 SCOALA față de margine carosabil: 26.42 m;*
- *Distanța C2 GRADINITA față de margine carosabil: >50.00 m;*

■ **Varianța constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**

A. ARHITECTURA

În vederea realizării investiției, pe o parcelă având suprafața de 4427.00 mp se propune edificarea unei clădiri cu regimul PARTER, având funcțiunile specifice Grădinitelor cu program normal.
Caracteristici constructive:

SCENARIUL I - nerecomandat	SCENARIUL II - recomandat
Soluții de realizare a anvelopei: pereți, planșee și tâmplăria exterioară: - Realizarea structurii de rezistență din stalpi și grinzi de beton armat cu ziduri din BCA; - Realizarea termosistemului elementelor opace ale clădirii. Pentru protecția termică a pereților exteriori, clădirea va fi termoizolată la exterior, se vor folosi plăci de polistiren expandat ignifugat de 20 cm grosime; - Realizarea termosistemului la nivelul soclului și fundațiilor, cât și sub placa pe sol se execută cu plăci de polistiren extrudat de 15 cm grosime; - Pentru acoperișul tip terasă necirculabilă se propune o termoizolație din plăci de polistiren extrudat ignifugat de 30 cm grosime;	Soluții de realizare a anvelopei: pereți, planșee și tâmplăria exterioară: - Realizarea structurii de rezistență din stalpi și grinzi de beton armat cu ziduri din BCA; - Realizarea termosistemului elementelor opace ale clădirii. Pentru protecția termică a pereților exteriori, clădirea va fi termoizolată la exterior, se vor folosi plăci de vată bazaltică rigidă de 20 cm grosime; - Realizarea termosistemului la nivelul soclului și fundațiilor, cât și peste placa pe sol se execută cu plăci de polistiren extrudat de 15 cm grosime; - Pentru acoperișul tip terasă necirculabilă se propune o termoizolație din plăci de vată bazaltică de 30 cm grosime;
Tâmplărie - Se propune montarea unei tâmplării din profile din lemn, cu geam triplu cu grad înalt de etanșeitate. Se vor monta ferestrele (performante din punct de vedere energetic) în așa fel încât să fie asigurate condițiile de etanșeitate la aer și apă, dar și cele vizuale. - Se recomandă o tâmplărie performantă cu tocure și cercevele din profile din lemn, cu geam triplu (Solar+Float+Low-e), având un sistem de garnituri de etanșare duble (cauciuc rezistent la caldură și intemperii); Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul ≥ 44 mm; acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare. Geamul termoizolant triplu: 4+16+4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant; Parametrii minimi pentru fiecare element de tâmplărie: $U_g \leq 0.6$ W/m²K (Coeficient de transfer termic geam); $U_f \leq 1.2-1.5$ W/m²K (Coeficient de transfer termic ramă); $U_w \leq 1$ W/m²K (Coeficient de transfer termic fereastră);	Tâmplărie - Se propune montarea unei tâmplării din profile din aluminiu, cu geam triplu cu grad înalt de etanșeitate. Se vor monta ferestrele (performante din punct de vedere energetic) în așa fel încât să fie asigurate condițiile de etanșeitate la aer și apă, dar și cele vizuale. - Se recomandă o tâmplărie performantă cu tocure și cercevele din profile din aluminiu, cu geam triplu (Solar+Float+Low-e), având un sistem de garnituri de etanșare duble (cauciuc rezistent la caldură și intemperii); Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul ≥ 44 mm; acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare. Geamul termoizolant triplu: 4+16+4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant; Parametrii minimi pentru fiecare element de tâmplărie: $U_g \leq 0.6$ W/m²K (Coeficient de transfer termic geam); $U_f \leq 1.2-1.5$ W/m²K (Coeficient de transfer termic ramă); $U_w \leq 1$ W/m²K (Coeficient de transfer termic fereastră);

R' minim ≥ 0.77 m²K/W (Rezistența termică minimă);

- Montarea tamplariei se va realiza la masginea peretelui structural. Se vor folosi benzi de etansare si precomprimate.
- Se vor monta pe fatadele din SUD si VEST ruloouri exterioare pentru protectia solara.

Soluții pentru finisaje / propuneri exterioare:

- Realizarea elementelor constructive ale fațadelor; Montarea unei tâmplării eficientă energetic din lemn; Montarea glafurilor exterioare din aluminiu; Termoizolarea întregii clădiri pentru limitarea pierderilor de energie pe timp friguros și asigurarea microclimatului necesar în anotimpurile calde; Realizarea termoizolațiilor si hidroizolațiilor la fundatii;
- Realizare scarilor exterioare: Beton simplu placat cu placi ceramice antiderapante (granit); Montarea unei maini curente pentru scari acces din confection metalica, din fier forjat si panouri metalice perforate;
- Realizarea de **tencuieli decorative siliconice** pe baza de rasini acrilice si siliconic pentru finisarea fatadelor (Tencuiile decorative siliconate, 1.5 mm, structurate, culoare Crem: RAL 9001; culoare Rosu: RAL 3017); Realizarea de tencuieli decorative mozaicate pentru soclu; Ancadramente pentru ferestre cu panouri HPL cul. GALBEN, cul. ROSU, cul. GRI;
- Realizarea **acoperisului tip terasa** necirculabila si a finisajelor propuse conform planselor de arhitectura; Montarea profilelor metalice pentru protectia aticului;
- Realizarea interventiilor propuse in partea de sistematizare verticala;
- In partea de SUD a amplasamentului se propune un acces si o alea auto de minim 4 m latime pentru accesul personalului, in scop de serviciu si pentru accesul autospecialelor in caz de incendiu;
- In partea de VEST a amplasamentului se va realiza un teren pentru sport, la o cota superioara fata de C1 Gradinita. Acesta va fi imprejmuit si sustinut de un zid de sprijin de beton;
- Se amenajeaza o platforma de beton pentru

R' minim ≥ 0.77 m²K/W (Rezistența termică minimă);

- Montarea tamplariei se va realiza la masginea peretelui structural. Se vor folosi benzi de etansare si precomprimate.
- Se vor monta pe fatadele din SUD si VEST ruloouri exterioare sau sisteme de umbrire pentru protectia solara.

Soluții pentru finisaje / propuneri exterioare:

- Realizarea elementelor constructive ale fațadelor; Montarea unei tâmplării eficientă energetic din aluminiu; Montarea glafurilor exterioare din aluminiu; Termoizolarea întregii clădiri pentru limitarea pierderilor de energie pe timp friguros și asigurarea microclimatului necesar în anotimpurile calde; Realizarea termoizolațiilor si hidroizolațiilor la fundatii;
- Realizare scarilor exterioare: Beton simplu placat cu placi ceramice antiderapante (granit); Montarea unei maini curente pentru scari acces din confection metalica, din fier forjat si panouri metalice perforate;
- Realizarea de **tencuieli decorative siliconice** pe baza de rasini acrilice si siliconic pentru finisarea fatadelor (Tencuiile decorative siliconate, 1.5 mm, structurate, culoare Crem: RAL 9001; culoare Rosu: RAL 3017); Realizarea de tencuieli decorative mozaicate pentru soclu; Realizarea portiunilor de fatada ventilata placata cu lemn stratificat, tratat, vopsit cul. MARO; Ancadramente pentru ferestre cu panouri HPL cul. GALBEN, cul. ROSU, cul. GRI;
- Realizarea **acoperisului tip terasa** necirculabila si a finisajelor propuse conform planselor de arhitectura; Montarea profilelor metalice pentru protectia aticului; Realizarea Copertinei principale din structura de lemn, tradata cu solutii termorezistente;
- Realizarea interventiilor propuse in partea de sistematizare verticala;
- In partea de SUD a amplasamentului se propune un acces si o alea auto de minim 4 m latime pentru accesul personalului, in scop de serviciu si pentru accesul autospecialelor in caz de incendiu;
- In partea de VEST a amplasamentului se va realiza un teren pentru sport, la o cota superioara fata de C1 Gradinita. Acesta va fi imprejmuit si sustinut de un zid de sprijin de beton;
- Se amenajeaza o platforma de beton pentru

colectarea selectiva langa accesul auto principal;

Soluții pentru finisaje / propuneri interioare:

- Montarea tâmplăriei interioare din lemn sau aluminiu in functie de riscul de incendiu al incaperii; Montarea grafurilor interioare din lemn;
- Realizarea compartimentarilor interioare cu caramida cu goluri verticale sau pereti de gips-carton pe structura metalica;
- Realizarea tencuielilor și zugravelilor interioare cu vopsea lavabila alba;
- Realizarea grupurilor sanitare, montarea pardoselilor, a placilor ceramice pentru pereti si montarea obiectelor sanitare ceramice; Pentru grupurile sanitare si spatiile tehnice se vor folosi pardoseli din placi ceramice antiderapante;
- Pentru salile de grupa, sala multifunctionala, vestiar si holuri de circulatie se vor folosi pardoseli din PVC (Tarkett) cu modele specifice incaperilor;
- In salile de grupa se propune montarea unui perete din gips-carton cu rol de compartimentare, astfel formandu-se niste spatii de joaca; Spatiile de joaca vor avea peretii vopsiti in culori vii;
- Realizarea tavanului fals casetat pe structura metalica pentru incaperea P01 Windfang;

colectarea selectiva langa accesul auto principal;

Soluții pentru finisaje / propuneri interioare:

- Montarea tâmplăriei interioare din profile din aluminiu in functie de riscul de incendiu al incaperii; Montarea grafurilor interioare din lemn;
- Realizarea compartimentarilor interioare cu pereti din BCA;
- Realizarea tencuielilor și zugravelilor interioare cu vopsea lavabila alba;
- Realizarea grupurilor sanitare, montarea pardoselilor, a placilor ceramice pentru pereti si montarea obiectelor sanitare ceramice; Pentru grupurile sanitare si spatiile tehnice se vor folosi pardoseli din placi ceramice antiderapante;
- Pentru salile de grupa, sala multifunctionala, vestiar si holuri de circulatie se vor folosi pardoseli din LVT (Placi de vinil) cu modele specifice incaperilor, colorate sau modele care imita fibra lemnului;
- In salile de grupa se propune montarea unui perete din CLT cu rol de compartimentare, astfel formandu-se niste spatii de joaca; Spatiile de joaca vor avea peretii vopsiti in culori vii;
- Realizarea tavanului fals pe structura metalica pentru incaperea P01 Windfang;

FUNCȚIONAL PROPUS:
Scenariul I / Scenariul II (date identice pentru ambele scenarii)

NIVEL	NR	DENUMIRE	SUPRAFATA (mp)
PARTER	P01	WINDFANG	8.00
	P02	FILTRU-VESTIAR	19.53
	P03	SPATIU TEHNIC / CENTRALA TERMICA	10.61
	P04	IZOLATOR	8.59
	P05	GRUP SANITAR	3.92
	P06	CABINET MEDICAL	13.64
	P07	CORIDOR	69.50
	P08	HOL	6.56
	P09	GRUP SANITAR PERSOANE CU DEZABILITATI	4.69
	P10	GRUP SANITAR CADRE DIDACTICE-FEMEI	4.25
	P11	GRUP SANITAR CADRE DIDACTICE-BARBATI	5.07
	P12	SPATIU ADMINISTRATIV	15.71
	P13	GRUP SANITAR-COPII	8.02
	P14	SALA GRUPA-MICA	44.05
	P15	SPATIU DE JOACA	3.09
	P16	GRUP SANITAR-COPII	8.61
	P17	SALA GRUPA-MIJLOCIE	38.00

P18	SPATIU DE JOACA	5.32
P19	CAMERA CURATENIE	2.10
P20	GRUP SANITAR COPII	8.58
P21	SPATIU DE JOACA	2.14
P22	SALA GRUPA-PREGATITOARE	44.99
P23	SPATIU MULTIFUNCTIONAL	66.18
	SCARA EXTERIOARA 1	14.40
	SCARA EXTERIOARA 2	8.90
S. UTILA PARTER		401.15
S. UTILA TOTALA		401.15

Regim de înălțime: PARTER

H.max: 5.75 m fata de cota ±0.00

Suprafata construita = 497.00 mp

Suprafata construit desfasurata (PARTER) = 497.00 mp

S. teren = 4427 mp

P.O.T. Propus 23.56%

C.U.T. Propus 0.24

Categoria de importanță (HG 766/1997): C

Clasa de importanță și expunere la cutremur (conf. P100-1/2013): III

Grad de rezistență la foc (conf. P118/1999): II

Risc de incendiu: MIC

B. INSTALAȚII

SCENARIUL I - nerecomandat

1) INSTALATII SANITARE:

1.1) INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE:

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va realiza din putul forat de pe amplasament, prin intermediul unei conducte PE-HD PN10 Dn=63mm, montata ingropat in sant, pe pat de nisip.

Se propune montarea in camera tehnica a unei pompe de tip hidrofor, pentru aspirarea apei din putul forat si vehicularea acesteia spre punctele de consum.

Pompa va fi prevazuta cu vas de expansiune de 50L, iar racordul de aspiratie din putul forat va fi prevazut cu sorb cu filtru (sita) si supapa de sens.

Deoarece putul forat nu face obiectul prezentei documentatii, la achizitionarea pompei pentru apa rece se vor recalcula parametrii necesari ai acesteia in functie de adancimea putului.

1.2) INSTALATIA DE PREPARARE A APEI CALDE:

Alimentarea cu apa calda a obiectivului se va realiza de la boilerul termoelectric propus, V=600L. Acesta se va monta in camera tehnica si va fi prevazut cu o rezistenta electrica P=2000W, precum si cu o serpentina Dn 1 ¼".

1.3) INSTALATIA DE DISTRIBUTIE A APEI RECI SI A APEI CALDE:

Pentru distributia apei reci si a apei calde se vor monta distribuitoare principale in camera tehnica. Distribuitorile de apa rece si apa calda vor fi confectionate din teava rectangulara de OL 100x100x4mm, montate pe perete cu suportii metalici.

Alimentarea cu apa rece si apa calda a punctelor de consum se va realiza prin retele individuale, din teava PERT 16x2mm, izolate cu elastomer, pozate ingropat sub sapa de egalizare. Obiectele sanitare vor fi alimentate de la distribuitorile secundare, pozate in zidarie in cutii metalice.

Alimentarea cu apa rece si apa calda a distribuitorilor secundare se va realiza prin retele individuale, din teava PE-Xa 32x2.9mm, izolate cu elastomer, pozate ingropat sub sapa de egalizare, in grosimea primului strat de termoizolatie de pe placa parter.

Toate retelele de distributie a apei reci si a apei calde din interiorul cladirii (cu exceptia camerei tehnice) vor fi realizate cu teava PE-Xa tip colac, fara imbinari pe lungimea acestora.

1.4) INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA:

Instalatia interioara de canalizare va cuprinde ansamblul de conducte, obiecte sanitare, aparate si accesorii care vor colecta apele uzate de la punctele de consum si vor asigura evacuarea acestora catre reseaua exterioara.

Conductele colectoare vor fi montate ingropat cu panta de 2% pentru a asigura scurgerea gravitationala a apei la partea inferioara a instalatiei si vor primi apele uzate de la coloanele de scurgere. Traversarea conductelor prin fundatia cladirii va fi protejata cu un manson cu diametrul interior mai mare decat diametrul exterior al conductei colectoare.

Solutia aleasa pentru canalizare este cu conducte din polipropilena ignifugata (PP) si policlorura de vinil (PVC), special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, montate aparent/ingropat in pardoseala, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

1.5) INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE PLUVIALA:

Se propune realizarea unei instalatii de canalizare pluviala la interiorul cladirii, prin intermediul coloanelor ce preiau apele pluviale de pe acoperisul tip terasa al cladirii si le transporta gravitational spre reseaua exterioara de colectare, prin intermediul conductelor orizontale pozate sub placa parter.

Solutia aleasa pentru canalizarea pluviala este cu conducte din polipropilena ignifugata (PP) si policlorura de vinil (PVC), special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, montate ingropat in ghene/sub pardoseala, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Toate coloanele de canalizare pluviala vor fi prevazute cu receptori de terasa la partea superioara, parafrunzar, precum si piese de curatare.

1.6) INSTALATIA EXTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA:

Se propune realizarea unei retele de canalizare menajera exterioara din teava PVC-KG Dn=200mm, pozata ingropat sub limita de inghet si camine de canalizare din mase plastice.

Se vor colecta apele uzate menajere preluate de la coloanele de scurgere si sifonul de pardoseala din camera tehnica si se vor transporta gravitational spre bazinul vidanjabil propus pe amplasament, la limita de proprietate. Se va utiliza un bazin din PAFS (poliester armat cu fibra de sticla) cu un volum util de 30mc, ingropat sub limita de inghet si prevazut cu racord pentru canalizare Dn=200mm, precum si cu camera de vizitare Dn=500mm cu capac PAFS si aerisitor.

Canalizarea apelor pluviale se va realiza printr-o retea similara, din teava PVC-KG Dn=200mm, pozata ingropat sub limita de inghet si camine de canalizare din mase plastice. Apele pluviale vor fi deversate in rigola din proximitatea amplasamentului.

1.7) DOTAREA CU OBIECTE SANITARE:

Dotarea cu obiecte sanitare, armaturi si accesorii aferente la punctele de consum s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1478, in functie de destinatia cladirii, pentru a asigura conditiile de igiena si gradul de confort necesare unei bune desfasurari a activitatii obiectivului.

Se vor prevedea toate accesorii necesare unei optime functionari a obiectelor sanitare (baterii amestecatoare cu monocomanda, robineti sferici de trecere, robineti de colt, racorduri flexibile, etajera, oglinda sanitara, portprosop, portsapuniera, cuier, porthartie, etc.).

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare, vor fi respectate conform STAS 1504.

Legaturile la obiectele sanitare dintre rețeaua de distribuție și armaturi se vor realiza cu racorduri flexibile.

1.8) INSTALATIA INTERIOARA DE STINGERE CU HIDRANTI:

Conform P118/2-2013 completat cu modificarile ulterioare prin Ord. 6026 din 25 oct 2018, este obligatorie dotarea cladirii cu o instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.

Se propune realizarea unei instalatii de stingere, formata din 2 hidranti interiori cu furtun plat L=20m si o rețea de distribuție din teava de OL-Zn 2", racordata la grupul de pompare aferent instalatiei respective.

S-au prevazut 2 hidranti la parter, in vederea asigurarii unui jet in functiune simultana in fiecare punct al cladirii.

Hidranti sunt montați în firdize standardizate și echipați cu câte un furtun tip "C" și țevi de refulare cu ajutor și sunt amplasați și dimensionați astfel încât să se asigure atingerea fiecărui punct combustibil cu un jet în funcțiune.

Conf. Art.13.1. din P118-2/2013, completat cu ord. 6026 din 25 oct 2018, nu este necesara prevederea unei pompe de rezerva in cadrul grupului de pompare.

Se propune un grup de pompare pentru ridicarea presiunii cu parametrii minimi de:

Pompa activa: Q=7.56mc/h si H=40mCA

Pompa pilot: Q=1mc/h si H=50mCA

Grupul de pompare va fi montat pe un postament din beton, in camera tehnica, in vederea excluderii posibilitatii de inghet.

Rezerva de apa va fi asigurata prin intermediul unui rezervor din PAFS, cu un volum util de 2000L (2mc), montat subteran sub limita de inghet, conf. planului de situatie.

2) INSTALATII TERMICE SI VENTILARE:

2.1) INSTALATIA DE PREPARARE A AGENTULUI TERMIC:

Conform SR 1907, obiectivul de investitii se afla in zona climatica III cu temperatura exterioara de calcul -18°C si zona eoliana IV. Pe baza SR1907-1,2 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul si s-au determinat necesarurile termice aferente fiecărei incaperi. Temperaturile s-au ales in functie de destinatia cladirii si a incaperilor, cu valori cuprinse intre 18°C si 24°C.

Agentul termic necesar incalzirii obiectivului de investitii va fi asigurat prin intermediul a doua pompe de caldura de tip aer-apa, monobloc, P=25KW termici fiecare. Instalatie interioara de incalzire este proiectata pentru functionare cu agent termic cu temperaturi scazute, 35-45°C.

Pompele de caldura vor fi montate pe acoperisul tip terasa al obiectivului de investitii, mai precis deasupra camerei tehnice, in vederea realizarii unui traseu cat mai scurt al agentului termic intre sursa si distribuitor.

Se va prevedea un vas de expansiune inchis, cu membrana, V=100L, pentru instalatie de distribuție a agentului termic, in vederea preluării dilatarilor datorate diferentelor de temperatura ale agentului termic.

2.2) INSTALATIA DE DISTRIBUTIE A AGENTULUI TERMIC:

Distributia agentului termic se va realiza de la distribuitorul principal din camera tehnica, catre distribuitoarele secundare, prin retele individuale tur+retur din teava PE-Xa 32x2.9mm.

Fiecare radord la/de la distribuitorul/colector principal din camera tehnica va fi prevazut cu o supapa de sens, montata intre doi robineti sferici. Pe racordurile de tur aferente plecarilor spre distribuitoarele secundare se vor monta pompe de circulatie, actionate de termostatele aferente fiecarei zone, prin sistemul de automatizare din camera tehnica.

Distribuitorul colector din camera tehnica va fi confectionat din teava rectangulara de OL, cu dimensiunile de 10x10cm pentru fiecare sectiune a acestuia (una pentru distributie tur si una pentru colectare retur), si se va poza aparent pe peretele camerei tehnice, pe un cadru de sustinere confectionat din OL.

Distribuitoarele secundare vor fi montate in casete metalice, incastrate in peretii de zidarie ai constructiei, acestea fiind prevazute cu robineti pe racordurile de tur/retur, robineti de golire/aerisire, debitmetre pe tur si robineti de reglaj pe retur.

2.3) INSTALATIA DE INCALZIRE CU SUPRAFETE RADIANTE:

Avand in vedere specificul obiectivului de investitii, se propune realizarea unei instalatii de incalzire cu suprafete radiante, ce functioneaza la temperaturi reduse ale agentului termic.

Serpentinele pentru încălzirea prin pardoseală se vor realiza din țevă de polietilenă tip PERT Dn=16x2 mm, cu barieră pentru oxigen, racordate la distribuitoarele/colectoare secundare aferente fiecarei zone.

Lungimea serpentinelor vor fi cuprinse intre 30 si 90m si pasul 5-15 cm, in functie de necesarul de caldura aferent fiecarei incaperi.

Pe conturul pereților, a stâlpilor, structura de rezistență a scării, se va monta bandă perimetrală autoadezivă cu dimensiunile 200x8 mm, pentru preluarea dilatărilor.

Suprafața pe care urmează să se realizeze încălzirea prin pardoseală va fi prevazuta cu o folie antivapori, din polietilenă cu grosimea de 0,2 mm.

Peste folia din PE se vor monta plăcile izolatoare din polistiren expandat, prevăzut cu nuturi, având pasul multiplu de 5 cm.

2.4) INSTALATIA DE VENTILARE CU RECUPERARE DE CALDURA:

Se propune realizarea unei instalatii de ventilare descentralizata cu recuperare de caldura pentru obiectivul de investitii analizat.

Ventilarea se va realiza prin intermediul recuperatoarelor de caldura montate in peretii de zidarie ai constructiei, in incaperile si pozitiile specificate in piesele desentate.

Echipamentele vor fi prevazute cu comanda locala, pentru fiecare unitate in parte, in vederea reglarii debitului de aer si a temperaturii acestuia.

Unitatile de ventilare cu recuperare de caldura vor avea o eficienta de minim 80%, acestea fiind prevazute si cu baterii de incalzire electrice, in functie de debitul de aer vehiculat:

- Q=600mc/h, prevazut cu baterie de incalzire 700W, U=230V;

Recuperatoarele vor fi prevazute cu filtre F9 (ePM1>85%) conf. specificatiilor NP11-2022 si a normativului I5-2022, precum si cu grilaje in vederea blocarii patrunderii eventualelor corpuri straine in interiorul acestora dinspre exterior.

3) INSTALATII ELECTRICE:

3.1) ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA:

Racordul electric va fi realizat prin intermediul unei firide de bransament/bloc de masura si protectie trifazat amplasat la limita de proprietate, conform planului de situatie.

Din firida de bransament se alimenteaza tabloul electric general [T.G.] din care se alimenteaza statia de incarcare vehicule electrice, si celelalte tablouri electrice secundare, care la randul lor vor alimenta consumatorii.

Reteaua de distributie interioara se realizeaza dupa schema TN-S, in care conductorul de protectie distribuit este utilizat pentru intreaga schema, de la tabloul electric general pana la ultimul punct de consum.

Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protectie si echipamentele de protectie sunt alese conform prescriptiilor tehnice.

Contorizarea se realizeaza la nivelul firidei de bransament (BMPT).

3.2) INSTALATII ELECTRICE DE PUTERE:

Instalatiile electrice de putere se vor materializa prin coloanele de alimentare aferente tablourilor electrice [TS1], [TS2], [TCT] si [TE-TS], precum si a racordurilor dintre tabloul general [TG] si invertor, grupul electrogen si statia de incarcare a vehiculelor electrice. Coloanele se vor realiza cu cablu de tip **NHXX-J** pentru interior, si cu cablu de tip **CYAbY** pentru exterior.

3.3) INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT GENERAL:

Distributia electrica se va realiza radial, de la tablourile electrice catre consumatori, prin circuite de alimentare protejate in tub HFT, montate ingropat in tencuiala.

Circuitele se vor realiza cu cablu **N2XH 3x1,5mmp**, cablurile fiind prevazute cu conductoare din cupru, cu sectiunile aferente rezultate din notele de calcul.

Toate corpurile de iluminat vor fi cu surse LED, cu grad ridicat de eficienta energetica.

Sistemul de iluminat este amplasat in asa fel incat fluxul luminos sa fie directionat astfel incat sa sugereze cat mai bine iluminatul natural.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala **IA-PD 10A, Id=30mA, 1P+N**.

3.4) INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT DE SIGURANTA:

Circuitele pentru alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se vor realiza cu cabluri **N2XH E90 3x1.5mmp**, alimentarea facandu-se din circuitele de iluminat normal, respectiv din cele mai apropiate doze de derivatie.

Conform I7-2023, art. 7.23.6., se va prevedea iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului in incaperea P12 – SPATIU ADMINISTRATIV, unde se va amplasa centrala IDSAI, realizat printr-un corp de iluminat tip aplica CISA 10W, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0,5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.9., se va prevedea iluminat de siguranta local pentru evidentiarea declansatoarelor manuale de alarma in caz de incendiu (art. 7.23.9.1.) si langa grupul de pompare din camera tehnica pentru hidrantii interiori, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0.5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.8., se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare in toaletele cu suprafata mai mare de 8mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati, precum si la scari, schimburi de nivel, usile de iesire destinate a fi folosite in caz de evacuare, la fiecare schimbare de directie, la intersectii de coridoare si langa fiecare iesire din cladire si in exteriorul acesteia (art. 7.23.8.3.), prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.7., se va prevedea iluminat de securitate pentru interventii in zone de risc langa tablourile electrice, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0,5s;

3.5) INSTALATII ELECTRICE DE PRIZE:

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie legat la PE, iar circuitele de alimentare vor fi prevazute cu protectii diferentiale **IA-PD 16A, Id=30mA, 1P+N**.

Se vor prevedea **AFDD** conform specificatiilor I7/2023 si NP11/2022.

Circuitele de prize se realizeaza cu cabluri **N2XH 3x2,5mmp**, cu conductoare din cupru, pozate ingropat in peretii constructiei, protejate in tuburi de protectie HFT cu intarziere la propagarea flacarilor si mascat corespunzator, pe trasee comune cu circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat.

S-a evitat instalarea circuitelor de priza pe suprafete calde. S-au prevazut legaturi echipotential conform prevederilor art. 7.2.4 din Normativul I7-2023.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la suprasarcina, scurtcircuit si curenti de defect, cu disjunctoare diferentiale montate in tablourile electrice.

3.6) INSTALATII ELECTRICE DE PROTECTIE:

Instalatii de protectie impotriva electrocutarii:

Pentru protejarea utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta accidentala s-a prevazut alimentarea tuturor aparatelor electrice prin intermediul prizelor cu contact de protectie.

Protectia împotriva socurilor electrice:

Circuitele electrice vor avea neutrul distinct fata de conductorul de protectie pana la tabloul electric general. Conductorul de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de 2,5mmp cand distributia se realizeaza in conductoare montate in tuburi de protectie sau de minim 1,5mmp cand conductorul de protectie face parte dintr-un cablu de alimentare. Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active si nu se va intrerupe.

Regula fundamentală, conform NP I7-2023, a protecției împotriva șocurilor electrice este:

a. părțile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare. Aceasta se realizează prin “protecția de bază”.

b. părțile conductoare accesibile ce accidental ar ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect. Aceasta se realizează prin “protecția la defect”. Ca urmare, pentru protecția la șoc electric se aplică întreruperea automată a alimentării, în condițiile specifice măsurii tehnice principale legarea la conductorul neutru (simbol N).

Conform NP-I7-2023 se mai impune:

- a) toate masele instalației electrice trebuie legate, prin conductoare de protecție, (PEN sau PE) la neutrul alimentării, legat la pământ;
- b) echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, în tabloul electric sau in apropierea acestuia se realizează bara de legare la pământ a instalației BEP, la care, prin conductoare de echipotențializare se interconectează toate elementele metalice. Aceasta se racordeaza la bara principala de egalizare a potentialelor BPEP din tabloul electric general [TG].

Bara principala de egalizare a potentialelor este conectata la priza de pamant prin intermediul unei piese de separatie. Rolul piesei de separatie este de a separa instalatia electrica de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea acesteia.

Se leaga la BPEP urmatoarele:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloană descendentă;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice a fiecarui tablou, dupa caz;

Ca mijloc complementar s-au prevazut dispozitive de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de 30mA pe toate circuitele de prize si iluminat (separarea automata a circuitului la curenti de defect).

Echipamentele metalice de tip cofret electric, precum și echipamentele de gătit, echipamentele frigorifice, carcasa metalică a tabloului electric, paturile de cablu, conductele metalice și confecțiile metalice, se vor lega la pamant prin instalația de egalizare a potențialelor de la interior.

Se interzice legarea în serie a maselor tablourilor și echipamentelor electrice legate la conductoare de protecție.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin legarea carcaselor metalice ale echipamentelor care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protecție (PE) și la centura interioară de protecție în zonele periculoase din punct de vedere al electrocutării.

Protecția la defect (împotriva atingerii indirecte) se realizează printr-o măsură de protecție principală, care să asigure protecția în orice condiții și o măsură de protecție suplimentară, care să asigure protecția în cazul defectării protecției principale. Cele două măsuri de protecție trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

3.7) INSTALAȚII IPTE SI PRIZA DE PAMANT:

Se propune dotarea clădirii cu o instalație de captare a loviturilor de trasnet, compusă din următorul ansamblu de elemente:

- Paratrasnet tip prevecron cu dispozitiv de amorsare (PDA), cu nivel de protecție III și rază de protecție de minim 35m, ce se va monta la o înălțime de 5m față de cel mai înalt punct al clădirii;
- Conductoare de coborare, pentru racordarea dispozitivului de captare la priza de pamant, confecționate din platbandă de OL-Zn 25x4mm, pozate aparent atât pe acoperișul clădirii, cât și pe pereții exteriori ai acesteia;
- Piese de separație, prevăzute la o înălțime de ~2.00m față de nivelul solului, cu rol în asigurarea posibilității deconectării IPTE și a BPEP de priza de pamant;
- Teci de protecție confecționate din teava de OL-Zn 40x40x4mm, pentru asigurarea protecției împotriva socurilor mecanice asupra conductoarelor de coborare;
- Piese de fixare a conductorului de coborare, ce se vor monta la fiecare 0.5m din lungimea acestora.

Conform I7/2023, art. 6.3.3.1., instalația de paratrasnet se prevede cu 4 coborări pe fațade opuse, deoarece proiecția pe orizontală a conductorului de coborare este mai mare decât proiecția sa pe verticală.

Se propune realizarea unei prize de pamant, la care se vor racorda instalațiile de echipotentializare ale construcției și instalația de protecție împotriva loviturilor directe de trasnet, compusă din:

- Electrozi verticali, confecționați din teava OL-Zn 2 ½", cu lungime L=2.5m, pozati îngropați la cel puțin 0.8m față de cota terenului natural;
- Electrozi orizontali, confecționați din platbandă de OL-Zn 40x4mm, pozată îngropată la cel puțin 0.8m față de cota terenului natural.

Racordarea IPTE și a BPEP la priza de pamant se va realiza obligatoriu prin intermediul pieselor de separație.

Având în vedere faptul că la priza de pamant se vor racorda atât IPTE și BPEP, se va urmări ca rezistența de dispersie a acesteia să fie <10Ω. În cazul în care rezistența de dispersie a prizei de pamant va fi mai mare de 10Ω, aceasta se va completa cu electrozi până la atingerea valorii respective.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant va fi certificată obligatoriu printr-un buletin PRAM.

3.8) INSTALAȚIA DE PANOURI FOTOVOLTAICE:

Se propune montarea unui sistem de panouri fotovoltaice pe acoperișul tip terasă al clădirii, format din 36 de panouri monocristaline, un invertor 20KWP, o cutie de distribuție și protecție, siguranțe de curent continuu, cablaj și conectică necesară și un sistem de susținere metalic. Sistemul fotovoltaic va avea o putere de P=18KWP.

Panourile fotovoltaice vor avea P=500WP și se vor împărți în 3 string-uri, fiecare cu câte 12 panouri.

String-urile se vor racorda în cutia de conexiuni, conform pieselor desenate, fiind prevăzute cu siguranțe pentru curent continuu 16A.

Racordarea la inverter se va realiza din cutia de conexiuni, prin cablu NHXH 2x16mmp, pozat pe acoperisul terasa.

Inverterul va fi racordat la tabloul electric general [TG] printr-o coloana electrica din cablu NHXH 5x16mmp, pozat in canal de cablu ignifug.

Se va prevedea un smart meter si un contor bidirectional in BMPT pentru contorizarea surplusului de energie ce va fi livrat in retea.

4) INSTALATII CURENTI SLABI:

4.1) INSTALATIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU:

Conform P118-3/2015 (completat cu Ord. 6025/25.10.2018), este necesara dotarea cladirii cu o instalatie IDSAI cu grad de acoperire total.

Instalatia de detectare, semnalizare si alarmare incendiu cu care se va echipa constructia cuprinde:

- o centrala de incendiu adresabila, cu 2 bucle;
- detectoare optice de fum, adresabile;
- declansatoare manuale de incendiu, adresabile;
- dispozitive acustice de alarmare pentru interior;
- dispozitive optico-acustice de alarmare pentru exterior.

Conform art. 3.9.2.1, 3.9.2.2, 3.9.2.4 din P 118-3/2015 modificat si completat de ordinul 6025/2018, amplasarea echipamentelor de control și semnalizare aferente IDSAI s-a realizat în încăperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV. Incaperea in care se monteaza centrala ECS prezinta elemente de compartimentare cu rezistenta la foc corespunzatoare, conform normativului in vigoare si a proiectului de arhitectura (PERETI REI 240', TAVAN REI 120', USA EI90').

In incaperea P.12 se va prevedea un circuit de prize special destinat alimentarii cu energie electrica a echipamentelor IDSAI, precum si iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului.

Cablajul instalatiei se va realiza cu JY(St)Y 2x2x0.8mmp, pozat ingropat in tencuiala, in tub de protectie ignifug HTF.

Detectoarele optice de fum s-au repartizat ținând cont de compartimentarea constructiei, acoperirea distanțelor pe orizontală conform art. 3.3. și 3.4. din Normativul P118/3 - 2015 și zonele în care există risc de incendiu.

Detectoarele se vor amplasa pe tavan, la o distanta minima de 0,5 m de orice corp de iluminat, grindă sau alt element ce poate perturba circulația aerului în zona si in tavan fals intre grinzi.

Amplasarea detectoarelor se face conform prevederilor cap. 3.7 din P118/3 - 2015.

Declansatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe caile de evacuare în caz de incendiu, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct al imobilului până la cel mai apropiat buton manual să fie maxim 20 m (conform art. 3.7.13.1 din Normativul P118/3 - 2015).

Declansatoarele se vor monta la o înălțime de 1,2 m față de cota pardoselii.

Se prevad corpuri de iluminat de siguranta local langa declansatoarele manuale.

Dispozitivele de alarmare se vor prevedea la interiorul cladirii, in zonele de holuri, astfel incat semnalul sonor de alarma sa fie auzit la intensitatea necesara in toate spatiile obiectivului.

In exteriorul cladirii se vor prevedea dispozitive optico-acustice la toate iesirile din cladire, cu intensitatea de minim 65dB.

Daca in zonele respective exista posibilitatea aparitiei zgomotului de fond cu durata mai mare de 30 secunde si intensitatea egala sau mai mare de 65bD, este necesar ca dispozitivele acustice de alarmare sa produca semnale sonore cu cel putin 5dB peste nivelul acestora.

Dispozitivele pentru interior se vor monta la o inaltime de 2.5m fata de pardoseala finita, iar cele de exterior intre 3.00 si 4.00m pe perete.

4.2) INSTALATIA DE DATE:

Se propune realizarea unei rețele de date cu configuratie tip stea, prin dotarea imobilului cu prize de date RJ45.

In salile de clasa se vor prevedea cate o priza RJ45 pentru posibilitatea montarii WAP-uri (Wireless Access Point), dupa necesitati.

Cablajul rețelei de date se va realiza cu cablu FTP cat.5a, pozat ingropat sub tencuiala, in tub HFT Dn=20mm.

In incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV se va prevedea un rack principal in care se va monta un distribuitor de fibra optica. Din acesta se vor alimenta switch-urile secundare cu cablu FO (fibra optica), din care se vor realiza legaturile la prizele RJ45 din cablu Cat6a.

Se vor prevedea switch-uri si patch panel-uri separate pentru rețeaua de date fata de rețeaua de supraveghere video.

Conectarea fibrei optice la switch-urile PoE pentru date se va realiza prin transceivere SFP.

Alimentarea de baza a echipamentelor din RACK-uri se va realiza prin circuite dediate, iar cea de rezerva se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

4.3) INSTALATIA DE SUPRAVEGHERE VIDEO:

Se propune realizarea unei instalatii de supraveghere video interioara si exterioara; realizata prin amplasarea camerelor de supraveghere in holurile cladirii si in zonele de acces din perimetrul cladirii/colturi. Cablajul rețelei de supraveghere video se va realiza cu cablu FTP Cat5a, pozat ingropat sub tencuiala in tub HFT Dn=20mm.

Lungimea maxima pentru un circuit FTP Cat6a pentru supraveghere video nu va depasi 90m, raza minima de curbura va fi de 60mm, instalatia de date respectand standardul EN 50173 si ISO 11801.

In incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV se va prevedea un rack principal in care se va monta un NVR (Network Video Recorder) cu 8 canale. La acesta se vor racorda switch-urile din rack-urile secundare prin cablu FO (fibra optica).

Se vor prevedea switch-uri si patch panel-uri separate pentru rețeaua de supraveghere video fata de rețeaua de date. Conectarea fibrei optice la switch-urile PoE pentru supraveghere video se va realiza prin module SFP.

Alimentarea de baza a echipamentelor din RACK-uri se va realiza prin circuite dediate, iar cea de rezerva se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

Sistemul de supraveghere video se compune din urmatoarele echipamente:

- Inregistrator NVR (Network Video Recorder) 8 canale;
- HDD (Hard Disk Drive) dimensionat la capacitatea de arhivarea a imaginilor;
- Camere video IP de interior;
- Camere video IP de exterior;
- Switch-uri 8/12 port-uri PoE;
- Monitor LED 27" conectat la NVR pentru vizionare in timp real;
- UPS/Sursa de alimentare de rezerva cu back-up;
- Cablaj FTP Cat.5a;
- Cablaj FO;
- Patchcord-uri si echipamente de conectare.

4.4) INSTALATIA DE CONTROL ACCES:

Se propune realizarea unei instalatii de control acces in vederea limitarii accesului persoanelor neautorizate in incinta imobilului si in spatiul administrativ (P.12).

Instalatia de control acces se va realiza prin prevederea unei centrale de control acces in incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV, ce va deservi cele 5 module de control acces.

Modulele de control acces sunt formate din:

- Cititor control acces (cu acces prin introducerea codului pe tastatura sau prin utilizarea unei cartele de acces);
- Buton control acces (pentru dezarmarea electromagnetului de blocare a usii);
- Electromagnet (pentru blocarea usii);
- Sursa 12Vcc.

Cablajul se va realiza cu FTP Cat.5a de la centrala de control acces pana la modulele de control acces, iar intercablarea echipamentelor aferente modulelor se va realiza cu cablu NHXH-J E90 3x1.5mm. Pentru o cablare corecta, se va consulta si manualul de instalare al echipamentelor ce se vor pune in opera.

4.5) INSTALATIA DE SONORIZARE:

Se propune realizarea unei instalatii de sonorizare in cadrul obiectivului de investitii, in vederea posibilitatii utilizarii acestuia pentru transmiterea de mesaje, muzica ambientala, anunturi, sonerie, etc.

Sistemul audio este format din:

- Un amplificator cu 4 zone, montat in incaperea P.23 – SPATIU MULTIFUNCTIONAL;
- Difuzoare de perete pentru interior, montate in spatiul multifunctional;
- Cablaj MYYM 2x1mm, pozat ingropat in tub HFT Dn=16mm.

Reteaua de interconectare intre difuzoare (de pe o zona) si amplificator se va realiza cu cablu MYYM 2x1mm, montat in tub de protectie si pozat sub tencuiala.

SCENARIUL II - recomandat

1) INSTALATII SANITARE:

1.1) INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE:

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va realiza din putul forat de pe amplasament, prin intermediul unei conducte PE-HD PN10 Dn=63mm, montata ingropat in sant, pe pat de nisip.

Se propune montarea in camera tehnica a unei pompe de tip hidrofor, pentru aspirarea apei din putul forat si vehicularea acesteia spre punctele de consum.

Pompa va fi prevazuta cu vas de expansiune de 50L, iar racordul de aspiratie din putul forat va fi prevazut cu sorb cu filtru (sita) si supapa de sens.

Deoarece putul forat nu face obiectul prezentei documentatii, la achizitionarea pompei pentru apa rece se vor recalcula parametrii necesari ai acesteia in functie de adancimea putului.

1.2) INSTALATIA DE PREPARARE A APEI CALDE:

Alimentarea cu apa calda a obiectivului se va realiza de la boilerul termoelectric propus, V=750L. Acesta se va monta in camera tehnica si va fi prevazut cu o rezistenta electrica P=3000W, precum si cu o serpentina Dn 1 ¼".

La serpentina respectiva se vor racorda cele 3 panouri solare propuse, pentru aport de energie termica necesara prepararii apei calde.

Panourile solare sunt prevazute cu 20 de tuburi vidate fiecare, montate pe acoperisul tip terasa al imobilului, deasupra camerei tehnice.

Instalatia va fi prevazuta cu antigel solar (glicol) pentru evitarea inghetului pe perioada rece. Reteaua va fi realizata din teava de cupru tip bara Dn=28x1.5mm, izolata cu vata minerala de 30mm, caserata cu folie de aluminiu.

Se va prevedea un sistem de automatizare format dintr-un grup de pompe solar, controller pentru automatizare, teaca de imersie, senzori de temperatura, precum si restul echipamentelor si accesorilor necesare unei functionari optime.:

1.3) INSTALATIA DE DISTRIBUTIE A APEI RECI SI A APEI CALDE:

Pentru distributia apei reci si a apei calde se vor monta distribuitoare principale in camera tehnica. Distribuitorile de apa rece si apa calda vor fi confectionate din teava rectangulara de OL 100x100x4mm, montate pe perete cu suportii metalici.

Alimentarea cu apa rece si apa calda a punctelor de consum se va realiza prin retele individuale, din teava PE-Xa 17x2mm, izolate cu elastomer, pozate ingropat sub sapa de egalizare. Obiectele sanitare vor fi alimentate de la distribuitorile secundare, pozate in zidarie in cutii metalice.

Alimentarea cu apa rece si apa calda a distribuitorilor secundare se va realiza prin retele individuale, din teava PE-Xa 32x2.9mm, izolate cu elastomer, pozate ingropat sub sapa de egalizare, in grosimea primului strat de termoizolatie de pe placa parter.

Toate retelele de distributie a apei reci si a apei calde din interiorul cladirii (cu exceptia camerei tehnice) vor fi realizate cu teava PE-Xa tip colac, fara imbinari pe lungimea acestora.

1.4) INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA:

Instalatia interioara de canalizare va cuprinde ansamblul de conducte, obiecte sanitare, aparate si accesorii care vor colecta apele uzate de la punctele de consum si vor asigura evacuarea acestora catre reseaua exterioara.

Conductele colectoare vor fi montate ingropat cu panta de 2% pentru a asigura scurgerea gravitationala a apei la partea inferioara a instalatiei si vor primi apele uzate de la coloanele de scurgere. Traversarea conductelor prin fundatia cladirii va fi protejata cu un manson cu diametrul interior mai mare decat diametrul exterior al conductei colectoare.

Solutia aleasa pentru canalizare este cu conducte din polipropilena ignifugata (PP) si policlorura de vinil (PVC), special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, montate aparent/ingropat in pardoseala, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

1.5) INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE PLUVIALA:

Se propune realizarea unei instalatii de canalizare pluviala la interiorul cladirii, prin intermediul coloanelor ce preiau apele pluviale de pe acoperisul tip terasa al cladirii si le transporta gravitational spre reseaua exterioara de colectare, prin intermediul conductelor orizontale pozate sub placa parter.

Solutia aleasa pentru canalizarea pluviala este cu conducte din polipropilena ignifugata (PP) si policlorura de vinil (PVC), special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, montate ingropat in ghene/sub pardoseala, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Toate coloanele de canalizare pluviala vor fi prevazute cu receptori de terasa la partea superioara, parafrunzar, precum si piese de curatare.

1.6) INSTALATIA EXTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA:

Se propune realizarea unei retele de canalizare menajera exterioara din teava PVC-KG Dn=200mm, pozata ingropat sub limita de inghet si camine de canalizare din beton Dn=1000mm, prevazute cu capac carosabil din fonta si scara de acces.

Se vor colecta apele uzate menajere preluate de la coloanele de scurgere si sifonul de pardoseala din camera tehnica si se vor transporta gravitational spre bazinul vidanjabil propus pe amplasament, la limita de proprietate. Se va utiliza un bazin din PAFS (poliester armat cu fibra de sticla) cu un volum util de 30mc, ingropat sub limita de inghet si prevazut cu racord pentru canalizare Dn=200mm, precum si cu camera de vizitare Dn=500mm cu capac PAFS si aerisitor.

Canalizarea apelor pluviale se va realiza printr-o retea similara, din teava PVC-KG Dn=200mm, pozata ingropat sub limita de inghet si camine de canalizare din beton Dn=1000mm, prevazute cu capac carosabil din fonta si scara de acces. Apele pluviale vor fi deversate in rigola din proximitatea amplasamentului.

1.7) DOTAREA CU OBIECTE SANITARE:

Dotarea cu obiecte sanitare, armaturi și accesorii aferente la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1478, în funcție de destinația clădirii, pentru a asigura condițiile de igienă și gradul de confort necesare unei bune desfășurări a activității obiectivului.

Se vor prevedea toate accesorii necesare unei optime funcționări a obiectelor sanitare (baterii amestecatoare cu monocomandă, robineti sferici de trecere, robineti de colț, racorduri flexibile, etajera, oglinda sanitară, portprosop, portsăpuniera, cuier, porthartie, etc.).

Distanțele minime de amplasare, precum și cotele de montaj ale obiectelor sanitare, vor fi respectate conform STAS 1504.

Legăturile la obiectele sanitare dintre rețeaua de distribuție și armaturi se vor realiza cu racorduri flexibile.

1.8) INSTALATIA INTERIOARA DE STINGERE CU HIDRANTI:

Conform P118/2-2013 completat cu modificările ulterioare prin Ord. 6026 din 25 oct 2018, este obligatorie dotarea clădirii cu o instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.

Se propune realizarea unei instalații de stingere, formată din 2 hidranți interiori cu furtun plat $L=20\text{m}$ și o rețea de distribuție din teava de OL-Zn 2", racordată la grupul de pompare aferent instalației respective.

S-au prevăzut 2 hidranți la parter, în vederea asigurării unui jet în funcțiune simultană în fiecare punct al clădirii.

Hidranții sunt montați în fride standardizate și echipați cu câte un furtun tip "C" și țevi de refulare cu ajutorul și sunt amplasați și dimensionați astfel încât să se asigure atingerea fiecărui punct combustibil cu un jet în funcțiune.

Conf. Art.13.1. din P118-2/2013, completat cu ord. 6026 din 25 oct 2018, nu este necesară prevederea unei pompe de rezervă în cadrul grupului de pompare.

Se propune un grup de pompare pentru ridicarea presiunii cu parametrii minimi de:

Pompa activă: $Q=7.56\text{mc/h}$ și $H=40\text{mCA}$

Pompa pilot: $Q=1\text{mc/h}$ și $H=50\text{mCA}$

Grupul de pompare va fi montat pe un postament din beton, în camera tehnică, în vederea excluderii posibilității de îngheț.

Rezerva de apă va fi asigurată prin intermediul unui rezervor din PAFS, cu un volum util de 2000L (2mc), montat subteran sub limita de îngheț, conf. planului de situație.

2) INSTALATII TERMICE SI VENTILARE:

2.1) INSTALATIA DE PREPARARE A AGENTULUI TERMIC:

Conform SR 1907, obiectivul de investiții se află în zona climatică III cu temperatura exterioară de calcul -18°C și zona eoliană IV. Pe baza SR1907-1,2 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul și s-au determinat necesitățile termice aferente fiecărei încăperi. Temperaturile s-au ales în funcție de destinația clădirii și a încăperilor, cu valori cuprinse între 18°C și 24°C .

Agentul termic necesar încălzirii obiectivului de investiții va fi asigurat prin intermediul a două pompe de caldura de tip aer-apă, monobloc, $P=25\text{KW}$ termici fiecare. Instalația interioară de încălzire este proiectată pentru funcționare cu agent termic cu temperaturi scăzute, $35-45^{\circ}\text{C}$.

Pompele de caldura vor fi montate pe acoperișul tip terasă al obiectivului de investiții, mai precis deasupra camerei tehnice, în vederea realizării unui traseu cât mai scurt al agentului termic între sursă și distribuitoare.

Se va prevedea un vas de expansiune închis, cu membrana, $V=100\text{L}$, pentru instalația de distribuție a agentului termic, în vederea preluării dilatarilor datorate diferențelor de temperatură ale agentului termic.

2.2) INSTALATIA DE DISTRIBUTIE A AGENTULUI TERMIC:

Distributia agentului termic se va realiza de la distribuitorul principal din camera tehnica, catre distribuitoarele secundare, prin retele individuale tur+retur din teava PE-Xa 32x2.9mm.

Retelele respective vor fi izolate cu elastomer G=6mm, pozate deasupra primului strat de polistiren extrudat din componenta termosistemului placii pe sol, conf. detaliului I.05.

Fiecare radior la/de la distribuitorul/colector principal din camera tehnica va fi prevazut cu o supapa de sens, montata intre doi robineti sferici. Pe racordurile de tur aferente plecarilor spre distribuitoarele secundare se vor monta pompe de circulatie, actionate de termostatele aferente fiecărei zone, prin sistemul de automatizare din camera tehnica.

Distribuitorul colector din camera tehnica va fi confectionat din teava rectangulara de OL, cu dimensiunile de 10x10cm pentru fiecare sectiune a acestuia (una pentru distributie tur si una pentru colectare retur), si se va poza aparent pe peretele camerei tehnice, pe un cadru de sustinere confectionat din OL.

Distribuitoarele secundare vor fi montate in casete metalice, incastrate in peretii de zidarie ai constructiei, acestea fiind prevazute cu robineti pe racordurile de tur/retur, robineti de golire/aerisire, debitmetre pe tur si robineti de reglaj pe retur.

2.3) INSTALATIA DE INCALZIRE CU SUPRAFETE RADIANTE:

Avand in vedere specificul obiectivului de investitii, se propune realizarea unei instalatii de incalzire cu suprafete radiante, ce functioneaza la temperaturi reduse ale agentului termic.

Serpentinele pentru încălzirea prin pardoseală se vor realiza din țevă de polietilenă tip PE-Xa Dn=17x2 mm, cu barieră pentru oxigen, racordate la distribuitoarele/colectoare secundare aferente fiecărei zone.

Lungimea serpentinelor vor fi cuprinse intre 30 si 90m si pasul 5-15 cm, in functie de necesarul de caldura aferent fiecărei incaperi.

Pe conturul pereților, a stâlpilor, structura de rezistență a scării, se va monta bandă perimetrală autoadezivă cu dimensiunile 200x8 mm, pentru preluarea dilatărilor.

Suprafața pe care urmează să se realizeze încălzirea prin pardoseală va fi prevazuta cu o folie antivapori, din polietilenă cu grosimea de 0,2 mm.

Peste folia din PE se vor monta plăcile izolatoare din polistiren expandat, prevăzut cu nuturi, având pasul multiplu de 5 cm.

2.4) INSTALATIA DE VENTILARE CU RECUPERARE DE CALDURA:

Se propune realizarea unei instalatii de ventilare descentralizata cu recuperare de caldura pentru obiectivul de investitii analizat.

Ventilarea se va realiza prin intermediul recuperatoarelor de caldura montate in peretii de zidarie ai constructiei, in incaperile si pozitiile specificate in piesele desentate.

Echipamentele vor fi prevazute cu comanda locala, pentru fiecare unitate in parte, in vederea reglarii debitului de aer si a temperaturii acestuia.

Unitatile de ventilare cu recuperare de caldura vor avea o eficienta de minim 85%, acestea fiind prevazute si cu baterii de incalzire electrice, in functie de debitul de aer vehiculat:

- $Q=600\text{mc/h}$, prevazut cu baterie de incalzire 700W, $U=230\text{V}$;

Recuperatoarele vor fi prevazute cu filtre F9 (ePM1>85%) conf. specificatiilor NP11-2022 si a normativului IS-2022, precum si cu grilaje in vederea blocarii patrunderii eventualelor corpuri straine in interiorul acestora dinspre exterior.

3) INSTALATII ELECTRICE:

3.1) ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA:

Racordul electric va fi realizat prin intermediul unei firide de bransament/bloc de masura si protectie trifazat amplasat la limita de proprietate, conform planului de situatie.

Din firida de bransament se alimenteaza tabloul electric general [T.G.] din care se alimenteaza statia de incarcare vehicule electrice, si celelalte tablouri electrice secundare, care la randul lor vor alimenta consumatorii.

Rețeaua de distributie interioara se realizeaza dupa schema TN-S, in care conductorul de protectie distribuit este utilizat pentru intreaga schema, de la tabloul electric general pana la ultimul punct de consum.

Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protectie si echipamentele de protectie sunt alese conform prescriptiilor tehnice.

Contorizarea se realizeaza la nivelul firidei de bransament (BMPT).

3.2) INSTALATII ELECTRICE DE PUTERE:

Instalatiile electrice de putere se vor materializa prin coloanele de alimentare aferente tablourilor electrice [TS1], [TS2], [TCT] si [TE-TS], precum si a racordurilor dintre tabloul general [TG] si invertor, grupul electrogen si statia de incarcare a vehiculelor electrice. Coloanele se vor realiza cu cablu de tip NHXH-J pentru interior, si cu cablu de tip CYAbY pentru exterior.

3.3) INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT GENERAL:

Distributia electrica se va realiza radial, de la tablourile electrice catre consumatori, prin circuite de alimentare protejate in tub HFT, montate ingropat in tencuiala.

Circuitele se vor realiza cu cablu NHXH-J 3x1,5mmp, cablurile fiind prevazute cu conductoare din cupru, cu sectiunile aferente rezultate din notele de calcul.

Toate corpurile de iluminat vor fi cu surse LED, cu grad ridicat de eficienta energetica.

Sistemul de iluminat este amplasat in asa fel incat fluxul luminos sa fie directionat astfel incat sa sugereze cat mai bine iluminatul natural.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala IA-PD 10A, Id=30mA, 1P+N.

3.4) INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT DE SIGURANTA:

Circuitele pentru alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se vor realiza cu cabluri NHXH-J E90 3x1.5mmp, alimentarea facandu-se din circuitele de iluminat normal, respectiv din cele mai apropiate doze de derivatie.

Conform I7-2023, art. 7.23.6., se va prevedea iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului in incaperea P12 – SPATIU ADMINISTRATIV, unde se va amplasa centrala IDSAI si langa grupul de pompare pentru hidranti (in camera tehnica) realizat printr-un corp de iluminat tip aplica CISA 10W, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0,5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.9., se va prevedea iluminat de siguranta local pentru evidentierea declansatoarelor manuale de alarma in caz de incendiu (art. 7.23.9.1.) si langa hidrantii interiori , prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0.5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.8., se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare in toaletele cu suprafata mai mare de 8mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati, precum si la scari, schimbări de nivel, usile de iesire destinate a fi folosite in caz de evacuare, la fiecare schimbare de directie, la intersectii de coridoare si langa fiecare iesire din cladire si in exteriorul acesteia (art. 7.23.8.3.), prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.7., se va prevedea iluminat de securitate pentru interventii in zone de risc langa tablourile electrice, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0,5s;

3.5) INSTALATII ELECTRICE DE PRIZE:

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie legat la PE, iar circuitele de alimentare vor fi prevazute cu protectii diferentiale **IA-PD 16A, Id=30mA, 1P+N**.

Se vor prevedea **AFDD** conform specificatiilor I7/2023 si NP11/2022.

Circuitele de prize se realizeaza cu cabluri **NHXX-J 3x2,5mmp**, cu conductoare din cupru, pozate ingropat in peretii constructiei, protejate in tuburi de protectie HFT cu intarziere la propagarea flacarii si mascat corespunzator, pe trasee comune cu circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat.

S-a evitat instalarea circuitelor de priza pe suprafete calde. S-au prevazut legaturi echipotential conform prevederilor art. 7.2.4 din Normativul I7-2023.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la suprasarcina, scurtcircuit si curenti de defect, cu disjunctoare diferentiale montate in tablourile electrice.

3.6) INSTALATII ELECTRICE DE PROTECTIE:

Instalatii de protectie impotriva electrocutarii:

Pentru protejarea utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta accidentala s-a prevazut alimentarea tuturor aparatelor electrice prin intermediul prizelor cu contact de protectie.

Protectia împotriva socurilor electrice:

Circuitele electrice vor avea neutrul distinct fata de conductorul de protectie pana la tabloul electric general. Conductorul de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de 2,5mmp cand distributia se realizeaza in conductoare montate in tuburi de protectie sau de minim 1,5mmp cand conductorul de protectie face parte dintr-un cablu de alimentare. Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active si nu se va intrerupe.

Regula fundamentală, conform NP I7-2023, a protecției împotriva șocurilor electrice este:

a. părțile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare. Aceasta se realizează prin “protecția de bază”.

b. părțile conductoare accesibile ce accidental ar ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect. Aceasta se realizează prin “protecția la defect”. Ca urmare, pentru protecția la șoc electric se aplică întreruperea automată a alimentării, în condițiile specifice măsurii tehnice principale legarea la conductorul neutru (simbol N).

Conform NP-I7-2023 se mai impune:

a) toate masele instalației electrice trebuie legate, prin conductoare de protecție, (PEN sau PE) la neutrul alimentării, legat la pământ;

b) echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, în tabloul electric sau in apropierea acestuia se realizează bara de legare la pământ a instalației BEP, la care, prin conductoare de echipotențializare se interconectează toate elementele metalice. Aceasta se racordeaza la bara principala de egalizare a potentialelor BPEP din tabloul electric general [TG].

Bara principala de egalizare a potentialelor este conectata la priza de pamant prin intermediul unei piese de separatie. Rolul piesei de separatie este de a separa instalatia electrica de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea acesteia.

Se leaga la BPEP urmatoarele:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloană descendentă;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice a fiecarui tablou, dupa caz;

Ca mijloc complementar s-au prevazut dispozitive de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de 30mA pe toate circuitele de prize si iluminat (separarea automata a circuitului la curenti de defect).

Echipamentele metalice de tip cofret electric, precum și echipamentele de gatit, echipamentele frigorifice, carcasa metalică a tabloului electric, paturile de cablu, conductele metalice și confecțiile metalice, se vor lega la pamant prin instalația de egalizare a potențialelor de la interior.

Se interzice legarea în serie a maselor tablourilor și echipamentelor electrice legate la conductoare de protecție.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin legarea carcaselor metalice ale echipamentelor care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protecție (PE) și la centura interioară de protecție în zonele periculoase din punct de vedere al electrocutării.

Protecția la defect (împotriva atingerii indirecte) se realizează printr-o măsură de protecție principală, care să asigure protecția în orice condiții și o măsură de protecție suplimentară, care să asigure protecția în cazul defectării protecției principale. Cele două măsuri de protecție trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

3.7) INSTALAȚII IPTE ȘI PRIZA DE PAMANT:

Se propune dotarea clădirii cu o instalație de captare a loviturilor de trasnet, compusă din următorul ansamblu de elemente:

- Paratrasnet tip prevector cu dispozitiv de amorsare (PDA), cu nivel de protecție III și rază de protecție de minim 35m, ce se va monta la o înălțime de 5m față de cel mai înalt punct al clădirii;
- Conductoare de coborare, pentru racordarea dispozitivului de captare la priza de pamant, confecționate din platbandă de OL-Zn 25x4mm, pozate aparent atât pe acoperișul clădirii, cât și pe pereții exteriori ai acesteia;
- Piese de separatie, prevăzute la o înălțime de ~2.00m față de nivelul solului, cu rol în asigurarea posibilității deconectării IPTE și a BPEP de priza de pamant;
- Teci de protecție confecționate din teava de OL-Zn 40x40x4mm, pentru asigurarea protecției împotriva socurilor mecanice asupra conductoarelor de coborare;
- Piese de fixare a conductorului de coborare, ce se vor monta la fiecare 0.5m din lungimea acestora.

Conform I7/2023, art. 6.3.3.1., instalația de paratrasnet se prevede cu 4 coborări pe fațade opuse, deoarece proiecția pe orizontală a conductorului de coborare este mai mare decât proiecția sa pe verticală.

Se propune realizarea unei prize de pamant, la care se vor racorda instalațiile de echipotentializare ale construcției și instalația de protecție împotriva loviturilor directe de trasnet, compusă din:

- Electrozi verticali, confecționați din teava OL-Zn 2 ½", cu lungime L=2.5m, pozati îngropat la cel puțin 0.8m față de cota terenului natural;
- Electrozi orizontali, confecționați din platbandă de OL-Zn 40x4mm, pozată îngropat la cel puțin 0.8m față de cota terenului natural.

Racordarea IPTE și a BPEP la priza de pamant se va realiza obligatoriu prin intermediul pieselor de separatie.

Având în vedere faptul că la priza de pamant se vor racorda atât IPTE și BPEP, se va urmări ca rezistența de dispersie a acesteia să fie <10Ω. În cazul în care rezistența de dispersie a prizei de pamant va fi mai mare de 10Ω, aceasta se va completa cu electrozi până la atingerea valorii respective.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant va fi certificată obligatoriu printr-un buletin PRAM.

3.8) INSTALAȚIA DE PANOURI FOTOVOLTAICE:

Se propune montarea unui sistem de panouri fotovoltaice pe acoperișul tip terasă al clădirii, format din 36 de panouri monocristaline, un invertor 20KWP, o cutie de distribuție și protecție, siguranțe de curent continuu, cablaj și conectica necesară și un sistem de susținere metalic. Sistemul fotovoltaic va avea o putere de P=18KWP.

Panourile fotovoltaice vor avea P=500WP și se vor împărți în 3 string-uri, fiecare cu câte 12 panouri.

String-urile se vor racorda în cutia de conexiuni, conform pieselor desenate, fiind prevăzute cu siguranțe pentru curent continuu 16A.

Racordarea la inverter se va realiza din cutia de conexiuni, prin cablu NHXH 2x16mm², pozat pe acoperisul terasă.

Inverterul va fi racordat la tabloul electric general [TG] printr-o coloană electrică din cablu NHXH 5x16mm², pozat în canal de cablu ignifug.

Se va prevedea un smart meter și un contor bidirecțional în BMPT pentru contorizarea surplusului de energie ce va fi livrat în rețea.

4) INSTALAȚII CURENȚI SLABI:

4.1) INSTALAȚIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU:

Conform P118-3/2015 (completat cu Ord. 6025/25.10.2018), este necesară dotarea clădirii cu o instalație IDSAI cu grad de acoperire total.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu cu care se va echipa construcția cuprinde:

- o centrală de incendiu adresabilă, cu 2 bucle;
- detectoare optice de fum, adresabile;
- declansatoare manuale de incendiu, adresabile;
- dispozitive acustice de alarmare pentru interior;
- dispozitive optico-acustice de alarmare pentru exterior.

Conform art. 3.9.2.1, 3.9.2.2, 3.9.2.4 din P 118-3/2015 modificat și completat de ordinul 6025/2018, amplasarea echipamentelor de control și semnalizare aferente IDSAI s-a realizat în încăperea P.12 – SPAȚIU ADMINISTRATIV. Încăperea în care se montează centrala ECS prezintă elemente de compartimentare cu rezistență la foc corespunzătoare, conform normativului în vigoare și a proiectului de arhitectură (PEREȚI REI 240', TAVAN REI 120', USA EI90').

În încăperea P.12 se va prevedea un circuit de prize special destinat alimentării cu energie electrică a echipamentelor IDSAI, precum și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Cablajul instalației se va realiza cu JY(St)Y 2x2x0.8mm², pozat îngropat în tencuială, în tub de protecție ignifug HTF.

Detectoarele optice de fum s-au repartizat ținând cont de compartimentarea construcției, acoperirea distanțelor pe orizontală conform art. 3.3. și 3.4. din Normativul P118/3 - 2015 și zonele în care există risc de incendiu.

Detectoarele se vor amplasa pe tavan, la o distanță minimă de 0,5 m de orice corp de iluminat, grindă sau alt element ce poate perturba circulația aerului în zonă și în tavan fals între grinzi.

Amplasarea detectoarelor se face conform prevederilor cap. 3.7 din P118/3 - 2015.

Declansatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct al imobilului până la cel mai apropiat buton manual să fie maxim 20 m (conform art. 3.7.13.1 din Normativul P118/3 - 2015).

Declansatoarele se vor monta la o înălțime de 1,2 m față de cota pardoselii.

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranță local lângă declansatoarele manuale.

Dispozitivele de alarmare se vor prevedea la interiorul clădirii, în zonele de holuri, astfel încât semnalul sonor de alarmă să fie auzit la intensitatea necesară în toate spațiile obiectivului.

În exteriorul clădirii se vor prevedea dispozitive optico-acustice la toate ieșirile din clădire, cu intensitatea de minim 65dB.

Dacă în zonele respective există posibilitatea apariției zgomotului de fond cu durată mai mare de 30 secunde și intensitatea egală sau mai mare de 65dB, este necesar ca dispozitivele acustice de alarmare să producă semnale sonore cu cel puțin 5dB peste nivelul acestora.

Dispozitivele pentru interior se vor monta la o înălțime de 2.5m față de pardoseala finită, iar cele de exterior între 3.00 și 4.00m pe perete.

4.2) INSTALATIA DE DATE:

Se propune realizarea unei rețele de date cu configuratie tip stea, prin dotarea imobilului cu prize de date RJ45.

In salile de clasa se vor prevedea cate o priza RJ45 pentru posibilitatea montarii WAP-uri (Wireless Access Point), dupa necesitati.

Cablajul rețelei de date se va realiza cu cablu FTP cat.6a, pozat ingropat sub tencuiala, in tub HFT Dn=20mm.

In incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV se va prevedea un rack principal in care se va monta un distribuitor de fibra oprica. Din acesta se vor alimenta switch-urile secundare cu cablu FO (fibra optica), din care se vor realiza legaturile la prizele RJ45 din cablu Cat6a.

Se vor prevedea switch-uri si patch panel-uri separate pentru rețeaua de date fata de rețeaua de supraveghere video.

Conectarea fibrei optice la switch-urile PoE pentru date se va realiza prin transceivere SFP.

Alimentarea de baza a echipamentelor din RACK-uri se va realiza prin circuite dedicate, iar cea de rezerva se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

4.3) INSTALATIA DE SUPRAVEGHERE VIDEO:

Se propune realizarea unei instalatii de supraveghere video interioara si exterioara; realizata prin amplasarea camerelor de supraveghere in holurile cladirii si in zonele de acces din perimetrul cladirii/colturi. Cablajul rețelei de supraveghere video se va realiza cu cablu FTP Cat6a, pozat ingropat sub tencuiala in tub HFT Dn=20mm.

Lungimea maxima pentru un circuit FTP Cat6a pentru supraveghere video nu va depasi 90m, raza minima de curbura va fi de 60mm, instalatia de date respectand standardul EN 50173 si ISO 11801.

In incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV se va prevedea un rack principal in care se va monta un NVR (Network Video Recorder) cu 8 canale. La acesta se vor racorda switch-urile din rack-urile secundare prin cablu FO (fibra optica).

Se vor prevedea switch-uri si patch panel-uri separate pentru rețeaua de supraveghere video fata de rețeaua de date. Conectarea fibrei optice la switch-urile PoE pentru supraveghere video se va realiza prin module SFP.

Alimentarea de baza a echipamentelor din RACK-uri se va realiza prin circuite dedicate, iar cea de rezerva se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

Sistemul de supraveghere video se compune din urmatoarele echipamente:

- Inregistrator NVR (Network Video Recorder) 8 canale;
- HDD (Hard Disk Drive) dimensionat la capacitatea de arhivarea a imaginilor;
- Camere video IP de interior;
- Camere video IP de exterior;
- Switch-uri 8/12 port-uri PoE;
- Monitor LED 27" conectat la NVR pentru vizionare in timp real;
- UPS/Sursa de alimentare de rezerva cu back-up;
- Cablaj FTP Cat.6a;
- Cablaj FO;
- Patchcord-uri si echipamente de conectare.

4.4) INSTALATIA DE CONTROL ACCES:

Se propune realizarea unei instalatii de control acces in vederea limitarii accesului persoanelor neautorizate in incinta imobilului si in spatiul administrativ (P.12).

Instalatia de control acces se va realiza prin prevederea unei centrale de control acces in incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV, ce va deservi cele 5 module de control acces.

Modulele de control acces sunt formate din:

- Cititor control acces (cu acces prin introducerea codului pe tastatura sau prin utilizarea unei cartele de acces);

- Buton control acces (pentru dezarmarea electromagnetului de blocare a usii);

- Electromagnet (pentru blocarea usii);

- Sursa 12Vcc.

Cablajul se va realiza cu FTP Cat.6a de la centrala de control acces pana la modulele de control acces, iar intercablarea echipamentelor aferente modulelor se va realiza cu cablu NHXH-J E90 3x1.5mm. Pentru o cablare corecta, se va consulta si manualul de instalare al echipamentelor ce se vor pune in opera.

4.5) INSTALATIA DE SONORIZARE:

Se propune realizarea unei instalatii de sonorizare in cadrul obiectivului de investitii, in vederea posibilitatii utilizarii acestuia pentru transmiterea de mesaje, muzica ambientala, anunturi, sonerie, etc.

Sistemul audio este format din:

- Un amplificator cu 4 zone, montat in incaperea P.23 – SPATIU MULTIFUNCTIONAL;

- Difuzoare de perete pentru interior, montate in spatiul multifunctional;

- Cablaj MYYM 2x1mm, pozat ingropat in tub HFT Dn=16mm.

Reteaua de interconectare intre difuzoare (de pe o zona) si amplificator se va realiza cu cablu MYYM 2x1mm, montat in tub de protectie si pozat sub tencuiala.

C. REZISTENȚA

La nivelul structurii de rezistență scenariul propus a fost optimizat pentru a fi cel mai eficient, după cum urmează:

Imobilul are regimul de înălțime Parter și este amplasat în zona seismică caracterizată de o accelerație de proiectare a terenului $a_g = 0,20g$ și perioada de colț $T_c = 0,70$ secunde, conform prevederilor codului de proiectare din P100-1/2013. Clădirea proiectată se încadrează în clasa a III - a de importanță, după codul de proiectare P100-1/2013, și categoria C de importanță, conform H.G. 766/1997.

SCENARIUL 1 / SCENARIUL 2 (date identice pentru ambele scenarii):

INFRASTRUCTURA

Sistemul de fundare adoptat este alcătuit din fundații izolate rigide. Pentru conlucrarea fundațiilor izolate, acestea vor fi rigidizate la partea superioară cu o rețea de grinzii de echilibrare dispuse după direcții ortogonale, proiectate din beton armat clasa C20/25. Fundațiile izolate sunt proiectate din blocuri de beton simplu cu înălțimea de 50cm de clasa C12/15 și cuzineți din beton armat monolit C20/25 cu înălțimea de 50cm. Grinzile de echilibrare sunt proiectate din beton armat monolit C20/25 și se vor realiza pe un strat din beton simplu de clasa C8/10, cu rol de egalizare. Din considerente geometrice și de sistematizare înălțimea grinzilor de echilibrare a rezultat de 80cm înălțime.

Plăcile pardoseală sunt proiectate din plăci din beton slab armat monolit clasa C20/25 cu grosimea de 15cm. Aceasta descarcă direct la umpluturile din argilă locală cu un grad de compactare de minim 95%. Sub pardoseală s-a prevăzut un strat de rupere de capilaritate din material granular în grosime de 15cm.

SUPRASTRUCTURA

Este proiectată din cadre din beton armat monolit clasa C20/25, foarte variată ca geometrie. Stâlpii au secțiunile: 40cm x 60cm, 40cm x 80cm, 30cm x 60cm, 30cm x 50cm, 30cm x 53cm și 30cm x 40cm. Grinzile au secțiune dreptunghiulară, cu dimensiunile 30cm x 60cm, 30cm x 50cm și 30cm x 40cm; Planșeele de peste parter sunt proiectate din beton armat monolit clasa C20/25, în grosime variabilă și cu

dispunere diferită în plan. Plăcile orizontale au grosimea de 15cm iar cele înclinate între axele 1-2 ... B-G; 4-5 ... B-F și 6-8 ... A-D au grosimea de 16cm și între axele A2-B2 ... 12-42 grosimea plăcii este de 15cm.

Închiderile perimetrale ale construcției sunt proiectate din blocuri de zidărie de cărămidă de tip BCA de 25cm grosime. Compartimentările interioare sunt proiectate din pereți de gips-carton, dar și din pereți din zidărie de cărămidă tip BKS 15cm grosime. Pereții de compartimentare se vor ancora de elementele din beton armat aferente cu mustăți pozate în rosturile orizontale ale zidăriei dispuse cu interspațiere de 2 asize. Se acordă o deosebită atenție realizării buiandrugilor, aceștia putând fi din elemente prefabricate pentru golurile cu deschiderea de maxim 1,50m și buiandrugii din beton armat cu înălțime minimă de 20cm și rezemare de minim 40cm pe fiecare parte, pentru buiandrugii de peste golurile cu deschiderea mai mare de 1,50m. Aticele sunt proiectate din beton armat cu grosimea de 15cm și înălțimea de 65cm.

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Straturile din componența structurii terasei vor descărca direct la elementele structurale ale clădirii. La realizarea terasei necirculabile se vor respecta cu strictețe recomandările făcute în proiectul de arhitectură în legătură cu montarea corectă a elementelor componente, conform detaliilor din proiect.

D. SISTEMATIZAREA VERTICALĂ

Spatiile verzi sunt alcateuite din arbori foioși de dimensiuni variabile si zone inerbate neamenajate. Din punct de vedere al lucrărilor propuse pentru revitalizarea situației existente, identificam următoarele categorii:

- Sistematizare teren: se vor face sapaturi pentru aplatizarea terenului si se vor realiza ziduri de sprijin unde este necesar;
- Se vor curăța zonele verzi de corpuri străine (resturi vegetale, pietre, etc), se va decoperta un strat de 20 cm în zonele unde solul nu este fertil, întreaga suprafața urmând a fi gazonată prin însămânțare și va fi pregătită prin lucrări specifice (nivelare, tăvălugire);
- Toaletare vegetației existente: curățare, toaletare, extragere pentru preservarea vegetației existente conforme; plantare material dendrologic nou.

Scenariul 1 / Scenariul 2 (date identice pentru ambele scenarii):

Se are în vedere o compozitie de ansamblu care formeaza legatura între constructia de pe amplasament si amenajarea exterioara, prin elemente arhitecturale si spatii verzi.

Indicatori caracteristici:

S. teren	4427	
P.O.T.	23.56	%
C.U.T.	0.24	
S. spatiu verde	860.00	mp
S. spatiu vedre amenajat	419.00	mp
S. gradina de legume si livada	108.00	mp
S. alei pietonale si trotuare	636.00	mp
S. alei auto, parcare auto	790.00	mp
S. spatiu de joaca	62.00	mp
S. teren de sport	630.00	mp
S. parcare (biciclete)	9.00	mp

Categoriile și studiile fizice pentru executarea sistematizării verticale sunt următoarele :

- Spargerea cu pikamerul a stratului de beton existent care formeaza alei pietonale (existente) sau decopertarea aleilor pavate cu dale de beton unde este cazul; Transportul molozului la locul indicat;

- Realizarea de sapaturi pentru a nivela suprafata terenului;
- Realizarea de ziduri de sprijin pentru consolidarea terenului;
- Trasarea si realizarea acceselor auto si pietonale conform planului de sistematizare verticala;
- Decaparea stratului de sol vegetal si transportul pamantului la locul indicat ca la punctul anterior;
- Umplutura de pamant vegetal pentru aducerea la cota terenului sistematizat;
- Formarea gropilor si plantarea de arbusi si plante ornamentale, precum si semanarea gazonului insamantat; Verificarea gazonului si a speciilor plantate.

Componenta circulațiilor propuse:

Alei pietonale

Aleile pietonale fac legatura intre strada de unde se realizeaza accesul principal si cladirea propusa pe amplasament. Aceste alei pietonale se imbrina cu aleile de acces auto fiind la cote diferite, cat si delimitate de bolarzi de beton. Acesta au in componenta urmatoarele straturi:

- Strat de uzura din dale de beton gr. 6 cm;
- Strat de nisip sort 0-16 mm gr. 5 cm
- Strat de piatra concasata granulatie 0-40 mm in grosime de 10 cm
- Satrat de fundatie din balast gr. 20 cm

Alei acces auto si parcare

In cadrul acestui proiect s-a prevazut realizarea de alei acces auto, alei care vor avea o latime minima de 4.00 m si care vor permite accesul persoanelor, autovehiculelor, respectiv autospecialelor in caz de incendiu. Aleile acces auto si parcare vor fi incadrate cu borduri prefabricate de beton 20x25x50 pozate pe o fundatie din beton C16/20, 30x20. Aleile auto si parcare vor avea urmatoare structura rutiera:

- Strat de uzura din asfalt gr. 3-5 cm;
- Strat de baza din asfalt gr. 5-8 cm;
- Strat suport de piatră spartă gr. 10-15 cm;
- Strat de fundatie din balast gr. 30 cm;

Teren de sport

Se propune realizarea unui teren de sport in partea de VEST a amplasamentului pentru activitati in aer liber. Acesta va fi imprejmuit cu un zid de sprijin de beton peste care se monteaza o structura din stalpi metalici si plasa din fibre sintetice. Terenul are in componenta urmatoarele straturi:

- Tartan (cauciuc poliuretanic turnat) gr. 15 mm
- Geotextil pentru drenaj gr. 2 mm
- Cauciuc reciclat (granule) gr. 10-15 mm
- Strat suport placa de beton gr. 10 cm
- Strat de pietris (pentru ruperea capilaritatii) gr 20 cm
- Strat de pamant compactat

Spatii de joaca pentru copii

In partea de SUD a gradinitei se amenajeaza un spatiu de joaca pentru copii care este compus din spatii plane din dale de caucius si zona inclinate din gazon. Spatiile de joaca au in componenta urmatoarele straturi:

- Pavele cauciucate gr. 4 cm
- Geotextil pentru drenaj gr. 2 mm
- Strat de pietris fin gr. 5 cm
- Strat de fundatie din balast gr. 30 cm;
- Strat de pamant compactat

Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale

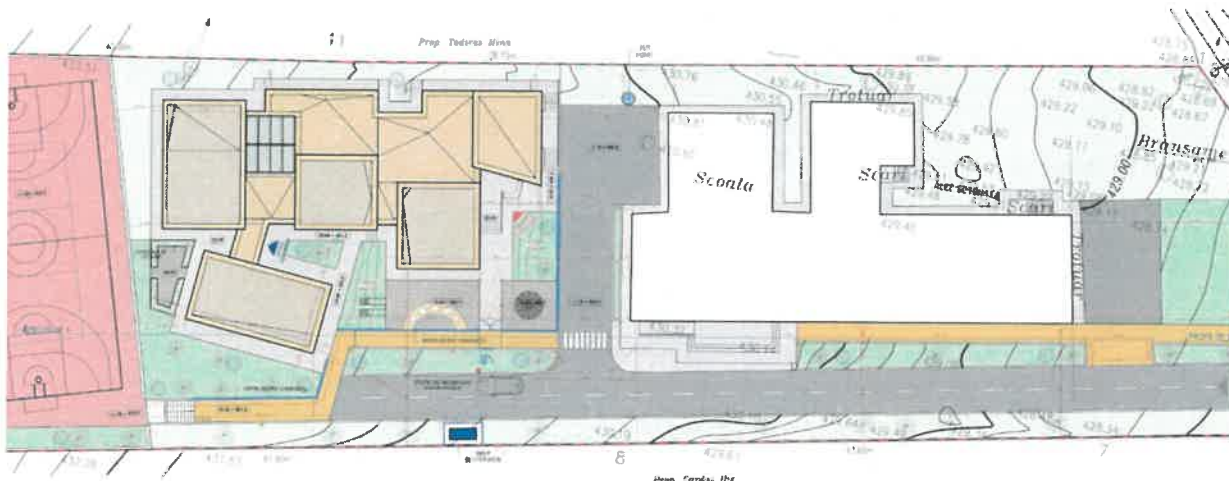
Apele pluviale vor fi preluate de catre canalizarea pluviala subterana din interiorul amplasamentului si se vor deversa in strada principala care va fi prevazut si va avea in componenta canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere, in cadrul altei investitii complexe care va cuprinde si realizarea, dimensionarea corespunzatoare a canalizarii pluviale pentru cantitatea de apa colectata de pe strada si de pe strazile, aleile si parcarile adiacente acesteia, deoarece in momentul de fata canalizarea nu existenta. Apele pluviale colectate de canalizare sunt descarcate in strada principala a satului. Astfel pantele aleilor de acces auto si a parcarilor se vor realiza astfel incat apele pluviale cumulate sa fie dirijate catre strada principala.

E. CRESTEREA SPATIILOR VERZI SI A ARBORILOR

Scenariul 1 / Scenariul 2 (date identice pentru ambele scenarii):

1. Extinderea suprafețelor verzi amenajate, se va gazona prin însămânțare întreaga suprafață, inclusiv în zonele unde solul a fost decopertat și reîmprospătat cu sol fertil. Aceasta va include și marginile trotuarelor și aleilor pietonale, pentru a maximiza zonele verzi.
2. Se vor planta arbori foioși și coniferi care sunt bine adaptați condițiilor locale. Aceștia vor fi selectați pentru rezistența lor la factorii de mediu urbani și pentru beneficiile pe care le aduc în termeni de umbră, reducere a zgomotului și îmbunătățire a calității aerului.
3. Vegetația existentă va fi curățată și toaletată pentru a asigura sănătatea și dezvoltarea optimă a arborilor. Aceasta include eliminarea ramurilor uscate sau bolnave și tratarea arborilor împotriva dăunătorilor.
4. Se va realiza o zona de gradina de legume si livada in zona SUD-VEST a gradinitei. Aceasta are o suprafata de 108.00 mp si va fi însămânțată cu gazon si se vor planta arbusti fructiferi.

Prin interventiile propuse au fost majorate spatiile verzi amenajate fata de situatia existenta, prin plantarea unui numar de 20 de arbori, 20 arbusti si insamantarea cu gazon a unei suprafete de 409 mp. In concluzie s-a urmarit cresterea spatiilor verzi si plantarea de arbori si arbusti noi pe teren.



Plan de acțiune pentru revitalizarea spațiilor verzi și plantarea arborilor

1. Pregătirea terenului

Durată estimată: 2 săptămâni

Activități: Curățarea zonelor verzi de corpuri străine (resturi vegetale, pietre, etc.). Decopertarea stratului de sol nefertil (20 cm) și transportul acestuia. Aducerea și nivelarea unui strat de sol fertil.

Echipamente necesare: Unelte de grădinarit, mașini de decopertat, camioane pentru transport sol.

2. Însămânțare și gazonare

Durată estimată: 1 săptămână

Activități: Însămânțarea suprafeței cu gazon. Lucrări specifice de pregătire (nivelare, tăvălugire).

Echipamente necesare: Semănătoare, tăvălug.

3. Toaletarea vegetației existente

Durată estimată: 1 săptămână

Activități: Curățarea și toaletarea arborilor existenți. Extragerea ramurilor uscate sau bolnave.

Tratarea arborilor împotriva dăunătorilor.

Echipamente necesare: Foarfeci de grădinărit, drujbe, echipament de protecție.

4. Plantarea materialului dendrologic nou

Durată estimată: 3 săptămâni

Activități: Formarea gropilor pentru arbori și arbuști. Plantarea arborilor și arbuștilor selectați.

Udatul și stabilizarea inițială a plantelor.

Specii propuse: Stejar (*Quercus robur*), tei (*Tilia cordata*), arțar (*Acer platanoides*), conifere adaptate.

Echipamente necesare: Săpători, camioane pentru transport arbori, echipamente de plantare.

5. Amenajarea aleilor pietonale și auto

Durată estimată: 4 săptămâni

Activități: Spargerea stratului de beton existent cu pikamerul. Transportul molozului. Construirea noilor alei pietonale și auto conform specificațiilor (6 cm dale beton, 10 cm strat nisip, 10 cm strat balast pentru pietonale; 8 cm asfalt, 5 cm nisip, 30 cm balast pentru auto).

Echipamente necesare: Pikamer, camioane pentru transport moloz, echipamente de pavare și asfaltare.

6. Implementarea sistemului de irigații și colectare a apelor pluviale

Durată estimată: 2 săptămâni

Activități: Instalarea unui sistem de irigații pentru întreținerea spațiilor verzi. Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale către canalizarea existentă.

Echipamente necesare: Tuburi de irigație, pompe, echipamente de instalare canalizare.

7. Monitorizare și întreținere

Durată continuă: Pe termen lung

Activități: Monitorizarea sănătății vegetației. Udatul regulat al noilor plantări și gazonului.

Toaletarea periodică a vegetației.

Echipamente necesare: Echipamente de monitorizare, unelte de grădinărit.

Calendar estimativ

- Săptămâna 1-2: Pregătirea terenului
- Săptămâna 3: Însămânțare și gazonare
- Săptămâna 4: Toaletarea vegetației existente
- Săptămâna 5-7: Plantarea materialului dendrologic nou
- Săptămâna 8-11: Amenajarea aleilor pietonale și auto
- Săptămâna 12-13: Implementarea sistemului de irigații și colectare a apelor pluviale
- Continuă: Monitorizare și întreținere

G. ORGANIZARE DE SANTIER

SCENARIUL 1 / SCENARIUL 2 (date identice pentru ambele scenarii):

Execuția construcției va începe numai după obținerea AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE. La execuție se vor respecta reglementările legale referitoare la:

- protecția muncii;
- paza contra incendiilor;

- asigurarea calității lucrărilor, prevăzute prin prezenta documentație și prin toate actele normative specifice lucrărilor de acest fel.

Conform legislației în vigoare, execuția va fi urmărită din partea beneficiarului de un diriginte de șantier atestat MLPAT. De asemenea antreprenorul va avea în echipă un responsabil tehnic cu execuția atestat MLPAT.

Deșeurile rezultate din lucrările de construcții vor fi ridicate de către o unitate de salubritate autorizată și depozitate în locuri special amenajate conform prevederilor în vigoare.

Pe terenul împrejmuit, se va monta o baracă, unde se vor amplasa: biroul, magazia, vestiarul, precum și un laborator pentru probe. În imediata apropiere a barăcii se va amplasa un wc ecologic. Pe unul din panourile metalice, având vedere spre strada - se vor afișa postere cu ȘANTIER ÎN LUCRU, INTRAREA INTERZISĂ PERSOANELOR NEAUTORIZATE, INDICATOARE PENTRU CIRCULAȚIA PIETONALĂ.

ÎN INTERIORUL ȘANTIERULUI:

- se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție;
- se interzice accesul în șantier a lucrătorilor sau vizitatorilor ce nu sunt dotați cu echipamentul individual de protecție conform riscurilor de expunere;
- este interzis accesul în șantier a persoanelor străine și a lucrătorilor sub influența alcoolului, drogurilor. Lucrătorii se vor prezenta la serviciu refăcuți din punct de vedere fizico-psihic;
- muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verificate fixe și stabile;
- depozitarea materialelor hidrofile, a sculelor și a altor materiale se va face în baraca provizorie;
- restul materialelor folosite în operă se vor depozita în curte;
- se vor păstra în permanență locurile de muncă și căile de acces curate și ușor accesibile;

Pe perioada executării lucrărilor, curentul electric se va branșa de la rețeaua electrică existentă, conform documentației proiectată și avizată. Toate aceste lucrări se vor executa cu societăți autorizate; se vor întocmi procese verbale care se vor anexa cărții tehnice a construcției; se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii în vigoare. Apa potabilă se aduce în sticle de plastic etanșe.

Utilajele necesare pe perioada executării lucrărilor vor avea acces pe intrarea la lot. Accesul personalului se va face de pe aceeași strada. Baraca va fi dotată cu o instalație de captare a trăsnetului.

Pe parcursul execuției lucrărilor de construcție și montaj, locuințele existente în imediata apropiere a șantierului vor fi protejate fonic prin înscrierea programului de lucru în intervalul de timp impus de legile în vigoare (nu se vor depăși 45 decibeli admiși).

PRESCRIPTIILE TEHNICE UTILIZATE

Prezenta documentație a avut în vedere următoarele reglementări legislative și tehnice, lista nefiind limitativă:

1. Legea 10/1995, modificată în 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;
2. Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
3. HG nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
4. Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
5. P100-1/2006: Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;
6. CR0-2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
7. SR EN ISO 6892-1/2010: Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;
8. Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);

9. H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
10. CR1-1-3-2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
11. NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni supra construcțiilor. Acțiunea vântului;
12. P100 – 3/2008: Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
13. NP112 – 2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
14. STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
15. P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
16. SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
17. SR EN 1992-1-1/NA: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
18. GP 111-04: Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel;
19. Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003;
20. O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).
21. P100 – 1/2013 Cod de proiectare seismică – partea I: prevederi de proiectare pentru clădiri
22. CR0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
23. CR 1-1-3-2011 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezilor asupra construcțiilor
24. CR 1-1-4 – 2012 Cod de proiectare. Acțiunea vântului
25. SR EN 1991 1-1-1 Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri
26. STAS 10101/1-78 Acțiuni în construcții. Greutăți tehnice și acțiuni permanente
27. STAS 10101/2A1-87 Acțiuni datorate procesului de exploatare pentru construcții civile și industriale
28. NE 012-2010 Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat
29. STAS 10107/0-90 Calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat
30. NP 005 – 2003 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn
31. ST 049 – 2006 Specificație tehnica privind protecțiile elementelor de construcții din lemn împotriva agenților agresivi – cerințe și criterii de performanță
32. NP 019-1997 Ghid pentru calculul la stări limită a elementelor structurale din lemn
33. NP 005-2003 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn
34. NP112-2014 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții
35. SR EN 771-1:2003+A1:2005 Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 1: Elemente pentru zidărie de argila arsă
36. CR6-2006 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
37. CR6-2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
38. CR2-1-1.1/2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat
39. P100 – 1/2013 Cod de proiectare seismică pentru clădiri – Partea a I-a – Prevederi de proiectare pentru clădiri (se aplică pentru realizarea construcțiilor noi)
40. P 130 / 1999 Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor
41. NP 074 / 2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții
42. NP 112/2004 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă aprobat cu Od. MTCT nr. 275/23.02.2005
43. HG. nr. 925 /1995 Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
44. Legea 10/1995, Legea 177/2015 privind calitatea în construcții
45. I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor
46. I13 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de incalzire central
47. I5 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilatie
48. PE 107 - Normativ pentru proiectarea și executia rețelilor de cabluri electrice
49. NTEE 007/2008 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice
50. NP-061-2002 - Normativ pentru proiectarea și executia sistemelor de iluminat artificial din cladirii
51. C56-2000 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalațiilor aferente
52. PE009/1993 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice

53. Ordinul 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor
54. Ordin 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectie civila

▪ ***Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.***

Echipamentele și dotările propuse prin investiția analizată prin prezenta documentație vor respecta toate standardele și normele în vigoare de siguranță în exploatare.

Nivelul de echipare, de finisare si de dotare a clădirii propuse este stabilit în funcție de specificațiile tehnice la momentul proiectării și de nevoile beneficiarului.

NOTA: Lista cu dotările aferente investiției sunt anexate la prezenta documentație.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- *costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;*

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizata pe baza preturilor unitare din baza de date a programelor de intocmire deviz si având la baza oferte de materiale si preturi preluate de pe site-uri de specialitate, oferte de preț echipamente si dotări.

Devizele generale pentru cele două variante constructive propuse și devizele pe obiect pentru varianta adoptată de proiectant sunt atașate la finalul documentației.

SCENARIU I - nerecomandat

Valoare totală investiție (lei)	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
Total general	10,698,376.00	2,019,102.26	13,964,361.75
din care C+M	6,502,000.00	1,235,380.00	7,737,380.00

SCENARIU II - recomandat

Valoare totală investiție (lei)	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
Total general	11,309,996.80	2,134,794.82	14,691,675.67
din care C+M	6,748,600.00	1,282,234.00	8,030,834.00

- *costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.*

Conform analiza Cost-Beneficiu

Proгноza veniturilor și cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un proiect negenerator de venit, în sensul că nu se percep taxe directe pentru serviciile de învățământ. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de alocări bugetare din partea bugetului local în vederea acoperirii cheltuielilor de întreținere a obiectivului vizat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de întreținere, a cheltuielilor de funcționare și a cheltuielilor salariale.

În vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, în cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocările bugetare) au fost stabilite în fiecare an al orizontului de analiză la un nivel egal cu total cheltuieli + 5%.

- Cheltuielile de întreținere ale investiției au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimată la nivel anual, exprimată în lei cu TVA, având la bază prețurile medii la energie și utilități practicate pe piața de profil:
- Cheltuielile de întreținere sunt formate în general din: cheltuieli cu energia electrică și termică care au fost estimate conform normativelor în vigoare pentru clădiri de învățământ.

Prin natura proiectului, acesta nu va genera venituri financiare în scopul profitului, se va angaja în plata tuturor sumelor ce survin ca și cheltuieli pentru buna funcționare, respectiv cheltuielile pentru întreținere, cu utilitățile, cu personalul, precum și alte cheltuieli ce survin ca și administrator. Proiectul este generator indirect numai de efecte pozitive la nivelul socio-economic.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- *studiu topografic;*
Studiul topografic vizat OCPI este anexat prezentei documentații.
- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;*
Studiul geotehnic este anexat prezentei documentații.
Pentru cercetarea geotehnică a terenului s-a întocmit studiul geotehnic GEO18/.martie 2024 de către S.C. GEOSOND IASI S.R.L.. Iasi, MSc. Ing. Andreea ILIESI, anexat prezentului studiu.
- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*
În cadrul studiului geotehnic sunt prezentate și chestiunile legate de nivelul apelor subterane.
- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*
Nu este cazul
- *studiu de trafic și studiu de circulație;*
Nu este cazul

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*
Nu este cazul.
- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*
Nu este cazul.
- *studiu privind valoarea resursei culturale;*
Nu este cazul.
Amplasamentul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul National al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii și Cultelor și nu este situat la mai puțin de 100 m față de imobilele cuprinse în lista.
- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*
Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției este de **26 luni**. Etapele principale de realizare a investiției și duratele acestora sunt prezentate în Graficul orientativ de realizare a investiției anexat documentației.

Etape în realizarea investiției	Perioada estimată (luni calendaristice)	Termene estimate începere / finalizare* (luna 1.....26)
Achiziții publice - atribuire contract de servicii	2	1; 4
Elaborare SF+DTAC+PT(DE)	5	2-6
Achiziții publice - atribuire contract de lucrări	2	7-8
Execuție lucrări (inclusiv OS și recepția lucrărilor)	18	9-26
Total	26	

NOTA: Termenele estimate pot fi influențate de factori externi (soluționarea eventualelor contestații, modificări legislative, etc), caz în care perioadele cuprinse în table vor fi actualizate în consecință.

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

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

OBIECTIVE PRECONIZATE a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul principal al investiției îl reprezintă îmbunătățirea performanței generale prin dezvoltarea și diversificarea activității economice, adaptarea la cerințele și standardele actuale.

Realizarea unei grădinițe în satul Humosu din comuna Sirețel urmărește atingerea unor obiective strategice legate de educație, infrastructură și bunăstarea comunității.

Categorii de obiective preconizate:

1. Obiective educaționale și sociale:

- Creșterea accesului la educația timpurie: Asigurarea unui spațiu adecvat și modern pentru copii din comunitate, astfel încât să beneficieze de condiții optime pentru dezvoltarea cognitivă, emoțională și socială.
- Reducerea decalajului educațional: Grădinița va sprijini integrarea copiilor din toate categoriile sociale, inclusiv din medii defavorizate, contribuind la egalitatea de șanse.
- Stimularea participării părinților: Crearea unei infrastructuri educaționale de calitate poate atrage mai multe familii tinere în zonă și poate motiva părinții să-și înscrie copiii la programele de educație timpurie.

2. Obiective de infrastructură și dezvoltare locală:

- Îmbunătățirea calității vieții: Investiția contribuie la modernizarea infrastructurii satului și la creșterea atractivității zonei pentru noii locuitori.
- Susținerea dezvoltării comunității locale: O infrastructură educațională modernă sprijină creșterea nivelului de educație în rândul tinerilor și, pe termen lung, dezvoltarea resursei umane locale.
- Promovarea sustenabilității: Prin integrarea unor soluții moderne, precum încălzirea în pardoseală sau materiale eficiente energetic, clădirea contribuie la reducerea costurilor și la protecția mediului.

Aceste obiective reflectă nevoile imediate ale comunității din satul Humosu, dar și strategiile naționale privind dezvoltarea mediului rural și accesul la educație. Investiția într-o grădiniță va aduce beneficii semnificative pe termen lung pentru întreaga zonă.

Perioada de referință

În conformitate cu ordinul MDLPL nr. 863/2008, perioada de referință aleasă pentru analiza cost-beneficiu este de **15 ani**. Se are în vedere o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade calculată prin metoda perpetuității.

ANALIZA OPȚIUNILOR

La analiza opțiunilor se vor lua în calcul 3 alternative:

- **Varianta 0** – Varianta cu investiție zero "Do nothing", care reprezintă scenariul în care nu se întreprinde nimic iar infrastructura de învățământ va rămâne la condiția actuală. Singurul avantaj al acestei variante este că din punct de vedere economic nu se fac investiții degrevându-se bugetul local al Comunei Siretel.
- **Varianta 1** - Scenariul 1 - Varianta cu investiție medie - Descrierea amplă a Variantei 1 se regăsește în cadrul documentației tehnice
- **Varianta 2** - Scenariul 2 – Varianta cu investiție maximă - Descrierea amplă a Variantei 2 se regăsește în cadrul documentației tehnice

Varianta propusă este SCENARIUL 2 (Varianta 2) - "Investiție cu impact major" deoarece avantajele implementării acestei variante pe termen lung constă în accesul la instrumente de finanțare moderne, recuperarea costurilor cu investiția, un grad de satisfacție ridicat iar impactul economic, social și asupra mediului înconjurător este pozitiv. Investiția este caracterizată de durabilitate și sustenabilitate beneficiind de finanțare din **fonduri de la buget local și Programul Regional Nord-Est**, unul dintre programele aferente Acordului de parteneriat nr. 2021RO16FFPA001, prin care se pot accesa fondurile europene structurale de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR). Programul a fost aprobat prin decizia Comisiei Europene nr. C(2022) 7637 din 21.10.2022. Prin prezentul Ghid se lansează apelul de proiecte **PR/NE/2024/6/RSO4.2/1/ÎNVĂȚĂMÂNT COMUNE** de tip competitiv cu depunere continuă a documentațiilor de finanțare, cu termen de închidere a apelului.

Așadar, în urma analizei comparative a celor două scenarii, SCENARIUL optim (recomandat) este SCENARIUL NR. 2.

Analiza incrementală va urmări numai modificările datorate implementării proiectului față de varianta fără proiect. Analiza financiară și analiza economică utilizează principiul incremental, pentru evaluarea investiției. Principiul incremental presupune utilizarea a două scenarii. În vederea determinării indicatorilor financiari se vor evalua incremental două scenarii, **Varianta 1 - Varianta cu investiție medie și Varianta 2 - Scenariul 2 - Varianta cu investiție maximă**. Analiza incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului.

Valoarea investiției din devizul general:

Valoare totală investiție (lei)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
Total general	11,309,996.80	2,134,794.82	14,691,675.11
din care C+M	6,748,600.00	1,282,234.00	8,030,834.00

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

Investiția ar putea fi afectată atât de factori interni, cât și de factori externi. Riscurile interne sunt determinate de proiect și pot apărea în timpul sau ulterior fazei de implementare. Riscurile externe depind de mediul socio – economic, politic, de condițiile de mediu, având o influență directă asupra proiectului propus.

Dacă riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, cum ar fi alegerea adecvată a companiei de construcții, întocmirea contractelor stricte și clare, selectarea unui inginer cu experiență în domeniu și cu reputație ireproșabilă etc., riscurile externe au o natură imprevizibilă, producându-se independent de acțiunile întreprinse de managerul de proiect, beneficiar sau alte entități implicate.

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri tehnice	- Executarea necorespunzătoare a unor lucrări de construcții; - Nerespectarea graficului de execuție; - Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți.	- Deteriorarea elementelor de construcție existente asupra cărora nu se intervine.
Riscuri de mediu	- Poluarea cauzată de factori de mediu, pe durata lucrărilor de construcții.	- Deteriorarea obiectului de investiții cauzată de calamități (de ex: inundații, seism)
Riscuri financiare	- Costuri subapreciate a lucrărilor de execuție și de întreținere; - Apariția unor cheltuieli neprevăzute; - Lipsa capacității de a suporta costurile operaționale.	- Scăderea numărului de utilizatori sub valoarea preconizată; - Creșterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale; - Creșterea prețurilor pentru materii prime, energie și a forței de lucru;
Riscuri instituționale	- Organizare deficitară a fluxului informațional între diferite entități implicare în implementarea proiectului.	- Nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.
Riscuri legale		- Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor județene. - Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului etc. - Potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice (legate de soluția tehnică) și standardelor de calitate.

RISCURI (HAZARDELE) NATURALE sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

- Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului României, perimetrul studiat se situează în zona de gradul IX (scara MSK).
- Conform normativului P 100-1/2013, zona este caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,20 g$ și o valoare a perioadei de colț $T_c = 0,70$ sec.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

- Conform studiului geologic terenul de amplasament este stabil și nu reprezintă risc natural de tasări, prăbușiri, alunecări de teren, fiind propuse intervenții de consolidare unde este cazul.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări

tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

- Zona nu este caracterizată de astfel de fenomene, dar furtunile puternice pot afecta investitia.

Riscurile HIDROGRAFICE sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație, etc. Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albiile a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețarilor montani, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice. Infiltrațiile puternice la fundații afectează stabilitatea zidurilor împrejuririlor.

- Se vor realiza sisteme de preluare și dirijare către rețeaua de canalizare a apelor pluviale din zona.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase.

- Nu e cazul.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugerii ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate)

- Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții - gradul de rezistență la foc "II" (cf. NP 118/1999)

Riscurile ANTROPICE: Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular.

- Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului.
- Obiectivul de investiție va fi echipat cu instalație de supraveghere video, fiind evitate astfel eventuale acțiuni distrugătoare.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- *necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;*

Necesar de utilități: Pentru apă și canalizare; pentru încălzire și pentru energie electrică.

NOTA: Necesarul de utilități va fi stabilit și calculat la faza de PROIECT TEHNIC

- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare*

A. REȚELE HIDROEDILITARE: Alimentarea cu apă se asigură pe amplasament un nou put forat care să asigure necesarul pentru C1-Scoala și C2-Grădinița. Apa menajeră va fi deversată în bazinul vidanjabil de pe amplasament.

B. ÎNCALZIRE: Pentru construcția propusă necesarul termic va fi asigurat de pompele de caldura instalate.

C. ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ: Alimentarea cu energie electrică se va realiza din rețeaua publică. Se vor monta panouri fotovoltaice care vor asigura un procent din necesarul de energie electrică.

NOTA: Se vor respecta condițiile din avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Scenariul I și Scenariul II (date identice pentru ambele scenarii):

Impactul social și cultural al unei grădinițe într-un sat poate fi semnificativ, având efecte pozitive asupra comunității, mai ales atunci când se pune accent pe **egalitatea de șanse**. Iată câteva aspecte importante de luat în considerare:

Acces la educație de calitate pentru toți copiii

Egalitatea de șanse: O grădiniță într-un sat asigură un acces mai echitabil la educație pentru toți copiii, indiferent de statutul socio-economic sau etnia acestora. În multe zone rurale, părinții nu au întotdeauna resursele sau timpul necesar pentru a trimite copiii în localități mai mari, unde există școli de nivel preșcolar. Grădinițele din sate ajută la diminuarea dezecilibrelor educaționale și oferă tuturor copiilor, inclusiv celor din familii defavorizate, șansa de a învăța și de a se dezvolta într-un mediu educativ stimulator.

Reducerea abandonului școlar: Copiii care frecventează o grădiniță au mai multe șanse să continue educația școlară, deoarece învățarea timpurie îmbunătățește abilitățile cognitive și sociale necesare pentru succesul în școala primară și ulterioară.

Promovarea egalității de șanse între băieți și fete: În multe culturi tradiționale, rolurile de gen pot influența accesul la educație. O grădiniță în sat poate ajuta la depășirea acestor bariere, oferind aceleași oportunități de învățare pentru băieți și fete. Educatorii pot promova activ egalitatea de șanse, încurajând copii să participe în mod egal la toate activitățile și să dezvolte abilități diverse, indiferent de gen.

Crearea unui mediu incluziv pentru copii cu nevoi speciale: O grădiniță poate contribui la incluziunea copiilor cu dizabilități sau cu nevoi speciale. Asigurarea unui acces corect și echitabil pentru acești copii ajută la dezvoltarea lor socială și educațională, iar integrarea în grupul de copii poate stimula empatia și înțelegerea din partea celorlalți copii. Profesorii pot fi instruiți să aplice strategii de învățare diferențiată și să se adapteze nevoilor individuale ale copiilor, asigurând astfel un mediu educațional de înaltă calitate pentru toți.

Îmbogățirea diversității culturale

Grădinița poate deveni un loc unde se întâlnesc și se integrează diverse tradiții culturale, mai ales într-un context în care sunt prezente diverse grupuri etnice sau religioase. Educatorii pot promova înțelegerea reciprocă și respectul pentru diversitate, facilitând astfel coeziunea socială.

În plus, activitățile educaționale și recreative, cum ar fi jocurile, cântecele și dansurile, pot include tradiții locale, consolidând sentimentul de apartenență și identitate culturală.

Stimularea integrării sociale a familiilor

Grădinița nu doar că sprijină copiii, dar poate ajuta și la integrarea părinților în comunitatea locală. Acesta poate deveni un loc de întâlnire pentru părinți, unde aceștia pot colabora între ei, pot învăța unii de la alții și pot participa la activități comune (voluntariat, evenimente educative). Crearea unui astfel de mediu poate întări legăturile între membrii comunității și reduce izolare socială, mai ales în zonele rurale. Grădinița poate deveni și un loc unde părinții pot învăța despre educația timpurie, nutriție și sănătate, ceea ce contribuie la creșterea calității vieții în comunitatea respectivă.

Îmbunătățirea sănătății fizice și mentale a copiilor

Grădinița joacă un rol important în promovarea sănătății fizice și mentale a copiilor. Într-un mediu de învățare sigur și stimulator, copiii sunt încurajați să participe la activități fizice, să adopte

obiceiuri sănătoase și să interacționeze cu alți copii, dezvoltându-și abilități de socializare și gestionare a emoțiilor.

De asemenea, învățarea despre igienă, nutriție și sănătatea mentală poate ajuta la crearea unei culturi a sănătății în rândul copiilor și al familiilor din sat.

CONCLUZIE:

O grădiniță are un impact semnificativ asupra comunității, în special în ceea ce privește **egalitatea de șanse**. Oferind acces la educație, sprijinind integrarea socială și culturală, promovând incluziunea și stimulând dezvoltarea economică și educativă locală, grădinița devine un pilon esențial în dezvoltarea durabilă și echitabilă a satului. Astfel, aceasta nu doar că sprijină copiii, dar creează un mediu mai echitabil și prosper pentru întreaga comunitate.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Scenariul I si Scenariul II (date identice pentru ambele scenarii):

ÎN FAZA DE REALIZARE:

DIRECT: 10-20 lucrători (muncitori construcții, instalatori, electricieni)

INDIRECT (neestimat): Furnizori de materiale, echipamente și utilaje

ÎN FAZA DE OPERARE:

DIRECT: 5-10 angajați (educatori, personal administrativ, personal auxiliar)

INDIRECT (neestimat): Furnizori de servicii

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Scenariul I si Scenariul II (date identice pentru ambele scenarii):

Realizarea investiției nu are un impact asupra biodiversității și a siturilor protejate, acestea nefiind identificate în proximitatea amplasamentului.

Realizarea grădiniței poate avea atât impacturi pozitive, cât și negative asupra mediului. Din punct de vedere pozitiv, aceasta poate contribui la educația ecologică a copiilor și la promovarea protecției biodiversității, fiind un loc unde se învață despre importanța mediului. Impacturile negative pot include poluarea aerului și zgomotul generate de construcție și activitățile zilnice, precum și posibila afectare a solului și apei. Măsurile de protecție, cum ar fi utilizarea materialelor ecologice, gestionarea eficientă a resurselor și educația ecologică, pot ajuta la reducerea acestor efecte și la protejarea mediului înconjurător.

Lucrarile de intervenție aduc un plus de confort microclimatului din zona, prin mărirea suprafețelor plantate amenajate și inserarea de spații verzi noi, suplimentarea materialului dendrologic cu specii aclimatizate care să asigure umbrirea și folosirea apei în diverse configurații pentru îmbunătățirea calității aerului. Astfel intervențiile propuse nu prezintă riscuri de poluare sau impact negativ asupra mediului.

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

Scenariul I și Scenariul II (date identice pentru ambele scenarii):

În etapa de realizare a lucrărilor proiectate, pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrelor ecologice sunt necesare adoptarea de măsuri de protecție a florei și faunei, precum:

- respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faune specifice amplasamentului
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de execuție a lucrărilor proiectate, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate - colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor sălbatice din zonă și reducerii riscurilor atât pentru oameni cât și pentru animale.
- prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente rutiere, în conformitate cu procedurile de reacție în situații de urgență

Ținând cont că proiectul se desfășoară pe amplasamentul existent, considerăm că respectarea măsurilor operaționale, prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, va fi utilă și în cazul protecției ecosistemelor locale.

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

- Analiza cererii de bunuri și servicii este parte componentă a Analizei Cost-Beneficiu, aceasta fiind anexată documentației.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară și economică a fost realizată cu respectarea prevederilor 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 și a documentelor și normelor europene privind eficiența investițiilor din fonduri publice.

În plus față de prevederile acestor acte normative, având în vedere faptul că în cazul de față este vorba despre o investiție publică eligibilă în cadrul PNDR 2014-2020.

Prezentă analiza cost-beneficiu a fost realizată după liniile directoare date de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Scopul analizei este de a:

- determină dacă investiția necesită finanțare ($VANF/C < 0$) adică dacă din punct de vedere Financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;
- determină dacă investiția merită realizată / finanțată ($VANE/C > 0$) adică dacă din punct de vedere Economic investiția aduce beneficii comunității.

a) *Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*

Programul Regional pentru Regiunea Nord-Est 2021-2027 este un document strategic de programare care acoperă domeniile: specializare inteligentă și inovare, IMM-uri, digitalizare, eficiența energetică, dezvoltare urbană, mobilitate și conectivitate, protecția naturii și a biodiversității, infrastructura educațională, turism și cultura/patrimoniu cultural.

Programul Regional Nord-Est este unul dintre programele aferente Acordului de parteneriat nr. 2021RO16FFPA001, prin care se pot accesa fondurile europene structurale de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR). Programul a fost aprobat prin decizia Comisiei Europene nr. C(2022) 7637 din 21.10.2022. Prin prezentul Ghid se lansează apelul de proiecte PR/NE/2024/6/RSO4.2/1/ÎNVĂȚĂMÂNT COMUNE de tip competitiv cu depunere continuă a documentațiilor de finanțare, cu termen de închidere a apelului.

Acest apel se adresează comunelor din **Regiunea de Dezvoltare Nord-Est**, prezentate în Anexa la Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională în România, respectiv din județele Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vaslui.

Perioada de referință

Perioada de referință este intervalul de timp în care se va evalua impactul proiectului și este detaliată în Analiza Cost-Beneficiu, analiza anexată documentației.

Scenariul de referință

Scenariul de referință reprezintă situația de bază care ar exista în absența proiectului. În acest caz, scenariul de referință ar presupune:

Continuarea stării actuale, fără construirea grădiniței, ceea ce înseamnă lipsa unui loc educațional formal pentru copiii din zonă, și păstrarea limitată a accesului la educație de calitate.

Menținerea infrastructurii educaționale actuale, dacă există, sau neregulile în accesul copiilor la educație preșcolară, în special în zonele mai izolate ale satului.

Continuarea activităților economice, sociale și de mediu în regim normal, fără impactul direct al noii grădinițe asupra resurselor sau economiei locale.

b) *Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;*

- Analiza cererii de bunuri și servicii este parte componentă a Analizei Cost-Beneficiu, aceasta fiind anexată documentației.

c) *Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;*

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile.

La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

- Analiza financiară; sustenabilitatea financiară este parte componentă a Analizei Cost-Beneficiu, aceasta fiind anexată documentației.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță

economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

În cazul proiectelor de investiții publice, cum este cel de față, analiza economică este cea mai relevantă pentru decizia de a realiza sau nu investiția în cauză, deoarece, prin indicatorii de performanță economică, se stabilește dacă proiectul aduce beneficii societății/comunității careia i se adresează. Cu alte cuvinte se stabilește dacă proiectul în cauză este sau nu de utilitate publică.

Indicatorii de performanță economică (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculează în mod similar celor de performanță financiară, singura diferență fiind fluxul de numerar asupra căruia se aplică formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat în cadrul analizei financiare, căruia i se aduc două modificări/ajustări principale: corecțiile fiscale și monetizarea externalităților.

- **Analiza financiară este parte componentă a Analizei Cost-Beneficiu, aceasta fiind anexată documentatiei.**

4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca scop măsurarea impactului pe care o anumită modificare a unei variabile îl are asupra indicatorilor de performanță financiară / economică, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate în general de venituri și cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate și de un anumit **parametru (ipoteză)** ce a stat la baza determinării veniturilor și cheltuielilor previzionate.

- **Analiza de sensibilitate este parte componentă a Analizei Cost-Beneficiu, aceasta fiind anexată documentatiei.**

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

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor.

- **Analiza de riscuri este parte componentă a Analizei Cost-Beneficiu, aceasta fiind anexată documentatiei.**

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

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

	Scenariu I - nerecomandat	Scenariu II - recomandat
Avantaje	Costuri mai reduse de executie; Costuri mai reduse decât în prezent pentru exploatarea clădirii; Asigurarea spațiilor optime; Folosirea sisteme pe baza surselor regenerabile.	Perioadă de exploatare mai mare; Aspect estetic mai plăcut asigurand un caracter unic pentru amplasament; Sisteme de termoizolate si hidroizolare mai performante; Costuri mult mai reduse în exploatare; Folosirea mai multor sisteme pe baza surselor regenerabile.
Dezavantaje	Forța de munca calificată; Degradarea aspectului sub acțiunea intemperiilor; Risc de apariție al fisurilor; Varietate restrânsă a activitatilor desfășurate;	Forța de munca calificată; Degradarea aspectului sub acțiunea intemperiilor; Costuri puțin mai ridicate în comparație cu scenariu de investiție I;
Analiza financiară	Costul de execuție este mai redus în faza inițială prezintă dezavantajul unor costuri de întreținere mai ridicate, cât o durabilitate mai mică în timp	Costul de execuție este mai ridicat în faza inițială prezintă avantajul unor costuri de întreținere mai reduse, cât o durabilitate mai mare în timp
Sustenabilitate	La prezenta documentație se anexează tabele prin care se justifică sustenabilitatea investiției; Din analiza comparativă, se poate observa că Scenariul I presupune costuri mai mici de realizare a investiției față de Scenariul II;	La prezenta documentație se anexează tabele prin care se justifică sustenabilitatea investiției; Din analiza comparativă, se poate observa că Scenariul II presupune costuri mai mari de realizare a investiției față de Scenariul I, dar care vor fi amortizate datorită costurilor mai mici pentru întreținere investiției;
Riscuri	Posibilitatea apariției unor costuri suplimentare; Prețul materialelor poate crește peste nivelul contractat.	Posibilitatea apariției unor costuri suplimentare; Prețul materialelor poate crește peste nivelul contractat.

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

Metoda de alocare a punctelor

Pentru departajarea celor două scenarii în vederea selectării scenariului optim, s-au considerat o serie de criterii de departajare, fiecare criteriu fiind punctat cu 0...5 puncte în funcție de gradul de îndeplinire (0-criteriu neîndeplinit; 5-criteriu îndeplinit).

Alocarea punctelor se face în funcție de gradul de satisfacere cel mai apropiat de cerințele normate. Evaluarea acestora este realizată de către proiectant în baza normelor și normativelor în

vigoare, a tehnologiilor de punere in opera, cat si a costurilor aferente ce decurg din tehnologiile de executie specifice fiecarui scenariu in parte.

Categorie	Scenariul 1	Scenariul 2	Punctaj maxim ce se poate acorda
Cost investiție	5	4	5
V.N.A.	4	5	5
Energie economisită	4	5	5
Impact asupra mediului	4	5	5
Folosirea de surse alternative	3	4	5
Modificarea cheltuielilor de exploatare	4	5	5
Riscul investiției	4	4	5
Complexitatea soluției tehnice	5	4	5
Durata execuției	4	4	5
Autorizații speciale	5	5	5
Durata de viață	4	5	5
TOTAL	46	50	55

Data fiind analiza detaliată menționată anterior, **se recomandă SCENARIUL II** pentru investiția: CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL, IN SAT HUMOSU, COMUNA SIRETEL, JUDETUL IASI

SCENARIUL II este varianta adoptata de proiectant, desi costul de execuție este mai ridicat in faza initiala prezintă avantajul unor costuri de intretinere mai reduse si cat o durabilitate mai mari in timp.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Conform Certificatului de Urbanism nr. 26 din 25.09.2024 amplasamentul alocat construirii Gradinitei cu program normal se afla in domeniul public al comunei Siretel insusit de Consiliul Local al Comunei Siretel prin H.C.L. nr. 43/19.11.2010. Terenul avand in prezent destinatie curti-construcții este ocupat de o constructie cu functiunea de Scoala. Terenul are o suprafata de 4427 mp si este in panta conform planului topografic.

Se propun interventii pentru amenajarea terenului, atat din punct de vedere al sistematizarii verticale cat si al cailor de acces: alei auto si pietonale.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

A. REȚELE HIDROEDILITARE: Alimentarea cu apă se asigura pe amplasament un nou put forat care sa asigure necesarul pentru C1-Scoala si C2-Gradinita. Apa menajeara va fi deversata in bazinul vidanjabil de pe amplasament.

B. ÎNCALZIRE: Pentru construcția propusa necesarul termic va fi asigurat de pompele de caldura instalate.

C. ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ: Alimentarea cu energie electrică se va realiza din rețeaua publica. Se vor monta panouri fotovoltaice care vor asigura un procent din necesarul de energie electrica.

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



A. ARHITECTURA

În vederea realizării investiției, pe o parcelă având suprafața de 4427.00 mp se propune edificarea unei clădiri cu regimul PARTER, având funcțiunile specifice Grădinițelor cu program normal. Caracteristici constructive:

SCENARIUL II - recomandat

Soluții de realizare a anvelopei: pereți, planșee și tâmplăria exterioară:

- Realizarea structurii de rezistență din stalpi și grinzi de beton armat cu ziduri din BCA;
- Realizarea termosistemului elementelor opace ale clădirii. Pentru protecția termică a pereților exteriori, clădirea va fi termoizolată la exterior, se vor folosi plăci de **vată bazaltică rigidă de 20 cm grosime**;
- Realizarea termosistemului la nivelul soclului și fundațiilor, cât și peste placa pe sol se execută cu plăci de **polistiren extrudat de 15 cm grosime**;
- Pentru acoperișul tip terasă necirculabilă se propune o termoizolație din plăci de **vată bazaltică de 30 cm grosime**;

Tâmplărie

- Se propune montarea unei tâmplării din **profile din aluminiu, cu geam triplu** cu grad înalt de etanșeitate. Se vor monta ferestrele (performante din punct de vedere energetic) în așa fel încât să fie asigurate condițiile de etanșeitate la aer și apă, dar și cele vizuale.
- Se recomandă o tâmplărie performantă cu tocuri și cercevele din **profile din aluminiu, cu geam triplu (Solar+Float+Low-e)**, având un sistem de garnituri de etanșare duble (cauciuc rezistent la căldură și intemperii); Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul ≥ 44 mm; acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare. Geamul termoizolant triplu: 4+16+4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant;

▪ **Parametrii minimi pentru fiecare element de tâmplărie:**

$U_g \leq 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Coeficient de transfer termic geam);

$U_f \leq 1.2-1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Coeficient de transfer termic rama);

$U_w \leq 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Coeficient de transfer termic fereastră);

$R'_{\text{minim}} \geq 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ (Rezistența termică minimă);

- Montarea tamplăriei se va realiza la masginea peretelui structural. Se vor folosi benzi de etansare si precomprimate.
- Se vor monta pe fatadele din SUD si VEST rulouri exterioare sau sisteme de umbrire pentru protectia solara.

Soluții pentru finisaje / propuneri exterioare:

- Realizarea elementelor constructive ale fațadelor; Montarea unei tâmplării eficiente energetic din aluminiu; Montarea glafurilor exterioare din aluminiu; Termoizolarea întregii clădiri pentru limitarea pierderilor de energie pe timp friguros și asigurarea microclimatului necesar în anotimpurile calde; Realizarea termoizolațiilor si hidroizolațiilor la fundatii;
- Realizare scarilor exterioare: Beton simplu placat cu placi ceramice antiderapante (granit); Montarea unei maini curente pentru scari acces din confection metalica, din fier forjat si panouri metalice perforate;
- Realizarea de **tencuieli decorative siliconice** pe baza de rasini acrilice si siliconic pentru finisarea fatadelor (Tencuiile decorative siliconate, 1.5 mm, structurate, culoare Crem: RAL 9001; culoare Rosu: RAL 3017); Realizarea de tencuieli decorative mozaicate pentru soclu; Realizarea portiunilor de fatada ventilata placata cu lemn stratificat, tratat, vopsit cul. MARO; Ancadramente pentru ferestre cu panouri HPL cul. GALBEN, cul. ROSU, cul. GRI;
- Realizarea **acoperisului tip terasa** necirculabila si a finisajelor propuse conform planselor de arhitectura; Montarea profilelor metalice pentru protectia aticului; Realizarea Copertinei principale din structura de lemn, tradata cu solutii termorezistente;
- Realizarea interventiilor propuse in partea de sistematizare verticala;
- In partea de SUD a amplasamentului se propune un acces si o alea auto de minim 4 m latime pentru accesul personalului, in scop de serviciu si pentru accesul autospecialelor in caz de incendiu;
- In partea de VEST a amplasamentului se va realiza un teren pentru sport, la o cota superioara fata de C1 Gradinita. Acesta va fi imprejmuit si sustinut de un zid de sprijin de beton;
- Se amenajeaza o platforma de beton pentru colectarea selectiva langa accesul auto principal;

Soluții pentru finisaje / propuneri interioare:

- Montarea tâmplăriei interioare din profile din aluminiu in functie de riscul de incendiu al incaperii; Montarea glafurilor interioare din lemn;
- Realizarea compartimentarilor interioare cu pereti din BCA;
- Realizarea tencuielilor și zugravelilor interioare cu vopsea lavabila alba;
- Realizarea grupurilor sanitare, montarea pardoselilor, a placilor ceramice pentru pereti si montarea obiectelor sanitare ceramice; Pentru grupurile sanitare si spatiile tehnice se vor folosi pardoseli din placi ceramice antiderapante;
- Pentru salile de grupa, sala multifunctionala, vestiar si holuri de circulatie se vor folosi pardoseli din LVT (Placi de vinil) cu modele specifice incaperilor, colorate sau modele care imita fibra lemnului;
- In salile de grupa se propune montarea unui perete din CLT cu rol de compartimentare, astfel formandu-se niste spatii de joaca; Spatiile de joaca vor avea pereti vopsiti in culori vii;
- Realizarea **tavanului fals pe structura metalica** pentru incaperea P01 Windfang;

FUNCȚIONAL PROPUS:
Scenariul I / Scenariul II (date identice pentru ambele scenarii)

NIVEL	NR	DENUMIRE	SUPRAFATA (mp)
PARTER	P01	WINDFANG	8.00
	P02	FILTRU-VESTIAR	19.53
	P03	SPATIU TEHNIC / CENTRALA TERMICA	10.61
	P04	IZOLATOR	8.59
	P05	GRUP SANITAR	3.92
	P06	CABINET MEDICAL	13.64
	P07	CORIDOR	69.50
	P08	HOL	6.56
	P09	GRUP SANITAR PERSOANE CU DEZABILITATI	4.69
	P10	GRUP SANITAR CADRE DIDACTICE-FEMEI	4.25
	P11	GRUP SANITAR CADRE DIDACTICE-BARBATI	5.07
	P12	SPATIU ADMINISTRATIV	15.71
	P13	GRUP SANITAR-COPII	8.02
	P14	SALA GRUPA-MICA	44.05
	P15	SPATIU DE JOACA	3.09
	P16	GRUP SANITAR-COPII	8.61
	P17	SALA GRUPA-MIJLOCIE	38.00
	P18	SPATIU DE JOACA	5.32
	P19	CAMERA CURATENIE	2.10
	P20	GRUP SANITAR COPII	8.58
	P21	SPATIU DE JOACA	2.14
	P22	SALA GRUPA-PREGATITOARE	44.99
	P23	SPATIU MULTIFUNCTIONAL	66.18
		SCARA EXTERIOARA 1	14.40
		SCARA EXTERIOARA 2	8.90
S. UTILA PARTER			401.15
S. UTILA TOTALA			401.15

Regim de înălțime: PARTER

H.max: 5.75 m fata de cota ±0.00

Suprafata construita = 497.00 mp

Suprafata construit desfasurata (PARTER) = 497.00 mp

S. teren = 4427 mp

P.O.T. Propus 23.56%

C.U.T. Propus 0.24

Categoria de importanță (HG 766/1997): C

Clasa de importanță și expunere la cutremur (conf. P100-1/2013): III

Grad de rezistență la foc (conf. P118/1999): II

Risc de incendiu: MIC

B. INSTALAȚII

SCENARIUL II - recomandat

1) INSTALAȚII SANITARE:

1.1) INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU APA RECE:

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va realiza din putul forat de pe amplasament, prin intermediul unei conducte PE-HD PN10 Dn=63mm, montata ingropat in sant, pe pat de nisip.

Se propune montarea in camera tehnica a unei pompe de tip hidrofor, pentru aspirarea apei din putul forat si vehicularea acesteia spre punctele de consum.

Pompa va fi prevazuta cu vas de expansiune de 50L, iar racordul de aspiratie din putul forat va fi prevazut cu sorb cu filtru (sita) si supapa de sens.

Deoarece putul forat nu face obiectul prezentei documentatii, la achizitionarea pompei pentru apa rece se vor recalcula parametrii necesari ai acesteia in functie de adancimea putului.

1.2) INSTALAȚIA DE PREPARARE A APEI CALDE:

Alimentarea cu apa calda a obiectivului se va realiza de la boilerul termoelectric propus, V=750L. Acesta se va monta in camera tehnica si va fi prevazut cu o rezistenta electrica P=3000W, precum si cu o serpentina Dn 1 ¼".

La serpentina respectiva se vor racorda cele 3 panouri solare propuse, pentru aport de energie termica necesara prepararii apei calde.

Panourile solare sunt prevazute cu 20 de tuburi vidate fiecare, montate pe acoperisul tip terasa al imobilului, deasupra camerei tehnice.

Instalatia va fi prevazuta cu antigel solar (glicol) pentru evitarea inghetului pe perioada rece. Reteaua va fi realizata din teava de cupru tip bara Dn=28x1.5mm, izolata cu vata minerala de 30mm, caserata cu folie de aluminiu.

Se va prevedea un sistem de automatizare format dintr-un grup de pompare solar, controller pentru automatizare, teaca de imersie, senzori de temperatura, precum si restul echipamentelor si accesoriilor necesare unei functionari optime.:

1.3) INSTALAȚIA DE DISTRIBUTIE A APEI RECI SI A APEI CALDE:

Pentru distributia apei reci si a apei calde se vor monta distribuitoare principale in camera tehnica. Distribuitoarele de apa rece si apa calda vor fi confectionate din teava rectangulara de OL 100x100x4mm, montate pe perete cu suport metalici.

Alimentarea cu apa rece si apa calda a punctelor de consum se va realiza prin retele individuale, din teava PE-Xa 17x2mm, izolate cu elastomer, pozate ingropat sub sapa de egalizare. Obiectele sanitare vor fi alimentate de la distribuitorii secundare, pozate in zidarie in cutii metalice.

Alimentarea cu apa rece si apa calda a distribuitorilor secundare se va realiza prin retele individuale, din teava PE-Xa 32x2.9mm, izolate cu elastomer, pozate ingropat sub sapa de egalizare, in grosimea primului strat de termoizolatie de pe placa parter.

Toate retelele de distributie a apei reci si a apei calde din interiorul cladirii (cu exceptia camerei tehnice) vor fi realizate cu teava PE-Xa tip colac, fara imbinari pe lungimea acestora.

1.4) INSTALAȚIA INTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA:

Instalatia interioara de canalizare va cuprinde ansamblul de conducte, obiecte sanitare, aparate si accesorii care vor colecta apele uzate de la punctele de consum si vor asigura evacuarea acestora catre reseaua exterioara.

Conductele colectoare vor fi montate ingropat cu panta de 2% pentru a asigura scurgerea gravitationala a apei la partea inferioara a instalatiei si vor primi apele uzate de la coloanele de scurgere. Traversarea conductelor prin fundatia cladirii va fi protejata cu un manson cu diametrul interior mai mare decat diametrul exterior al conductei colectoare.

Solutia aleasa pentru canalizare este cu conducte din polipropilena ignifugata (PP) si policlorura de vinil (PVC), special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, montate aparent/ingropat in pardoseala, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

1.5) INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE PLUVIALA:

Se propune realizarea unei instalatii de canalizare pluviala la interiorul cladirii, prin intermediul coloanelor ce preiau apele pluviale de pe acoperisul tip terasa al cladirii si le transporta gravitational spre reseaua exterioara de colectare, prin intermediul conductelor orizontale pozate sub placa parter.

Solutia aleasa pentru canalizarea pluviala este cu conducte din polipropilena ignifugata (PP) si policlorura de vinil (PVC), special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, montate ingropat in ghene/sub pardoseala, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Toate coloanele de canalizare pluviala vor fi prevazute cu receptori de terasa la partea superioara, parafrunzar, precum si piese de curatare.

1.6) INSTALATIA EXTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA:

Se propune realizarea unei retele de canalizare menajera exterioara din teava PVC-KG Dn=200mm, pozata ingropat sub limita de inghet si camine de canalizare din beton Dn=1000mm, prevazute cu capac carosabil din fonta si scara de acces.

Se vor colecta apele uzate menajere preluate de la coloanele de scurgere si sifonul de pardoseala din camera tehnica si se vor transporta gravitational spre bazinul vidanjabil propus pe amplasament, la limita de proprietate. Se va utiliza un bazin din PAFS (poliester armat cu fibra de sticla) cu un volum util de 30mc, ingropat sub limita de inghet si prevazut cu racord pentru canalizare Dn=200mm, precum si cu camera de vizitare Dn=500mm cu capac PAFS si aerisitor.

Canalizarea apelor pluviale se va realiza printr-o retea similara, din teava PVC-KG Dn=200mm, pozata ingropat sub limita de inghet si camine de canalizare din beton Dn=1000mm, prevazute cu capac carosabil din fonta si scara de acces. Apele pluviale vor fi deversate in rigola din proximitatea amplasamentului.

1.7) DOTAREA CU OBIECTE SANITARE:

Dotarea cu obiecte sanitare, armaturi si accesorii aferente la punctele de consum s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1478, in functie de destinatia cladirii, pentru a asigura conditiile de igiena si gradul de confort necesare unei bune desfasurari a activitatii obiectivului.

Se vor prevedea toate accesorii necesare unei optime functionari a obiectelor sanitare (baterii amestecatoare cu monocomanda, robineti sferici de trecere, robineti de colt, racorduri flexibile, etajera, oglinda sanitara, portprosop, portsapuniera, cuier, porthartie, etc.).

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare, vor fi respectate conform STAS 1504.

Legaturile la obiectele sanitare dintre reseaua de distributie si armaturi se vor realiza cu racorduri flexibile.

1.8) INSTALATIA INTERIOARA DE STINGERE CU HIDRANTI:

Conform P118/2-2013 completat cu modificarile ulterioare prin Ord. 6026 din 25 oct 2018, este obligatorie dotarea cladirii cu o instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.

Se propune realizarea unei instalatii de stingere, formata din 2 hidranti interiori cu furtun plat L=20m si o retea de distributie din teava de OL-Zn 2", racordata la grupul de pompare aferent instalatiei respective.

S-au prevazut 2 hidranti la parter, in vederea asigurarii unui jet in functiune simultana in fiecare punct al cladirii.

Hidranti sunt montati in firdi standardizate si echipati cu cate un furtun tip "C" si tevi de refulare cu ajutorul si sunt amplasati si dimensionati astfel incat sa se asigure atingerea fiecarui punct combustibil cu un jet in functiune.

Conf. Art.13.1. din P118-2/2013, completat cu ord. 6026 din 25 oct 2018, nu este necesara prevederea unei pompe de rezerva in cadrul grupului de pompare.

Se propune un grup de pompare pentru ridicarea presiunii cu parametrii minimi de:

Pompa activa: $Q=7.56\text{mc/h}$ si $H=40\text{mCA}$

Pompa pilot: $Q=1\text{mc/h}$ si $H=50\text{mCA}$

Grupul de pompare va fi montat pe un postament din beton, in camera tehnica, in vederea excluderii posibilitatii de inghet.

Rezerva de apa va fi asigurata prin intermediul unui rezervor din PAFS, cu un volum util de 2000L (2mc), montat subteran sub limita de inghet, conf. planului de situatie.

2) INSTALATII TERMICE SI VENTILARE:

2.1) INSTALATIA DE PREPARARE A AGENTULUI TERMIC:

Conform SR 1907, obiectivul de investitii se afla in zona climatica III cu temperatura exterioara de calcul -18°C si zona eoliana IV. Pe baza SR1907-1,2 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul si s-au determinat necesarurile termice aferente fiecarei incaperi. Temperaturile s-au ales in functie de destinatia cladirii si a incaperilor, cu valori cuprinse intre 18°C si 24°C .

Agentul termic necesar incalzirii obiectivului de investitii va fi asigurat prin intermediul a doua pompe de caldura de tip aer-apa, monobloc, $P=25\text{KW}$ termici fiecare. Instalatia interioara de incalzire este proiectata pentru functionare cu agent termic cu temperaturi scazute, $35-45^{\circ}\text{C}$.

Pompele de caldura vor fi montate pe acoperisul tip terasa al obiectivului de investitii, mai precis deasupra camerei tehnice, in vederea realizarii unui traseu cat mai scurt al agentului termic intre sursa si distribuitoare.

Se va prevedea un vas de expansiune inchis, cu membrana, $V=100\text{L}$, pentru instalatia de distributie a agentului termic, in vederea preluarii dilatarilor datorate diferentelor de temperatura ale agentului termic.

2.2) INSTALATIA DE DISTRIBUTIE A AGENTULUI TERMIC:

Distributia agentului termic se va realiza de la distribuitorul principal din camera tehnica, catre distribuitorii secundare, prin retele individuale tur+retur din teava PE-Xa $32\times 2.9\text{mm}$.

Retelele respective vor fi izolate cu elastomer $G=6\text{mm}$, pozate deasupra primului strat de polistiren extrudat din componenta termosistemului placii pe sol, conf. detaliului I.05.

Fiecare radior la/de la distribuitorul/colector principal din camera tehnica va fi prevazut cu o supapa de sens, montata intre doi robineti sferici. Pe racordurile de tur aferente plecarilor spre distribuitorii secundare se vor monta pompe de circulatie, actionate de termostatele aferente fiecarei zone, prin sistemul de automatizare din camera tehnica.

Distribuitorul colector din camera tehnica va fi confectionat din teava rectangulara de OL, cu dimensiunile de $10\times 10\text{cm}$ pentru fiecare sectiune a acestuia (una pentru distributie tur si una pentru colectare retur), si se va poza aparent pe peretele camerei tehnice, pe un cadru de sustinere confectionat din OL.

Distribuitorii secundare vor fi montate in casete metalice, incastrate in peretii de zidarie ai constructiei, acestea fiind prevazute cu robineti pe racordurile de tur/retur, robineti de golire/aerisire, debitmetre pe tur si robineti de reglaj pe retur.

2.3) INSTALATIA DE INCALZIRE CU SUPRAFETE RADIANTE:

Avand in vedere specificul obiectivului de investitii, se propune realizarea unei instalatii de incalzire cu suprafete radiante, ce functioneaza la temperaturi reduse ale agentului termic.

Serpentinele pentru încălzirea prin pardoseală se vor realiza din țeavă de polietilenă tip PE-Xa Dn=17x2 mm, cu barieră pentru oxigen, racordate la distribuitor/colectoare secundare aferente fiecărei zone.

Lungimea serpentinelor vor fi cuprinse între 30 și 90m și pasul 5-15 cm, în funcție de necesarul de căldură aferent fiecărei încăperi.

Pe conturul pereților, a stâlpilor, structura de rezistență a scării, se va monta bandă perimetrală autoadezivă cu dimensiunile 200x8 mm, pentru preluarea dilatărilor.

Suprafața pe care urmează să se realizeze încălzirea prin pardoseală va fi prevăzută cu o folie antivapor, din polietilenă cu grosimea de 0,2 mm.

Peste folia din PE se vor monta plăcile izolatoare din polistiren expandat, prevăzute cu nuturi, având pasul multiplu de 5 cm.

2.4) INSTALATIA DE VENTILARE CU RECUPERARE DE CALDURA:

Se propune realizarea unei instalatii de ventilare descentralizata cu recuperare de caldura pentru obiectivul de investitii analizat.

Ventilarea se va realiza prin intermediul recuperatoarelor de caldura montate in peretii de zidarie ai constructiei, in incaperile si pozitiile specificate in piesele desentate.

Echipamentele vor fi prevazute cu comanda locala, pentru fiecare unitate in parte, in vederea reglarii debitului de aer si a temperaturii acestuia.

Unitatile de ventilare cu recuperare de caldura vor avea o eficienta de minim 85%, acestea fiind prevazute si cu baterii de incalzire electrice, in functie de debitul de aer vehiculat:

- $Q=600\text{mc/h}$, prevazut cu baterie de incalzire 700W, $U=230\text{V}$;

Recuperatoarele vor fi prevazute cu filtre F9 ($\text{ePM}_{10}>85\%$) conf. specificatiilor NP11-2022 si a normativului IS-2022, precum si cu grilaje in vederea blocarii patrunderii eventualelor corpuri straine in interiorul acestora dinspre exterior.

3) INSTALATII ELECTRICE:

3.1) ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA:

Racordul electric va fi realizat prin intermediul unei firide de bransament/bloc de masura si protectie trifazat amplasat la limita de proprietate, conform planului de situatie.

Din firida de bransament se alimenteaza tabloul electric general [T.G.] din care se alimenteaza statia de incarcare vehicule electrice, si celelalte tablouri electrice secundare, care la randul lor vor alimenta consumatorii.

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul electric general până la ultimul punct de consum.

Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protecție și echipamentele de protecție sunt alese conform prescripțiilor tehnice.

Contorizarea se realizează la nivelul firidei de bransament (BMPT).

3.2) INSTALATII ELECTRICE DE PUTERE:

Instalațiile electrice de putere se vor materializa prin coloanele de alimentare aferente tablourilor electrice [TS1], [TS2], [TCT] și [TE-TS], precum și a racordurilor dintre tabloul general [TG] și invertor, grupul electrogen și statia de incarcare a vehiculelor electrice. Coloanele se vor realiza cu cablu de tip NHXH-J pentru interior, și cu cablu de tip CYAbY pentru exterior.

3.3) INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT GENERAL:

Distributia electrica se va realiza radial, de la tablourile electrice catre consumatori, prin circuite de alimentare protejate in tub HFT, montate ingropat in tencuiala.

Circuitele se vor realiza cu cablu **NHXXH-J 3x1,5mmp**, cablurile fiind prevazute cu conductoare din cupru, cu sectiunile aferente rezultate din notele de calcul.

Toate corpurile de iluminat vor fi cu surse LED, cu grad ridicat de eficienta energetica.

Sistemul de iluminat este amplasat in asa fel incat fluxul luminos sa fie directionat astfel incat sa sugereze cat mai bine iluminatul natural.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala **IA-PD 10A, Id=30mA, 1P+N**.

3.4) INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT DE SIGURANTA:

Circuitele pentru alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se vor realiza cu cabluri **NHXXH-J E90 3x1.5mmp**, alimentarea facandu-se din circuitele de iluminat normal, respectiv din cele mai apropiate doze de derivatie.

Conform I7-2023, art. 7.23.6., se va prevedea iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului in incaperea P12 – SPATIU ADMINISTRATIV, unde se va amplasa centrala IDSAI si langa grupul de pompare pentru hidranti (in camera tehnica) realizat printr-un corp de iluminat tip aplica CISA 10W, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0,5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.9., se va prevedea iluminat de siguranta local pentru evidentierea declansatoarelor manuale de alarma in caz de incendiu (art. 7.23.9.1.) si langa hidrantii interiori , prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0.5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.8., se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare in toaletele cu suprafata mai mare de 8mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati, precum si la scari, schimbări de nivel, usile de iesire destinate a fi folosite in caz de evacuare, la fiecare schimbare de directie, la intersectii de coridoare si langa fiecare iesire din cladire si in exteriorul acesteia (art. 7.23.8.3.), prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 5s;

Conform I7-2023, art. 7.23.7., se va prevedea iluminat de securitate pentru interventii in zone de risc langa tablourile electrice, prevazut cu kit de emergenta cu o durata minima de functionare de 3H si timpul maxim de punere in functiune de 0,5s;

3.5) INSTALATII ELECTRICE DE PRIZE:

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie legat la PE, iar circuitele de alimentare vor fi prevazute cu protectii diferentiale **IA-PD 16A, Id=30mA, 1P+N**.

Se vor prevedea **AFDD** conform specificatiilor I7/2023 si NP11/2022.

Circuitele de prize se realizeaza cu cabluri **NHXXH-J 3x2,5mmp**, cu conductoare din cupru, pozate ingropat in peretii constructiei, protejate in tuburi de protectie HFT cu intarziere la propagarea flacarii si mascat corespunzator, pe trasee comune cu circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat.

S-a evitat instalarea circuitelor de priza pe suprafete calde. S-au prevazut legaturi echipotential conform prevederilor art. 7.2.4 din Normativul I7-2023.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la suprasarcina, scurtcircuit si curenti de defect, cu disjunctoare diferentiale montate in tablourile electrice.

3.6) INSTALATII ELECTRICE DE PROTECTIE:

Instalatii de protectie impotriva electrocutarii:

Pentru protejarea utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta accidentala s-a prevazut alimentarea tuturor aparatelor electrice prin intermediul prizelor cu contact de protectie.

Protectia impotriva socurilor electrice:

Circuitele electrice vor avea neutrul distinct fata de conductorul de protectie pana la tabloul electric general. Conductorul de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de 2,5mm² cand distributia se realizeaza in conductoare montate in tuburi de protectie sau de minim 1,5mm² cand conductorul de protectie face parte dintr-un cablu de alimentare. Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active si nu se va intrerupe.

Regula fundamentală, conform NP I7-2023, a protecției împotriva șocurilor electrice este:

a. părțile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare. Aceasta se realizează prin “protecția de bază”.

b. părțile conductoare accesibile ce accidental ar ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect. Aceasta se realizează prin “protecția la defect”. Ca urmare, pentru protecția la șoc electric se aplică întreruperea automată a alimentării, în condițiile specifice măsurii tehnice principale legarea la conductorul neutru (simbol N).

Conform NP-I7-2023 se mai impune:

- a) toate masele instalației electrice trebuie legate, prin conductoare de protecție, (PEN sau PE) la neutrul alimentării, legat la pământ;
- b) echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, în tabloul electric sau în apropierea acestuia se realizează bara de legare la pământ a instalației BEP, la care, prin conductoare de echipotențializare se interconectează toate elementele metalice. Aceasta se racordează la bara principală de egalizare a potențialelor BPEP din tabloul electric general [TG].

Bara principală de egalizare a potențialelor este conectată la priza de pamant prin intermediul unei piese de separatie. Rolul piesei de separatie este de a separa instalatia electrica de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea acesteia.

Se leaga la BPEP urmatoarele:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloană descendentă;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice a fiecarui tablou, dupa caz;

Ca mijloc complementar s-au prevazut dispozitive de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de 30mA pe toate circuitele de prize si iluminat (separarea automata a circuitului la curenti de defect).

Echipamentele metalice de tip cofret electric, precum si echipamentele de gatit, echipamentele frigorifice, carcasa metalica a tabloului electric, paturile de cablu, conductele metalice si confectiile metalice, se vor lega la pamant prin instalatia de egalizare a potențialelor de la interior.

Se interzice legarea in serie a maselor tablourilor si echipamentelor electrice legate la conductoare de protectie.

Protectia impotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin legarea carcaselor metalice ale echipamentelor care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protectie (PE) si la centura interioara de protectie in zonele periculoase din punct de vedere al electrocutarii.

Protectia la defect (împotriva atingerii indirecte) se realizeaza printr-o masura de protectie principala, care sa asigure protectia în orice conditii si o masura de protectie suplimentara, care sa asigure protectia în cazul defectarii protectiei principale. Cele doua masuri de protectie trebuie alese astfel încât sa nu se anuleze una pe cealalta.

3.7) INSTALATII IPTE SI PRIZA DE PAMANT:

Se propune dotarea clădirii cu o instalatie de captare a loviturilor de trasnet, compusa din urmatorul ansamblu de elemente:

- Paratrasnet tip prelectron cu dispozitiv de amorsare (PDA), cu nivel de protectie III si raza de protectie de minim 35m, ce se va monta la o inaltime de 5m fata de cel mai inalt punct al clădirii;
- Conductoare de coborare, pentru racordarea dispozitivului de captare la priza de pamant, confectionate din platbanda de OL-Zn 25x4mm, pozate aparent atat pe acoperisul clădirii, cat si pe peretii exteriori ai acesteia;

- Piese de separatie, prevazute la o inaltime de ~2.00m fata de nivelul solului, cu rol in asigurarea posibilitatii deconectarii IPTE si a BPEP de priza de pamant;

- Teci de protectie confectionate din teava de OL-Zn 40x40x4mm, pentru asigurarea protectiei impotriva socurilor mecanice asupra conductoarelor de coborare;

- Piese de fixare a conductorului de coborare, ce se vor monta la fiecare 0.5m din lungimea acestora.

Conform I7/2023, art. 6.3.3.1., instalatia de paratrasnet se prevede cu 4 coborari pe fatade opuse, deoarece proiectia pe orizontala a conductorului de coborare este mai mare decat proiectia sa pe verticala.

Se propune realizarea unei prize de pamant, la care se vor racorda instalatiile de echipotentializare ale constructiei si instalatia de protectie impotriva loviturilor directe de trasnet, compusa din:

- Electrozi verticali, confectionati din teava OL-Zn 2 ½", cu lungime L=2.5m, pozati ingropat la cel putin 0.8m fata de cota terenului natural;

- Electrozi orizontali, confectionati din platbanda de OL-Zn 40x4mm, pozata ingropat la cel putin 0.8m fata de cota terenului natural.

Racordarea IPTE si a BPEP la priza de pamant se va realiza obligatoriu prin intermediul pieselor de separatie.

Avand in vedere faptul ca la priza de pamant se vor racorda atat IPTE si si BPEP, se va urmari ca rezistenta de dispersie a acestora sa fie <10hm. In cazul in care rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi mai mare de 10hm, aceasta se va completa cu electrozi pana la atingerea valorii respective.

Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant va fi certificata obligatoriu printr-un buletin PRAM.

3.8) INSTALATIA DE PANOURI FOTOVOLTAICE:

Se propune montarea unui sistem de panouri fotovoltaice pe acoperisul tip terasa al cladirii, format din 36 de panouri monocristaline, un invertor 20KWP, o cutie de distributie si protectie, sigurate de curent continuu, cablaj si conectica necesara si un sistem de sustinere metalic. Sistemul fotovoltaic va avea o putere de P=18KWP.

Panourile fotovoltaice vor avea P=500WP si se vor imparti in 3 string-uri, fiecare cu cate 12 panouri.

String-urile se vor racorda in cutia de conexiuni, conform pieselor desenate, fiind prevazute cu sigurate pentru curent continuu 16A.

Racordarea la invertor se va realiza din cutia de conexiuni, prin cablu NHXH 2x16mmp, pozat pe acoperisul terasa.

Invertorul va fi racordat la tabloul electric general [TG] printr-o coloana electrica din cablu NHXH 5x16mmp, pozat in canal de cablu ignifug.

Se va prevedea un smart meter si un contor bidirectional in BMPT pentru contorizarea surplusului de energie ce va fi livrat in retea.

4) INSTALATII CURENTI SLABI:

4.1) INSTALATIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU:

Conform P118-3/2015 (completat cu Ord. 6025/25.10.2018), este necesara dotarea cladirii cu o instalatie IDSAI cu grad de acoperire total.

Instalatia de detectare, semnalizare si alarmare incendiu cu care se va echipa constructia cuprinde:

- o centrala de incendiu adresabila, cu 2 bucle;
- detectoare optice de fum, adresabile;
- declansatoare manuale de incendiu, adresabile;
- dispozitive acustice de alarmare pentru interior;
- dispozitive optico-acustice de alarmare pentru exterior.

Conform art. 3.9.2.1, 3.9.2.2, 3.9.2.4 din P 118-3/2015 modificat si completat de ordinul 6025/2018, amplasarea echipamentelor de control si semnalizare aferente IDSAI s-a realizat in încăperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV. Incaperea in care se monteaza centrala ECS prezinta elemente de compartimentare cu

rezistența la foc corespunzătoare, conform normativului în vigoare și a proiectului de arhitectură (PERETI REI 240', TAVAN REI 120', USA EI90').

În încăperea P.12 se va prevedea un circuit de prize special destinat alimentării cu energie electrică a echipamentelor IDSAI, precum și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Cablajul instalației se va realiza cu JY(St)Y 2x2x0.8mm², pozat îngropat în tencuială, în tub de protecție ignifug HTF.

Detectoarele optice de fum s-au repartizat ținând cont de compartimentarea construcției, acoperirea distanțelor pe orizontală conform art. 3.3. și 3.4. din Normativul P118/3 - 2015 și zonele în care există risc de incendiu.

Detectoarele se vor amplasa pe tavan, la o distanță minimă de 0,5 m de orice corp de iluminat, grindă sau alt element ce poate perturba circulația aerului în zona și în tavan fals între grinzi.

Amplasarea detectoarelor se face conform prevederilor cap. 3.7 din P118/3 - 2015.

Declansatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct al imobilului până la cel mai apropiat buton manual să fie maxim 20 m (conform art. 3.7.13.1 din Normativul P118/3 - 2015).

Declansatoarele se vor monta la o înălțime de 1,2 m față de cota pardoselii.

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranță local lângă declansatoarele manuale.

Dispozitivele de alarmare se vor prevedea la interiorul clădirii, în zonele de holuri, astfel încât semnalul sonor de alarmă să fie auzit la intensitatea necesară în toate spațiile obiectivului.

În exteriorul clădirii se vor prevedea dispozitive optico-acustice la toate ieșirile din clădire, cu intensitatea de minim 65dB.

Dacă în zonele respective există posibilitatea apariției zgomotului de fond cu durată mai mare de 30 secunde și intensitatea egală sau mai mare de 65dB, este necesar ca dispozitivele acustice de alarmare să producă semnale sonore cu cel puțin 5dB peste nivelul acestora.

Dispozitivele pentru interior se vor monta la o înălțime de 2.5m față de pardoseala finită, iar cele de exterior între 3.00 și 4.00m pe perete.

4.2) INSTALATIA DE DATE:

Se propune realizarea unei rețele de date cu configurație tip stea, prin dotarea imobilului cu prize de date RJ45.

În salile de clasă se vor prevedea câte o priză RJ45 pentru posibilitatea montării WAP-uri (Wireless Access Point), după necesități.

Cablajul rețelei de date se va realiza cu cablu FTP cat.6a, pozat îngropat sub tencuială, în tub HFT Dn=20mm.

În încăperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV se va prevedea un rack principal în care se va monta un distribuitor de fibră optică. Din acesta se vor alimenta switch-urile secundare cu cablu FO (fibră optică), din care se vor realiza legăturile la prizele RJ45 din cablu Cat6a.

Se vor prevedea switch-uri și patch panel-uri separate pentru rețeaua de date față de rețeaua de supraveghere video.

Conectarea fibrei optice la switch-urile PoE pentru date se va realiza prin transceivere SFP.

Alimentarea de bază a echipamentelor din RACK-uri se va realiza prin circuite dedicate, iar cea de rezervă se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

4.3) INSTALATIA DE SUPRAVEGHERE VIDEO:

Se propune realizarea unei instalații de supraveghere video interioară și exterioară; realizată prin amplasarea camerelor de supraveghere în holurile clădirii și în zonele de acces din perimetrul clădirii/colturi. Cablajul rețelei de supraveghere video se va realiza cu cablu FTP Cat6a, pozat îngropat sub tencuială în tub HFT Dn=20mm.

Lungimea maximă pentru un circuit FTP Cat6a pentru supraveghere video nu va depăși 90m, raza minimă de curbura va fi de 60mm, instalația de date respectând standardul EN 50173 și ISO 11801.

In incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV se va prevedea un rack principal in care se va monta un NVR (Network Video Recorder) cu 8 canale. La acesta se vor racorda switch-urile din rack-urile secundare prin cablu FO (fibra optica).

Se vor prevedea switch-uri si patch panel-uri separate pentru reseaua de supraveghere video fata de reseaua de date. Conectarea fibrei optice la switch-urile PoE pentru supraveghere video se va realiza prin module SFP.

Alimentarea de baza a echipamentelor din RACK-uri se va realiza prin circuite dediate, iar cea de rezerva se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

Sistemul de supraveghere video se compune din urmatoarele echipamente:

- Inregistrator NVR (Network Video Recorder) 8 canale;
- HDD (Hard Disk Drive) dimensionat la capacitatea de arhivarea a imaginilor;
- Camere video IP de interior;
- Camere video IP de exterior;
- Switch-uri 8/12 port-uri PoE;
- Monitor LED 27" conectat la NVR pentru vizionare in timp real;
- UPS/Sursa de alimentare de rezerva cu back-up;
- Cablaj FTP Cat.6a;
- Cablaj FO;
- Patchcord-uri si echipamente de conectare.

4.4) INSTALATIA DE CONTROL ACCES:

Se propune realizarea unei instalatii de control acces in vederea limitarii accesului persoanelor neautorizate in incinta imobilului si in spatiul administrativ (P.12).

Instalatia de control acces se va realiza prin prevederea unei centrale de control acces in incaperea P.12 – SPATIU ADMINISTRATIV, ce va deservi cele 5 module de control acces.

Modulele de control acces sunt formate din:

- Cititor control acces (cu acces prin introducerea codului pe tastatura sau prin utilizarea unei cartele de acces);
- Buton control acces (pentru dezarmarea electromagnetului de blocare a usii);
- Electromagnet (pentru blocarea usii);
- Sursa 12Vcc.

Cablajul se va realiza cu FTP Cat.6a de la centrala de control acces pana la modulele de control acces, iar intercablarea echipamentelor aferente modulelor se va realiza cu cablu NHXH-J E90 3x1.5mm. Pentru o cablare corecta, se va consulta si manualul de instalare al echipamentelor ce se vor pune in opera.

4.5) INSTALATIA DE SONORIZARE:

Se propune realizarea unei instalatii de sonorizare in cadrul obiectivului de investitii, in vederea posibilitatii utilizarii acestuia pentru transmiterea de mesaje, muzica ambientala, anunturi, sonerie, etc.

Sistemul audio este format din:

- Un amplificator cu 4 zone, montat in incaperea P.23 – SPATIU MULTIFUNCTIONAL;
- Difuzoare de perete pentru interior, montate in spatiul multifunctional;
- Cablaj MYYM 2x1mm, pozat ingropat in tub HFT Dn=16mm.

Reteaua de interconectare intre difuzoare (de pe o zona) si amplificator se va realiza cu cablu MYYM 2x1mm, montat in tub de protectie si pozat sub tencuiala.

C. REZISTENȚA

La nivelul structurii de rezistență scenariul propus a fost optimizat pentru a fi cel mai eficient, după cum urmează:

Imobilul are regimul de înălțime Parter și este amplasat în zona seismică caracterizată de o accelerație de proiectare a terenului $a_g = 0,20g$ și perioada de colț $T_c = 0,70$ secunde, conform prevederilor codului de proiectare din P100-1/2013. Clădirea proiectată se încadrează în clasa a III - a de importanță, după codul de proiectare P100-1/2013, și categoria C de importanță, conform H.G. 766/1997.

SCENARIUL 2 - recomandat

INFRASTRUCTURA

Sistemul de fundare adoptat este alcătuit din fundații izolate rigide. Pentru conlucrarea fundațiilor izolate, acestea vor fi rigidizate la partea superioară cu o rețea de grinzi de echilibrare dispuse după direcții ortogonale, proiectate din beton armat clasa C20/25. Fundațiile izolate sunt proiectate din blocuri de beton simplu cu înălțimea de 50cm de clasa C12/15 și cuzineți din beton armat monolit C20/25 cu înălțimea de 50cm. Grinzile de echilibrare sunt proiectate din beton armat monolit C20/25 și se vor realiza pe un strat din beton simplu de clasa C8/10, cu rol de egalizare. Din considerente geometrice și de sistematizare înălțimea grinzilor de echilibrare a rezultat de 80cm înălțime.

Plăcile pardoseală sunt proiectate din plăci din beton slab armat monolit clasa C20/25 cu grosimea de 15cm. Aceasta descarcă direct la umpluturile din argilă locală cu un grad de compactare de minim 95%. Sub pardoseală s-a prevăzut un strat de rupere de capilaritate din material granular în grosime de 15cm.

SUPRASTRUCTURA

Este proiectată din cadre din beton armat monolit clasa C20/25, foarte variată ca geometrie. Stâlpii au secțiunile: 40cm x 60cm, 40cm x 80cm, 30cm x 60cm, 30cm x 50cm, 30cm x 53cm și 30cm x 40cm. Grinzile au secțiune dreptunghiulară, cu dimensiunile 30cm x 60cm, 30cm x 50cm și 30cm x 40cm; Planșeele de peste parter sunt proiectate din beton armat monolit clasa C20/25, în grosime variabilă și cu dispunere diferită în plan. Plăcile orizontale au grosimea de 15cm iar cele înclinate între axele 1-2 ... B-G; 4-5 ... B-F și 6-8 ... A-D au grosimea de 16cm și între axele A2-B2 ... 12-42 grosimea plăcii este de 15cm.

Închiderile perimetrale ale construcției sunt proiectate din blocuri de zidărie de cărămidă de tip BCA de 25cm grosime. Compartimentările interioare sunt proiectate din pereți de gips-carton, dar și din pereți din zidărie de cărămidă tip BKS 15cm grosime. Pereții de compartimentare se vor ancora de elementele din beton armat aferente cu mustăți pozate în rosturile orizontale ale zidăriei dispuse cu interspațiere de 2 asize. Se acordă o deosebită atenție realizării buiandrugilor, aceștia putând fi din elemente prefabricate pentru golurile cu deschiderea de maxim 1,50m și buiandrugii din beton armat cu înălțime minimă de 20cm și rezemare de minim 40cm pe fiecare parte, pentru buiandrugii de peste golurile cu deschiderea mai mare de 1,50m. Aticele sunt proiectate din beton armat cu grosimea de 15cm și înălțimea de 65cm.

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Straturile din componența structurii terasei vor descărca direct la elementele structurale ale clădirii. La realizarea terasei necirculabile se vor respecta cu strictețe recomandările făcute în proiectul de arhitectură în legătură cu montarea corectă a elementelor componente, conform detaliilor din proiect.

D. SISTEMATIZAREA VERTICALĂ

Spatiile verzi sunt alcatuite din arbori foioși de dimensiuni variabile si zone inerbate neamenajate. Din punct de vedere al lucrărilor propuse pentru revitalizarea situației existente, identificam următoarele categorii:

- Sistemizare teren: se vor face sapaturi pentru aplatizarea terenului si se vor realiza ziduri de sprijin unde este necesar;
- Se vor curăța zonele verzi de corpuri străine (resturi vegetale, pietre, etc), se va decoperta un strat de 20 cm în zonele unde solul nu este fertil, întreaga suprafața urmând a fi gazonată prin însămânțare și va fi pregătită prin lucrări specifice (nivelare, tăvălugire);
- Toaletare vegetației existente: curățare, toaletare, extragere pentru preservarea vegetației existente conforme; plantare material dendrologic nou.

Se are în vedere o compozitie de ansamblu care formeaza legatura între constructia de pe amplasament si amenajarea exterioara, prin elemente arhitecturale si spatii verzi.

Indicatori caracteristici:

S. teren	4427	
P.O.T.	23.56	%
C.U.T.	0.24	
S. spatiu verde	860.00	mp
S. spatiu vedre amenajat	419.00	mp
S. gradina de legume si livada	108.00	mp
S. alei pietonale si trotuare	636.00	mp
S. alei auto, parcare auto	790.00	mp
S. spatiu de joaca	62.00	mp
S. teren de sport	630.00	mp
S. parcare (biciclete)	9.00	mp

Categoriile și studiile fizice pentru executarea sistematizării verticale sunt următoarele :

- Spargerea cu pikamerul a stratului de beton existent care formeaza alei pietonale (existente) sau decopertarea aleilor pavate cu dale de beton unde este cazul; Transportul molozului la locul indicat;
- Realizarea de sapaturi pentru a nivela suprafata terenului;
- Realizarea de ziduri de sprijin pentru consolidarea terenului;
- Trasarea si realizarea acceselor auto si pietonale conform planului de sistematizare verticala;
- Decaparea stratului de sol vegetal si transportul pamantului la locul indicat ca la punctul anterior;
- Umplutura de pamant vegetal pentru aducerea la cota terenului sistematizat;
- Formarea gropilor si plantarea de arbusti si plante ornamentale, precum si semanarea gazonului insamantat; Verificarea gazonului si a speciilor plantate.

Componenta circulațiilor propuse:

Alei pietonale

Aleile pietonale fac legatura între strada de unde se realizeaza accesul principal si cladirea propusa pe amplasament. Aceste alei pietonale se imbina cu aleile de acces auto fiind la cote diferite, cat si delimitate de bolarzi de beton. Acesta au în componenta următoarele straturi:

- Strat de uzura din dale de beton gr. 6 cm;
- Strat de nisip sort 0-16 mm gr. 5 cm
- Strat de piatra concasata granulatie 0-40 mm în grosime de 10 cm
- Satrat de fundatie din balast gr. 20 cm

Alei acces auto si parcare

În cadrul acestui proiect s-a prevăzut realizarea de alei acces auto, alei care vor avea o lățime minimă de 4.00 m și care vor permite accesul persoanelor, autovehiculelor, respectiv autospecialelor în caz de incendiu. Aleile acces auto și parcare vor fi încadrate cu borduri prefabricate de beton 20x25x50 pozate pe o fundație din beton C16/20, 30x20. Aleile auto și parcare vor avea următoare structură rutieră:

- Strat de uzură din asfalt gr. 3-5 cm;
- Strat de bază din asfalt gr. 5-8 cm;
- Strat suport de piatră spartă gr. 10-15 cm;
- Strat de fundație din balast gr. 30 cm;

Teren de sport

Se propune realizarea unui teren de sport în partea de VEST a amplasamentului pentru activități în aer liber. Acesta va fi înconjurat cu un zid de sprijin de beton peste care se montează o structură din stalpi metalici și plasă din fibre sintetice. Terenul are în componență următoarele straturi:

- Tartan (cauciuc poliuretanic turnat) gr. 15 mm
- Geotextil pentru drenaj gr. 2 mm
- Cauciuc reciclat (granule) gr. 10-15 mm
- Strat suport placă de beton gr. 10 cm
- Strat de pietriș (pentru ruperea capilarității) gr 20 cm
- Strat de pamant compactat

Spatii de joaca pentru copii

În partea de SUD a grădinitei se amenajează un spațiu de joacă pentru copii care este compus din spații plane din dale de cauciuc și zonă înclinată din gazon. Spațiile de joacă au în componență următoarele straturi:

- Pavele cauciucate gr. 4 cm
- Geotextil pentru drenaj gr. 2 mm
- Strat de pietriș fin gr. 5 cm
- Strat de fundație din balast gr. 30 cm;
- Strat de pamant compactat

Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale

Apele pluviale vor fi preluate de către canalizarea pluvială subterană din interiorul amplasamentului și se vor deversa în strada principală care va fi prevăzut și va avea în componență canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere, în cadrul altei investiții complexe care va cuprinde și realizarea, dimensionarea corespunzătoare a canalizării pluviale pentru cantitatea de apă colectată de pe strada și de pe strazile, aleile și parcarile adiacente acestora, deoarece în momentul de față canalizarea nu există. Apele pluviale colectate de canalizare sunt descărcate în strada principală a satului. Astfel pantele aleilor de acces auto și a parcarilor se vor realiza astfel încât apele pluviale cumulate să fie dirijate către strada principală.

d) probe tehnologice și teste.

Verificările, încercările și probele se execută respectând cerințele de calitate cuprinse în Legea 10/1995, privind calitatea construcțiilor, Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (HG nr. 273/94), precum și cu prevederile normativului C56/2003 – "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente" și SR 6819/97.

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;*

Valoare totală investiție (lei)	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
Total general	12,997,146.80	2,445,353.32	15,452,500.12
din care C+M	6,748,600.00	1,282,234.00	8,030,834.00

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;*

Categoria de importanță (HG 766/1997): **C**

Clasa de importanță și expunere la cutremur (conf. P100-1/2013): **III**

Grad de rezistență la foc (conf. P118/1999): **II**

Risc de incendiu: **MIC**

PROPUS			
Denumire corp	Regim de inaltime	Suprafata construita (mp)	Suprafata desfasurata (mp)
C1 - SCOALA	PARTER	546	546
C2 - GRADINITA	PARTER	497	497
S. const. totala (mp)	1043		
S. desf. totala (mp)	1043		
S. teren	4427		
P.O.T.	23.56	%	
C.U.T.	0.24		
S. spatiu verde	860.00	mp	
S. spatiu vedre amenajat	419.00	mp	
S. gradina de legume si livada	108.00	mp	
S. alei pietonale si trotuare	636.00	mp	
S. alei auto, parcare auto	790.00	mp	
S. spatiu de joaca	62.00	mp	
S. teren de sport	630.00	mp	
S. parcare (biciclete)	9.00	mp	

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentatiei tehnico-economice aferente obiectivului de investitie, precum si pentru elaborarea altor studii de specialitate in functie de specificul obiectivului de investitii, inclusiv cheltuielile necesare pentru obtinerea avizelor, autorizatiilor si acordurilor prevazute de lege:

- **SF + Studii de specialitate + Documentatiile/cheltuielile** necesare pentru obtinerea avizelor, autorizatiilor si acordurilor prevazute de lege
- **Proiect Tehnic + Detalii de executie + Caiete de sarcini + Asistenta tehnica** din partea proiectantului pe timpul executiei lucrarilor

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimativa de realizare a INVESTITIEI SI IMPLEMENTAREA PROIECTULUI: **26 LUNI**

Durata de execuție a OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: **18 LUNI**

GRAFIC ESTIMATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI: **C2 GRADINITA**

Nr.	ACTIVITATE	ANUL 1												ANUL 2												ANUL 3	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
1	Achiziție S.F.	■																									
2	Intocmire S.F.		■																								
3	Verificare S.F.			■																							
4	Achiziție P.T., D.D.E., C.S.				■																						
5	Intocmire P.T., D.D.E., C.S.					■																					
6	Verificare P.T., D.D.E., C.S.						■																				
7	Obținere avizelor, acordurilor si a autorizatiei de construire							■																			
8	Achiziție consultanță								■																		
9	Achiziție dirigenție									■																	
10	Achiziție lucrări de execuție										■																
11	Organizare de santier											■															
12	Consultanță /Asistenta tehnica													■													
13	Dirigenție														■												
14	Execuție lucrări															■											
15	Recepție lucrări																	■									
16	Diverse si neprevazute																										

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

Cerința A – Rezistența mecanică stabilitate;

La efectuarea calculului de către inginerul structurist se va avea în vedere respectarea cerințelor de rezistență și cele de limitare a avariilor elementelor nestructurale prin limitarea deplasărilor relative de nivel.

Calculul structural, în gruparea fundamentală și specială se va efectua urmărindu-se modelarea cât mai credibilă a răspunsului structurii, conform concepției generale de proiectare.

Dimensionarea, alcătuirea și armarea tuturor componentelor structurii se vor executa în conformitate cu prevederile în vigoare.

Cerința B – Securitate la incendiu;

Măsurile tehnice de siguranță sunt stabilite ținând cont de destinația clădirii, mărimea acesteia și categoria de pericol de incendiu a spațiilor.

S-au respectat prevederile din OG 60/1997 (aprobata și modificată prin Legea 212/1997) și OG 114/2000 (aprobata prin Legea 26/2001) privind apărarea contra incendiilor, din HGR 448/2002 și din Normativul P118/1999 privind siguranța la foc.

Tot materialul lemnos se va ignifuga și trata contra carilor și ciupercilor. Ignifugarea se face de către o firmă avizată.

Evacuarea persoanelor în caz de incendiu se va face direct în exterior prin intermediul holurilor / caselor de scară.

Realizarea integrală și la timp a măsurilor de apărare împotriva incendiilor cuprinse în documentație și în scenariul de siguranță la foc.

Se vor stabili măsuri și reguli privind:

- controlul, supravegherea și reducerea riscului de incendiu, prin asigurarea funcționării instalațiilor și mijloacelor de stingere a incendiilor;
- supravegherea efectuării lucrărilor de intervenție la instalațiile aferente clădirii;
- utilizarea și efectuarea lucrărilor cu foc deschis (suduri, topiri, lipiri etc.) se vor face numai în spațiile amenajate pentru această activitate iar în alte spații în cazuri de necesitate, sub supravegherea și cu luarea măsurilor specifice în acest sens;
- indicarea obligatorie a locurilor pentru fumat și amenajarea corespunzătoare a acestora.
- dotarea cu mijloacele de primă intervenție stabilite, cunoașterea și întreținerea acestora de către personalul angajat;
- organizarea intervenției pe locul de muncă;
- întocmirea și prelucrarea cu angajații a planurilor de apărare împotriva incendiilor (planurile de evacuare și planurile de intervenție), conform Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, a Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 163/2007

- menținerea căilor de acces, evacuare și intervenție în caz de incendiu (uși, alei carosabile etc.), interzicându-se blocarea acestora sau reducerea gabaritelor stabilite prin proiect.
- stabilirea prin dispoziții scrise a responsabilităților și modului de organizare a activității de apărare împotriva incendiilor;
- stabilirea persoanelor cu atribuții privind punerea în aplicare și controlul îndeplinirii măsurilor de apărare împotriva incendiilor;
- elaborarea instrucțiunilor proprii de apărare împotriva incendiilor și stabilirea sarcinilor pentru fiecare loc de muncă;
- instruirea personalului angajat;

Cerința C – Igienă, sănătate, și mediu înconjurător;

S-a respectat Ordinul ministrului sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice.

Construcția respectă distanțele minime prevăzute prin certificatul de urbanism; spațiile interioare sunt însoțite, ventilate și luminate corespunzător; construcția este dotată corespunzător cu grupuri sanitare și este bransată la canalizarea proprie. S-au prevăzut în proiect și s-au luat măsuri de iluminare, ventilație și încălzire, asigurarea cu apă menajeră, canalizare și asigurarea unui anumit nivel de zgomot.

Printre măsurile specifice acestei exigente s-au prevăzut următoarele:

- instalații sanitare corespunzătoare exigențelor, asigurând alimentarea cu apă rece, caldă menajeră, apă potabilă, canalizarea apelor uzate, obiecte sanitare specifice, etc.
- condițiile de calitate prevăzute pentru apa potabilă distribuită prin instalațiile sanitare sunt cele din STAS 1342-91.
- canalizarea apelor uzate menajere este direcționată către canalizarea publică a localității.
- apele pluviale sunt direcționate în afara construcției, în perimetrul terenului amenajat.
- colectarea rezidurilor menajere se face în pubele iar evacuarea deșeurilor se face organizat, în baza contractului cu firmă specializată;
- sunt asigurate condițiile de microclimat normate conform standardelor STAS 6472 privind microclimatul, NPOO8 privind puritatea aerului
- sunt asigurate condițiile de microclimat normate conform STAS 6221 și 6646 (iluminat natural și artificial) și STAS 6472 (încălzire).
- instalații electrice care asigură alimentarea cu energie electrică a aparaturii din dotare și protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere accidentală prin legarea la nul și la pământ conform STAS 12604. Tipul corpurilor de iluminat și nivelele de iluminare s-au ales astfel încât să nu afecteze vederea utilizatorilor.
- grupurile sanitare sunt ventilate natural.
- cerințele de igienă se asigură prin utilizarea unor finisaje lavabile, ușor de întreținut, care nu atrag praful

În ansamblul ei, construcția nu este sursă de noxe și nu trebuie prevăzute măsuri speciale care să împiedice poluarea mediului.

Pe timpul execuției și a exploatării se vor adopta unele reguli care să preîntâmpine poluarea mediului și afectarea spațiilor verzi.

După terminarea lucrărilor de eficientizare energetică a clădirii se prevede refacerea spațiilor verzi dacă acestea au fost afectate de lucrări.

NOTA: Funcțiunea construcției nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

Cerința D – Siguranța și accesibilitate în exploatare;

Prin reglementările prezente se asigură cerința de siguranță și securitate în exploatare corespunzătoare clădirilor civile, respectiv stabilește măsurile ce trebuie avute în vedere la proiectarea clădirii astfel încât să se asigure:

- i) **Siguranța circulației pedestre;**
- ii) **Siguranța cu privire la instalații;**
- iii) **Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;**
- iv) **Siguranța la intruziuni și efracție;**

i) SIGURANTA CIRCULATIEI PEDESTRE

Aceasta presupune protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării în interiorul clădirii, precum și în exteriorul acesteia.

S-au luat în considerare următoarele:

- siguranța cu privire la circulația pe căi pietonale
- siguranța cu privire la trepte și rampe exterioare
- siguranța cu privire la accesul în clădire
- siguranța cu privire la circulația interioară
- siguranța cu privire la iluminarea artificială

Alunecare

Finisajul rampelor și scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar și pe vreme umedă; treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staționarea apei și formarea unui strat de gheață.

Impiedicare

Denivelările admise (dacă nu se pot evita), vor fi: max. 2,5cm; rosturile între dalele pavajului, sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi: max. 1,5 cm (pentru a nu se înțepeni vârful bastonului, sau roata scaunului rulant).

Coliziune cu obstacole laterale sau frontale

Lățimea liberă a căii pietonale va fi: 1m (în cazul în care nu este posibil, se admite o lățime de min. 1,00 m, asigurându-se, la intersecții și la schimbare de direcție, un spațiu de min. 1,50 x 1,50 m pentru manevra scaun rulant); înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe căile pietonale, va fi: min. 2,10 m;

Oboseala excesivă

Lungimea rampelor (cu și fără trepte) până la zona de odihnă (podesta) va fi: max. 6,00 m (rampă fără trepte, având panta max 8 %); max. 3,00 m (rampă cu trepte);

Cădere/împiedicare

La denivelări mai mari de 0,20 m se vor prevedea balustrade de protecție, având: $h = 0,90, 1,00$ m, prevăzute cu mână curentă, inclusiv la $h = 0,60-0,75$ m și fiind astfel rezolvate încât să se evite alunecarea în gol a bastonului, sau a roții scaunului rulant;

Coliziune

Lățimea rampei (scării) va fi: min. 1,20 m (recomandat 1,50 m).

Lovire

În conformarea scărilor și rampelor se vor evita muchiile ascuțite.

Contactul cu proeminente joase

Înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurată de la suprafața finită a pardoselii) va fi: $h = \min. 2,10 \text{ m}$ în clădiri publice;

Contactul cu elemente verticale laterale (pe căile de circulație):

Suprafața pereților nu trebuie să prezinte bavuri, proeminențe, muchii ascuțite, sau alte surse de lovire, agățare, rănire.

Contactul cu suprafețe vitrate:

Suprafețele integral vitrate (pereți, uși sau ferestre fără cadru), precum și cele a căror vitraj începe la mai puțin de 0,90 m de la sol, trebuie să fie realizate din geam de siguranță;

Contactul cu uși batante sau uși care se deschid:

Amplasarea și sensul de deschidere al ușilor trebuie rezolvat astfel încât: să nu limiteze și să nu împiedice circulația; să nu se lovească între ele (la deschiderea simultană a două uși); să nu lovească persoane care își desfășoară activitatea.

Înteruperea activității în caz de avarie (înterupere de curent)

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va fi: 10 % din iluminatul normal (cazul general);

Presupune protecția împotriva riscului de accidentare din cauza luminii necorespunzătoare pe căile de circulație, prin asigurarea la: clădiri pentru învățământ: holuri, încăperi de trecere min. 100 lx.; coridoare, scări - 100, 150 lx.;

Trotuarul din jurul construcției va avea o panta de maximum 5% în profil longitudinal și maximum 2% în profil transversal.

S-au respectat prevederile STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor și balustradelor; STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor.

ii) SIGURANȚA CU PRIVIRE LA INSTALAȚII

Aceasta presupune protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare provocat de o funcționare defectuoasă a instalațiilor electrice. Se va folosi tensiunea de 400/230V. Vor fi respectate întocmai prevederile normativelor în vigoare:

- I9/2022 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- STAS 1478/90 – Alimentare cu apă la construcții civile și industriale ;
- STAS 1846 -83
- STAS 1795 – 86
- Normativ I 13/2023 – Proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- Normativ C 145/85 – Execuția și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații;
- Normativ C 56/2002 – Verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente;

iii) SIGURANȚA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

În timpul lucrărilor de întreținere este foarte important să se asigure siguranța tuturor persoanelor implicate, precum și a celor care se află în apropierea zonei în care se efectuează lucrările. Iată câteva măsuri de siguranță care trebuie luate în considerare:

- **Identificarea riscurilor:** Înainte de a începe lucrările de întreținere, trebuie identificate toate riscurile potențiale și luate măsuri pentru a minimiza sau elimina aceste riscuri. Aceste riscuri pot include electrocutare, incendii, căderi, expunerea la substanțe periculoase, etc.
- **Echipament de protecție:** Toate persoanele implicate în lucrările de întreținere trebuie să poarte echipamentul de protecție corespunzător. Acest echipament poate include ochelari de protecție, măști de protecție respiratorie, mănuși de protecție, căști de protecție, echipament de protecție împotriva căderilor, etc.
- **Instruirea personalului:** Toate persoanele care lucrează la întreținerea trebuie să fie instruite și să înțeleagă riscurile asociate cu munca lor, precum și cum să folosească corect echipamentul de protecție și să respecte procedurile de siguranță.
- **Supravegherea lucrărilor:** Lucrările de întreținere trebuie să fie supravegheate de un lider de echipă sau de un supervisor care să se asigure că toate măsurile de siguranță sunt respectate.

- **Avertismente:** Este important să se amplaseze avertismente și panouri de avertizare în zonele în care se efectuează lucrările de întreținere pentru a alerta și proteja persoanele care se află în apropiere.
- **Verificarea echipamentului:** Înainte de a începe lucrările de întreținere, toate echipamentele trebuie verificate pentru a se asigura că funcționează corect și nu prezintă riscuri pentru persoanele implicate.
- **Plan de evacuare:** În caz de urgență, trebuie să existe un plan de evacuare clar și bine stabilit pentru a asigura siguranța tuturor persoanelor implicate.

iv) SIGURANȚA LA INTRUZIUNI ȘI EFRACȚIE

Ferestrele și ușile vor fi astfel alcătuite (ancorare solidă în pereți, articulații neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor de închidere, sticlă antiefracție) încât să împiedice efracția sau intruziunea. Ușile exterioare vor fi prevăzute cu sticlă securizată.

Tâmplăria de la nivelul parterului va fi prevăzută cu contact magnetic, antiefracție.

Cerința E – Protecția împotriva zgomotului;

Izolarea la zgomot aerian va fi asigurată concomitent cu izolarea termică și hidrofugă.

De asemenea materialele aflate în componența pereților exteriori, planșului superior și acoperișului au o absorbție bună a undelor poluante.

Proiectul asigură o izolare corespunzătoare a spațiilor la zgomotul aerian (față de mediul exterior) și între diferitele funcțiuni amplasate la nivele diferite prin dimensionarea elementelor de construcție și a materialelor folosite, conf. Ordin OMS 5F36/1997, a altor reglementari relevante. Izolarea acustică a lucrărilor de tâmplărie exterioară (geam și profile tâmplărie) este calculată astfel încât nivelul de zgomot transmis spre interior să nu fie mai mare de 45 db în condițiile de test impuse.

S-au respectat prevederile N1987 Normativului C 125/privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Cerința F – Economie de energie și izolare termică și hidrofugă;

SOCLUL va fi termoizolat cu polistiren extrudat de 20 cm grosime și PLACA PE SOL va fi termoizolat cu polistiren extrudat de 15 cm grosime:

S-au respectat prevederile normativelor tehnice C 107/1,2,3,4-1997.

- Conductivitate termică (W/mK): 0.035
- Rezistența la compresiune pentru o deformare de 10% (kPa): min. 300
- Rezistența termică (m²K/W): 2,85
- Produs ignifugat: Da
- Rezistență la îngheț-dezgheț: Da
- Reacția la foc Euroclasa: E

PEREȚII se vor termoizola cu vată bazaltică de 20 cm grosime și ACOPERIȘUL se va termoizola cu vată bazaltică de 30 cm grosime:

Specificații tehnice:

- Conductivitate termică (W/mK): 0.035
- Rezistența la compresiune (kPa): min. 15
- Rezistența termică (m²K/W): 0.96
- Produs ignifugat: DA

- Rezistență la îngheț-dezghet: DA. Finisajul se realizează tencuieli decorative siliconice existente la ploaie, îngheț-dezghet și raze UV.

Pentru izolarea hidrofugă s-au respectat prevederile normativelor C 112/2003 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție și C37/1998 privind alcătuirea și executarea nivelatorilor la construcții.

Se prevăd hidroizolații/bariere de vaporii la nivelul acoperișului.

Apele pluviale vor fi captate de coloanele interioare și dirijate în canalizarea pluvială propusă pe amplasament.

Hidroizolațiile se vor conforma cu C 112/86. Toate materialele folosite în lucrările de mai sus se vor conforma Legii 10/1995, fiind agrementate tehnic, având certificate de calitate, buletine de analiză.

Cerința G – Utilizarea sustenabilă a resurselor umane;

Proiectul propune implementarea măsurilor de utilizare sustenabilă a resurselor naturale. Astfel, tâmplăria propusă va fi una performantă conform normelor actuale, iar pereții, soclul și planșeul peste ultimul nivel vor fi anvelopate pentru a obține un consum de energie redusă. În construcție se vor utiliza materiale din zonă, pentru un cost cât mai redus de transport.

Obiectivul a fost astfel proiectat încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- Reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- Durabilitatea construcțiilor;
- Utilizarea unor materii prime și secundare compatibile cu mediul;
- Tipul materialelor folosite la realizarea construcției au fost stabilite în funcție de materialele preponderente în regiune;

Activitățile/lucrările aferente obiectivului de investiții sunt conforme cu principiul de "a nu prejudicia în mod semnificativ" (**DNSH: Do No Significant Harm**), și respectă cele șase obiective de mediu în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 conform căruia noțiunea de "prejudiciere în mod semnificativ" este definită astfel:

1. 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);

2. 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;

3. 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;

4. 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;

5. 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;

6. 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 pentru Uniune.

Intervențiile propuse nu prezintă riscuri de poluare sau impact negativ asupra mediului, iar ținând cont de locație, implementarea proiectului nu va avea impact asupra biodiversității și a siturilor protejate.

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect). Prin modernizarea structurilor existente și implementarea soluțiilor de reducere a consumului energetic necesar pentru funcționarea normală a imobilului prin montarea de panouri fotovoltaice și panouri solare, cât și a termosistemelor la nivelul anvelopei pentru reducerea consumului termic, montarea unei tâmplării eficiente, dar și a sistemelor de ventilare cu recuperare de căldură.

Modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor respectându-se principiul DNSH, după cum urmează:

- Descrierea modalității de reducere a emisiilor cu gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii:

Clădirea va fi dotată cu echipamente mici consumatoare de energie care vor reduce consumul pentru realizarea necesarului termic. Anvelopa clădirii va fi termoizolată și se va monta o tâmplărie eficientă pentru a reduce necesarul termic.

- Descrierea modalității de reducere a folosirii combustibililor fosili și a consumului de energie, descrierea modalităților de utilizare a resurselor regenerabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirii:

Îmbunătățirea anvelopei clădirii și îmbunătățirea standardelor actuale din punct de vedere a consumului de energie. Montarea unor echipamente noi cu clasa cât mai avantajoasă. Montarea de panouri fotovoltaice, producere unui fragment din necesarul termic și energetic. Se vor monta recuperatoare de căldură pentru a asigura ventilarea spațiilor fără pierderi de căldură.

- Descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare deșeurilor din construcție, deșeurilor rezultate din ambalaje materiale, descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate (dacă este cazul):

Deșeurile vor fi transportate în locuri autorizate, colectate și separate pe categorii, materialele care au integritatea necesară fiind refolosite. Se vor folosi materiale performante, rezistente și durabile, care pot fi reciclate.

- Descrierea modalității de reducere a poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv materialele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii:

Selectarea colectivă și transportarea deșeurilor în locuri autorizate. Folosirea de materiale performante, rezistente și durabile, care pot fi reciclate.

- Descrierea modalității de reducere a poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv materialele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii:

Selectarea colectivă și transportarea deșeurilor în locuri autorizate. Folosirea de materiale performante, rezistente și durabile, care pot fi reciclate. Pentru depozitarea materialelor folosite la executia lucrarilor se vor asigura suprafete speciale care nu vor permite infiltratii in stratul acvifer, in cazul precipitatiilor din timpul executiei.

ESTIMAREA CANTITATI PROBABILE DE CO2 AFERETA PROIECTULUI

Cladirea proiectata cu destinatie de Gradinita se incadreaza in baremele, standardele energetice NZEB asa cum sunt definite si cerute prin ORDINUL 16/05.01.2023 pentru aprobarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022

$$q_p = 137.71 \text{ [kWh/m}^2\text{an]} \leq q_{p.\text{max}} = 174.80 \text{ [kWh/m}^2\text{an]};$$

$$E_{\text{total}}/Q_{\text{RER}} = 57.60\% \text{ (RER)} > 30.00 \%$$

$$e_{\text{PCO}_2} = 6.2 \text{ kg CO}_2/\text{m}^2\text{an} \leq e_{\text{PCO}_2 \text{ max}} = 22.30 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

TRANZIȚIA CĂTRE O ECONOMIE CIRCULARĂ, INCLUSIV PREVENIREA GENERĂRII DE DEȘEURI ȘI RECICLAREA ACESTORA

A. Depozitare - deșeurile rezultate din demolare, precum și materialele necesare pentru contruire

În cadrul proiectului, gestionarea adecvată a deșeurilor rezultate din demolare/reabilitare și a materialelor necesare pentru construire este esențială pentru protejarea mediului înconjurător și a stratului acvifer împotriva contaminării. Astfel, este imperativ să se adopte practici responsabile de depozitare a acestor deșeuri și materiale, astfel încât să se evite infiltrațiile în stratul acvifer, mai ales în condițiile precipitațiilor. Prin aplicarea unor metode eficiente de gestionare a deșeurilor și a materialelor de construcție, se va minimiza impactul asupra mediului și se va contribui la menținerea calității apei subterane.

Deșeurile vor fi depozitate într-o zonă adecvată pentru depozitarea temporară a deșeurilor și materialelor de construcție, astfel încât să fie minimizat riscul de contaminare a apelor subterane.

Se va evita amplasarea depozitului în apropierea surselor de apă sau în zone cu un potențial mare de scurgere a apei.

Vor fi construite baraje temporare sau bazine de colectare pentru a captura și dirija apele pluviale departe de zona de depozitare a deșeurilor. Aceste bazine vor fi proiectate și amplasate în așa fel încât să prevină scurgerea apelor de suprafață către stratul acvifer.

Se vor folosi materiale de impermeabilizare cum ar fi o membrană plastică sau prin depozitarea lor în containere sigilate pentru a acoperi zona de depozitare a deșeurilor și materialelor de construcție. Aceste materiale vor ajuta la prevenirea scurgerilor de lichide contaminante în sol și implicit în stratul acvifer.

Vor fi instalate sisteme de drenaj adecvate pentru a gestiona și direcționa apele pluviale departe de zona de depozitare a deșeurilor. Acest lucru va ajuta la reducerea presiunii hidrostatice și la prevenirea infiltrării în stratul acvifer.

Se va efectua o monitorizare constantă a condițiilor meteorologice și a nivelului apei în zonă pentru a identifica și gestiona rapid orice potențiale riscuri de contaminare a apelor subterane. În plus, se vor lua măsuri suplimentare de protecție în cazul apariției unor condiții meteorologice extreme.

B. Respectarea standardelor în conformitate cu iso 20887

În contextul creșterii preocupărilor legate de durabilitatea și eficiența resurselor în industria construcțiilor, adoptarea principiilor circularității devine tot mai importantă. Circularitatea în construcții implică proiectarea, construcția și exploatarea clădirilor într-un mod care să maximizeze utilizarea resurselor, să minimizeze impactul asupra mediului și să faciliteze reutilizarea și reciclarea materialelor și componentelor.

În acest sens, standardul ISO 20887 și alte standarde similare sunt fundamentale pentru orientarea practicilor de proiectare și construcție către obiectivele circularității. Imobilul trebuie să fie proiectat și construit într-un mod care să faciliteze eficientizarea resurselor, adaptabilitatea la schimbări și demontabilitatea pentru a permite reutilizarea și reciclarea ulterioară.

Design Modular	Imobilul va fi proiectat și construit în conformitate cu principiile designului modular, permițând elementelor componente să fie ușor de dezasamblat și asamblat. Componentele cheie precum pereții, pardoseala și tavanul vor fi proiectate pentru a permite modificări și extinderi ulterioare fără a fi necesare intervenții semnificative. Nu este cazul.
Utilizarea Materialelor Reciclabile și Reciclabile	Materialele utilizate vor fi selectate în conformitate cu criteriile de durabilitate și reciclare. Se va acorda preferință materialelor reciclabile și reciclabile, reducând astfel impactul asupra mediului și facilitând reciclarea ulterioară a acestora.
Identificarea și Etichetarea Componentelor	Fiecare componentă va fi identificată și etichetată corespunzător pentru a facilita dezasamblarea ulterioară. Etichetarea va include informații despre materialul din care este fabricată fiecare componentă și modalitatea optimă de reciclare sau reutilizare.
Sisteme Flexibile de Instalații:	instalațiile (electrice, sanitare etc.) vor fi proiectate și implementate folosind sisteme flexibile, ușor de modificat și adaptat la schimbările viitoare în funcție de nevoile utilizatorilor. Utilizarea conexiunilor rapide și a sistemelor de canalizare modulară va facilita intervențiile de întreținere și modernizare.
Documentație Tehnică Detaliată la faza Pth	Se va elabora și se va păstra o documentație tehnică detaliată pentru toate aspectele legate de construcție, inclusiv specificațiile materialelor utilizate, planurile de construcție, instrucțiunile de dezasamblare și recomandările pentru întreținere și modernizare ulterioară.

C. Implementarea principiilor dnsh în achiziționarea și gestionarea echipamentelor pe parcursul implementării proiectului:

În conformitate cu principiile Dezvoltării Durabile, inclusiv protejarea mediului înconjurător (DNSH), imobilul își propune să respecte cerințele și să adopte practici responsabile în achiziționarea și gestionarea echipamentelor necesare. Acest lucru implică implementarea unor politici și proceduri care să asigure:

Achiziționarea de echipamente conforme cu cele mai recente standarde de pe piață:

Se vor stabili criterii clare și precise pentru selectarea echipamentelor care să respecte cele mai recente standarde și cerințe de pe piață. Echipamentele achiziționate vor fi evaluate și selectate în funcție de performanțe, fiabilitate, durabilitate și interoperabilitate.

Procedura de casare și reciclare a echipamentelor medicale:

Se va implementa o procedură de casare responsabilă și ecologică pentru echipamentele vechi sau uzate. Aceasta va include un contract cu furnizori autorizați pentru preluarea și reciclarea echipamentelor în conformitate cu normele și reglementările locale și internaționale.

Se vor respecta cerințele legale și etice privind eliminarea și gestionarea deșeurilor, cu accent pe minimizarea impactului asupra mediului și sănătății publice.

Instruirea personalului și promovarea conștientizării:

Personalul va fi instruit și conștientizat cu privire la importanța respectării principiilor DNSH în achiziționarea, utilizarea și casarea echipamentelor.

Se va promova o cultură a responsabilității și a implicării în gestionarea durabilă a echipamentelor și a altor resurse, pentru a contribui la protejarea mediului.

ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

- **Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01).**

Proiectul de investiții integrează o serie de măsuri de îmbunătățire a calității mediului înconjurător, aliniate cu principiul dezvoltării durabile și orientate către limitarea schimbărilor climatice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, **conform Orientărilor tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)**. Respectarea principiului DNSH (dezvoltare durabilă, inclusiv protejarea sănătății umane și a mediului înconjurător);

Imobilul va beneficia de o **izolație termică îmbunătățită**, menținând căldura în interior în timpul iernii și răcoarea în timpul verii. Această măsură va reduce necesarul de energie pentru încălzire și răcire, conducând la o diminuare a emisiilor de gaze cu efect de seră;

Achiziția de echipamente de ultimă generație, cu impact redus asupra mediului înconjurător;

Utilizarea judicioasă a resurselor epuizabile în cadrul procesului de construcție, amenajare și dotare a imobilului;

Va fi dotat cu **sisteme de ventilare și climatizare eficiente**, menținând o temperatură și umiditate confortabilă în interior. Această măsură va reduce necesarul de energie pentru încălzire și răcire, contribuind la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;

Imobilul va fi echipat cu panouri solare pentru generarea de energie electrică, aceasta fiind o sursă regenerabilă ce nu produce emisii de gaze cu efect de seră;

Iluminat eficient: Imobilul va dispune de iluminat LED, mai eficient din punct de vedere energetic decât iluminatul tradițional, reducând consumul de energie și emisiile de gaze cu efect de seră;

Utilizarea eficientă a resurselor:

Imobilul va fi construit conform standardului nZEB (conform raportului nZEB), cu utilizarea materialelor sustenabile și irigarea spațiilor verzi cu ape meteorice. Totodată, **materialele folosite în construcția clădirii nu vor conține azbest sau alte substanțe considerate periculoase, conform identificării efectuate pe baza listei substanțelor supuse autorizării din anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Este esențial ca toate materialele de construcție să respecte această cerință pentru a asigura un mediu de lucru sigur și sănătos, în conformitate cu reglementările aplicabile.**

Dezvoltare durabilă:

Investiția în construcția și dotarea unei gradinite nZEB nu doar că nu afectează negativ mediul, ci promovează activ dezvoltarea durabilă. Beneficiile includ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, conservarea resurselor naturale, îmbunătățirea calității aerului, confort termic crescut și reducerea costurilor de energie.

- **Prevenirea și controlul poluării**

Prin lucrările care se vor efectua se va asigura menținerea în limite cât mai reduse a gradului de poluare a aerului, apei și solului. Pe parcursul perioadei de construcție se va asigura limitarea zgomotului, emisiilor poluante și a prafului.

Prin Caietul de sarcini se va solicita ca operatorii care efectuează lucrările să aibă obligația de a se asigura că materialele de construcție și componentele utilizate la construirea/renovarea clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Se va solicita declarație pe proprie răspundere asumată de către operatorii care efectuează lucrările.

Prin Caietul de sarcini se va solicita ca operatorii care efectuează lucrările să se asigure că materialele de construcție și componentele utilizate în renovarea clădirii, 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.

Se va solicita declarație pe proprie răspundere asumată de către operatorii care efectuează lucrările.

Prin intermediul caietului de sarcini, se va solicita ca activitatea de construire/renovare să nu conducă la fabricarea, introducerea pe piață sau utilizarea substanțelor periculoase enumerate în reglementările europene, conform Regulamentului (UE) 2019/1021, Regulamentului (UE) 2017/852, Regulamentului (CE) nr. 1005/2009, Directivei 2011/65/UE și Regulamentului (CE) nr. 1907/2006.

Prin intermediul caietului de sarcini, se va solicita în cazul achiziționării vehiculelor destinate utilizării în cadrul imobilului, acestea să respecte cele mai recente cerințe de omologare pentru emisiile provenind de la vehiculele ușoare de tip Euro VI, conform Regulamentului (CE) nr. 715/2007. Această cerință poate asigura că vehiculele achiziționate sunt mai puțin poluante și respectă standardele europene pentru protejarea mediului și a sănătății publice.

Vehicul nepoluant:

(i) un vehicul din categoria M1, M2 sau N1 cu cantitatea maximă a emisiilor de CO₂ la țeava de evacuare exprimate în g/km mai mici decât valoarea-limită prevăzută în anexa nr. 2, precum și cu emisiile de poluanți în condiții reale de conducere mai mici decât procentul-limită prevăzut în anexa nr. 2; sau

(ii) un vehicul de categoria M3, N2 sau N3 care utilizează combustibili alternativi, astfel cum sunt definiți la art. 3 lit. a) și b) din Legea nr. 34/2017 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, cu excepția combustibililor produși din stocul alimentar expus unui risc ridicat de schimbare a destinației terenurilor pentru care se observă o extindere semnificativă a suprafeței de producție la terenuri cu stocuri mari de carbon, în conformitate cu normele specifice pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă produși din culturi alimentare și furajere, prevăzute de legislația națională în domeniul promovării utilizării energiei din surse regenerabile. În cazul vehiculelor care utilizează biocombustibili lichizi, combustibili sintetici și parafinici, acești combustibili nu vor fi amestecați cu combustibili fosili convenționali;

(iii) vehicul greu cu emisii zero - un vehicul nepoluant astfel cum este definit la lit. d) pct.fără un motor cu ardere internă sau cu un motor cu ardere internă care emite mai puțin de 1 g CO₂/kWh, măsurat în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2009 privind omologarea de tip a autovehiculelor și a motoarelor cu privire la emisiile provenite de la vehicule grele (Euro VI) și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 715/2007 și a Directivei 2007/46/CE și de abrogare a Directivelor 80/1.269/CEE, 2005/55/CE și 2005/78/CE și cu măsurile de punere în aplicare a acestuia, sau care emite mai puțin de 1 g CO₂/km, măsurat în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 715/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 iunie 2007 privind omologarea de tip a autovehiculelor în ceea ce privește emisiile provenind de la vehiculele ușoare pentru pasageri și de la vehiculele ușoare comerciale (Euro 5 și Euro 6) și cu măsurile de punere în aplicare a acestuia.

Praguri de emisii pentru vehiculele ușoare nepoluante

Categoriile de vehicule	Până la 31 decembrie 2025		De la 1 ianuarie 2026	
	CO ₂ (g/km)	Emisiile de poluanți atmosferici generate în condiții reale de conducere (RDE) ca procent din limitele de emisie	CO ₂ (g/km)	Emisiile de poluanți atmosferici generate în condiții reale de conducere (RDE) ca procent din limitele de emisie
M1	50	80%	0	Nu se aplica
M2	50	80%	0	Nu se aplica
N1	50	80%	0	Nu se aplica

De asemenea, proiectantul include în documentație toate elementele / cerințele necesare executantului, astfel încât ofertanții participanți la procedura de atribuire a contractului de lucrări să poată oferta și ulterior, implementa, următoarele obligații DSNH care sunt detaliate în faza de proiectare, respectiv în timpul execuției:

1. Intocmire situatii de lucrări cu defalcarea următoare:

Cantitate de materiale desființate mc/mp

Cantitate de materiale reutilizate mc/mp

Cantitate de materiale reciclate mc/mp

Cantitate de deșeuri mc/mp

NOTA: Cantitățile vor fi stabilite în faza de PROIECT TEHNIC.

2. Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate.

Contractul sau acordul cu firma de gestionare a deșeurilor include obligația de a furniza informații detaliate despre cantitatea de deșeuri preluate și modul în care acestea sunt gestionate, inclusiv incinerarea. Firma de gestionare a deșeurilor trebuie să respecte toate normele și reglementările locale privind gestionarea deșeurilor și incinerarea și că informațiile furnizate sunt conforme cu practicile și reglementările în vigoare.

3. Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate).

Tipul materialelor folosite la realizarea construcției au fost stabilite în funcție de materialele preponderente în regiune. Se vor utiliza materii prime și secundare compatibile cu mediul, materiale performante, rezistente și durabile, care pot fi reciclate.

4. Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830).

Fișa cu date de securitate va permite utilizatorilor să adopte măsurile necesare referitoare la protecția sănătății umane și a securității la locul de muncă, precum și la protecția mediului înconjurător. Fișa trebuie să informeze persoanele care o citesc cu privire la pericolele pe care le prezintă o substanță sau un amestec și să ofere informații privind depozitarea, manipularea și eliminarea în condiții de siguranță a substanței sau a amestecului.

Informațiile oferite de fișa cu date de securitate îndeplinesc, de asemenea, cerințele prevăzute în Directiva 98/24/CE. Fișele cu date de securitate trebuie să permită angajatorilor să determine orice prezență a agenților chimici periculoși la locul de muncă și să evalueze eventualele riscuri pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor care apar în urma utilizării acestora.

5. Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii - dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate.

S-au propus echipamente moderne, eficiente din puncte de vedere al consumului, și sisteme de energie regenerabilă: panouri fotovoltaice și solare.

Fișe tehnice ale echipamentelor au fost anexate documentației.

6. Fise tehnice ale utilajelor utilizate - măsuri de reducerea poluării.

Combinăția acestor măsuri poate contribui semnificativ la reducerea poluării:

- Se recomanda ca utilajele cu motoare pe combustie sa indeplineasca standardelor europene: Stage V. Aceste norme sunt stabilite de Uniunea Europeană pentru a reglementa și limita emisiile poluante provenite din motoarele cu ardere internă utilizate în echipamentele utilizate în construcții.
- Se vor implementa sisteme de filtrare a emisiilor pentru utilajele cu motoare pe combustie poate reduce eliberarea particulelor nocive în atmosferă.
- Se recomanda utiliza utilaje electrice sau hibride, unde este cazul, în locul celor cu motoare pe combustie poate reduce emisiile de gaze cu efect de seră și poluanții atmosferici.
- Utilizarea generatoarelor eficiente energetic poate contribui la reducerea consumului de combustibili fosili și la emisiile asociate acestora.
- Utilizarea de utilaje pentru colectarea, sortarea și reciclarea deșeurilor de pe șantier poate reduce impactul asupra mediului.

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

Programul Regional pentru Regiunea Nord-Est 2021-2027 este un document strategic de programare care acoperă domeniile: specializare inteligenta si inovare, IMM-uri, digitalizare, eficienta energetica, dezvoltare urbana, mobilitate si conectivitate, protecția naturii si a biodiversității, infrastructura educațională, turism si cultura/patrimoniu cultural.

Programul Regional Nord-Est este unul dintre programele aferente Acordului de parteneriat nr. 2021RO16FFPA001, prin care se pot accesa fondurile europene structurale de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR). Programul a fost aprobat prin decizia Comisiei Europene nr. C(2022) 7637 din 21.10.2022. Prin prezentul Ghid se lansează apelul de proiecte PR/NE/2024/6/RSO4.2/1/ÎNVĂȚĂMÂNT COMUNE de tip competitiv cu depunere continuă a documentațiilor de finanțare, cu termen de închidere a apelului.

Acest apel se adresează comunelor din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est, prezentate în Anexa la Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională în România, respectiv din județele Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vaslui.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism este anexat prezentei documentații.

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

Extrasul de Carte Funciara a fost anexata documentatiei.

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

Nu este cazul.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Documentația de avizare pentru echiparea edilitară se va depune conform certificatului de urbanism anexat prezentului proiect.

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

Ridicarea topografică a fost executată pe baza coordonatelor naționale în sistem STEREO 70, iar planșele de lucru au fost redactate la scara 1:500. Ridicarea topografică a fost aprobat de catre OCPI, in urma avizarii se certifica faptul ca respectiva parcela are suprafata si dimensiunile mentionate.

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

Documentația de avizare pentru avizatorii solicitați se va depune conform certificatului de urbanism anexat prezentului proiect.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

PRIMĂRIA COMUNEI SIREȚEL

DJ281, Sat SIREȚEL, Comuna SIREȚEL, Județul IAȘI

Telefon: 0232732251; Fax: 0232732254

E-mail: primariasiretel@yahoo.com

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Sunt anexate prezentei documentații.

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

Perioada minima de durabilitate a proiectului este de 50 ani după finalizarea proiectului, respectiv: 2027-2077. Resursele materiale (necesarul de utilități, consum anual) necesare pentru operarea sistemului au fost menționate în capitolele anterioare. Resursele umane, respectiv forța de muncă pentru operare și întreținere și costurile cu acestea au fost prezentate anterior.

În vederea asigurării funcționării echipamentelor și dotărilor propuse, se va asigura implementarea unui plan de mentenanță, care va include operațiunile necesare de întreținere/reparații care se va detalia în etapa următoare de proiectare.

Se recomanda stabilirea unui program de mentenanță de perspectivă prin care să se stabilească perioade precise în care se vor efectua analize multicriteriale a stării tehnice a clădirii.

Odată la 5 ani se va realiza o analiză detaliată care să determine necesitatea renovării / reparării unor elemente constructive cum ar fi: tencuieli reparate, zugrăvei, elemente de instalații apă-canal necesare a fi schimbate, elemente de instalații termice necesare a fi schimbate, elemente de acoperis necesare a fi schimbate, etc.

Se recomanda monitorizarea permanentă a stării elementelor de instalații în vederea asigurării unei intervenții timpurii în cazul apariției unor defecțiuni care pot fi realizate cu costuri scăzute dacă sunt identificate la timp.

Strategia de exploatare, operare și întreținere a unei grădinite poate fi planificată și implementată printr-o serie de etape, metode și resurse adecvate.

Evaluarea inițială și planificarea:

Identificarea nevoilor specifice ale grădinitei în ceea ce privește operarea și întreținerea.

Elaborarea unui plan detaliat care să cuprindă responsabilitățile, procedurile și programele de întreținere.

PROCEDURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU GRĂDINIȚĂ

Dezvoltarea procedurilor standardizate de operare:

Programarea copiilor: Crearea unui sistem clar de înscriere a copiilor în grădiniță, care să includă verificarea disponibilității locurilor, stabilirea programului zilnic și organizarea activităților educative. Procedura trebuie să prevadă și măsuri pentru gestionarea absențelor și a programărilor speciale (ex. activități extracurriculare).

Activitățile educative și recreative: Stabilirea unui plan zilnic de activități educative și recreative pentru copii, care să includă jocuri, activități de învățare și momente de relaxare. Aceste activități trebuie să fie structurate în funcție de vârsta copiilor și să fie adaptate la nevoile lor educaționale.

Gestionarea stocurilor de materiale didactice și consumabile: Implementarea unui sistem de inventar pentru materialele educaționale (jucării, cărți, rechizite) și consumabile (produse igienice, articole de uz personal). Stocurile vor fi monitorizate regulat pentru a preveni lipsurile.

Gestionarea deșeurilor și igiena: Crearea unei proceduri de colectare, depozitare și eliminare a deșeurilor. De asemenea, va fi elaborat un protocol riguros de igienă care să includă curățenia zilnică a sălilor de clasă, băilor și a spațiilor comune.

Program de întreținere preventivă:

Echipamentele educaționale și jucăriile: Implementarea unui plan de întreținere preventivă pentru echipamentele educaționale și jucării. Acesta ar trebui să includă verificări periodice pentru a asigura siguranța acestora, repararea sau înlocuirea jucăriilor deteriorate și păstrarea unui mediu curat și igienic.

Instalațiile sanitare și electrice: Programarea verificărilor și întreținerii periodice ale instalațiilor sanitare (pentru a preveni blocajele sau defectele) și a sistemului electric (pentru a preveni orice risc de incendiu sau întrerupere a alimentării cu energie).

Spațiile exterioare de joacă: Verificarea periodică a siguranței spațiilor de joacă exterioare, inclusiv a echipamentelor de joacă (leagăne, tobogane) pentru a preveni accidentele.

Formare și instruire

Instruirea personalului:

Asigurarea instruirii inițiale a tuturor educatorilor și personalului auxiliar în ceea ce privește procedurile grădiniței, siguranța copiilor, gestionarea situațiilor de urgență și comportamentele pozitive de disciplină.

Instruirea periodică a personalului în domeniul prim ajutor, nutriției sănătoase și gestionării comportamentului copiilor.

Instruiri periodice:

Organizarea unor sesiuni de formare continuă pentru educatorii și personalul auxiliar, care să includă actualizări în domeniul educației timpurii, pedagogiei și activităților educativ-recreative.

Sesiuni de formare privind utilizarea echipamentelor educaționale noi, implementarea unor tehnici de învățare interactive și gestionarea diversității în cadrul grupului de copii.

Monitorizare și raportare

Sisteme de monitorizare:

Implementarea unor metode de urmărire a evoluției copiilor în cadrul activităților educaționale, precum evaluări periodice ale progresului fiecărui copil (prin observare directă, lucrări sau teste specifice vârstei).

Monitorizarea activităților educaționale pentru a asigura că sunt respectate obiectivele stabilite și că activitățile sunt adaptate la nevoile individuale ale copiilor.

Rapoarte periodice:

Elaborarea unor rapoarte săptămânale sau lunare pentru părinți, care să includă informații despre activitățile desfășurate, evoluția copiilor și orice observații relevante privind comportamentul sau sănătatea acestora.

Rapoarte periodice pentru managementul grădiniței privind utilizarea resurselor (materiale educaționale, hrană, personal) și eficiența operațională.

Utilizarea tehnologiei și a sistemelor informatice

Sistem informatic integrat:

Implementarea unui sistem informatic pentru gestionarea activităților educaționale, programarea părinților și urmărirea evoluției fiecărui copil. Acest sistem poate include platforme de comunicare între educatori și părinți, prin care aceștia pot primi actualizări despre activitățile copiilor și eventualele necesități.

Sistemul poate include și un modul de gestionare a stocurilor pentru materialele educaționale, pentru a asigura disponibilitatea acestora.

Instrumente de raportare și analiza performanței:

Folosirea unor instrumente pentru a analiza progresul educațional al copiilor pe baza unor indicatori cheie (ex. abilități de socializare, dezvoltare lingvistică și cognitivă).

Crearea unui sistem de raportare pentru a evalua performanța activităților educaționale și pentru a identifica domeniile care pot fi îmbunătățite, astfel încât grădinița să răspundă mai bine nevoilor copiilor.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru managementul proiectului, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției. Astfel, echipa de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al beneficiarului și al unui consultant de specialitate, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selectați pe baza criteriilor de competență și experiența profesională.

Echipa de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea și supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic și financiar;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres și a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistența din partea consultanților după contractarea acestora;
- întocmirea, păstrarea și arhivarea documentației aferente implementării proiectului; Se recomandă ca echipa de management a proiectului să fie formată din:

Manager de proiect: Va asigura demararea și va monitoriza desfășurarea întregului proiect. Va aviza rapoartele de progres, va asigura transmiterea rapoartelor de progres și a cererilor de rambursare conform graficului, va facilita verificarea și desfășurarea activităților de monitorizare și verificare din partea Autorității de Management sau a altor organisme îndreptățite. Va pune la dispoziție, la cererea Autorității Contractante sau a altor organisme în drept, informații privind situația existentă, progresul fizic și date care să releve modul de atingere a indicatorilor prevăzuți în cererea de finanțare. Va emite decizii asupra desfășurării activităților în etapele următoare de implementare. În plus, va asigura dreptul de acces la locurile și spațiile unde se implementează sau a fost implementat proiectul.

Responsabil financiar: Va asigura corectitudinea întocmirii, păstrării, arhivării documentației aferente implementării, inclusiv privind realizarea achizițiilor și întocmirea documentelor justificative conform legislației românești, astfel încât să permită verificarea cu ușurință a documentelor. De asemenea, va asigura contractarea și desfășurarea activităților de audit extern.

Responsabilul tehnic: Va acorda sprijin managerului de proiect ori de cate ori este de nevoie si va colabora cu echipa de implementare, in vederea asigurării implementării proiectului conform graficului si obiectivelor stabilite. De asemenea, va asigura monitorizarea proiectului pe o perioada de 60 de luni de la finalizarea implementării acestuia prin elaborarea unor rapoarte anuale de monitorizare.

Responsabilul cu achizițiile publice pentru proiect va avea ca atribuții principale: elaborarea documentației de atribuire, cu sprijinul consultanților contractați; lansarea, derularea si finalizarea licitațiilor in conformitate cu graficul preăzut si cu legislația aplicabila; gestionarea documentelor specifice fiecărei proceduri de licitație si punerea lor la dispoziția managerului de proiect.

Responsabil juridic: Va avea rolul de a analiza, examina, perfecta, redacta si viza actele juridice, contractele, acordurile si corespondența juridică in perioada implementării proiectului. Pe toata perioada de desfășurare a proiectului va avea rolul de a controla si aviza legalitatea actelor, de a asista echipa de proiect in toate demersurile juridice si de a cunoaște actualizările legislației legate de proiect. De asemenea, pe toata perioada de desfășurare a proiectului, responsabilul juridic va informa echipa de proiect in legătura cu toate schimbările apărute in legislație si va propune soluții concrete de corecție in cazul sesizării unor disfuncționalități de materie juridica in procesul de implementare a proiectului.

După încetarea perioadei de implementare a proiectului, investiția va intra in perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane si financiare de către ADMINISTRATIA PUBLICA LOCALA se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute in urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Astfel, în ceea ce privește modul de autosusținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea perioadei de implementare, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării si menținerii investiției pe toata durata de viață a acesteia. In vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute in bugetul instituției. In ceea ce privește modul de susținere operațional acesta poate fi detaliat atât prin terenul alocat de primărie pentru implementarea proiectului cat si prin resursele umane implicate in proiect.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Realizarea unei grădinițe poate aduce numeroase **beneficii și impacte pozitive** atât la nivel individual, cât și la nivel comunitar. Acestea pot fi clasificate astfel:

Beneficii educaționale:

- Dezvoltarea timpurie a copiilor: Crearea unui mediu educațional modern favorizează stimularea cognitivă, socială și emoțională a copiilor. Activitățile din grădiniță pregătesc copiii pentru integrarea mai ușoară în învățământul primar.
- Reducerea inegalităților: Accesul egal la educație timpurie oferă șanse egale tuturor copiilor, inclusiv celor din medii dezavantajate.
- Îmbunătățirea calității educației: Dotările moderne și cadrele didactice calificate contribuie la un proces educațional mai eficient.

Beneficii sociale:

- Sprijinirea familiilor: Grădinița ajută părinții să se întoarcă la muncă sau să aloce timp altor activități, contribuind astfel la echilibrul muncă-familie.
- Consolidarea comunității: O grădiniță modernă devine un punct de interes în comunitate, crescând coeziunea socială și atrăgând familii tinere.
- Reducerea migrației: O infrastructură educațională de calitate poate reduce exodul familiilor către zone mai dezvoltate.

Beneficii economice:

- Crearea de locuri de muncă: Atât pe perioada construcției, cât și ulterior prin angajarea personalului didactic și auxiliar.
- Atragerea de fonduri și investiții: O investiție educațională poate stimula alte inițiative locale prin îmbunătățirea infrastructurii și a atractivității zonei.
- Reducerea costurilor sociale: Accesul la educația timpurie reduce pe termen lung cheltuielile asociate cu abandonul școlar sau integrarea socială.

Beneficii pentru sănătate și mediu:

- Promovarea sănătății: Un spațiu educațional modern include condiții igienice și acces la un mediu sigur, prevenind îmbolnăvirile și accidente.
- Educația ecologică: Integrarea unor soluții sustenabile contribuie la educarea copiilor în spirit ecologic.

Impacte pe termen lung:

- Dezvoltarea resursei umane locale: Educația timpurie de calitate contribuie la formarea unor indivizi mai bine pregătiți, cu impact pozitiv asupra economiei locale și regionale.
- Îmbunătățirea infrastructurii generale: Realizarea unei grădinițe poate stimula alte proiecte de dezvoltare (drumuri, iluminat public, rețele de utilități).

CONCLUZIE:

Investiția într-o grădiniță reprezintă o oportunitate pentru dezvoltarea armonioasă a comunității, având efecte benefice imediate și pe termen lung, atât pentru copii, cât și pentru familiile acestora și întreaga localitate.

În cadrul prezentei documentații tehnico-economice a fost justificată necesitatea implementării proiectului și beneficiile semnificative aduse de acesta în ceea ce privește calitatea mediului și calitatea vieții beneficiarilor.

Ca urmare a analizei tehnice și economice a scenariilor analizate, a fost ales drept optim **SCENARIUL 2**, care oferă și un raport cost eficacitate superior față de SCENARIUL 1.

Întocmit,

Arh. Ciprian MIHĂILESCU

Arh. stag. Bogdan CERNESCU

Președinte de ședință,
Consilier local,
Ciobanu Valentin



Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Comunei Sirețel
Vasilică Gheorghiță – Liviu

PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTĂRII HOTĂRÂRII CONSILIULUI LOCAL
NR. 18/ 17.04.2025

Nr. crt.	Operațiuni efectuate	Data: ZZ/LL/AN	Semnătura persoanei responsabile să efectueze procedura
0	1	2	3
1	Adoptarea hotărârii ¹⁾ s-a făcut cu majoritate: ☐ simplă ☒ absolută ☐ calificată	17.04.2025	
2	Comunicarea către primar ²⁾	25.04.2025	
3	Comunicarea către prefectul județului ³⁾	25.04.2025	
4	Aducerea la cunoștința publică ⁴⁾⁺⁵⁾	25.04.2025	
5	Comunicarea, numai în cazul celei cu caracter individual ⁴⁾⁺⁵⁾	25.04.2025	
6	Hotărârea devine obligatorie ⁶⁾ sau produce efecte juridice ⁷⁾ , după caz	25.04.2025	

Extrase din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

1) Art. 139 alin. (1): "În exercitarea atribuțiilor ce îi revin, consiliul local adoptă hotărâri, cu majoritate absolută sau simplă, după caz.

(2) Prin excepție de la prevederile alin. (1), hotărârile privind dobândirea sau înstrăinarea dreptului de proprietate în cazul bunurilor imobile se adoptă de consiliul local cu majoritatea calificată definită la art. 5 lit. dd), de două treimi din numărul consilierilor locali în funcție."

2) Art. 197 alin. (2): "Hotărârile consiliului local se comunică primarului."

3) Art. 197 alin. (1), adaptat: Secretarul general al comunei comunică hotărârile consiliului local al comunei prefectului în cel mult 10 zile lucrătoare de la data adoptării . . .

4) Art. 197 alin. (4): "Hotărârile . . . se aduc la cunoștința publică și se comunică, în condițiile legii, prin grija secretarului general al comunei."

5) Art. 199 alin. (1): "Comunicarea hotărârilor . . . cu caracter individual către persoanele cărora li se adresează se face în cel mult 5 zile de la data comunicării oficiale către prefect."

6) Art. 198 alin. (1): "Hotărârile . . . cu caracter normativ devin obligatorii de la data aducerii lor la cunoștință publică."

7) Art. 199 alin. (2): "Hotărârile . . . cu caracter individual produc efecte juridice de la data comunicării către persoanele cărora li se adresează."

1 Se completează cu numărul și anul hotărârii consiliului local.

2 Se bifează tipul de majoritate cu care s-a adoptat hotărârea consiliului local