

PROIECTANT GENERAL ARTOPIC WORKSHOP srl PLOIESTI J 29/498/28.03.2011 CUI RO28255721 ADRESA: STRADA CURCUBEULUI, NR.35 JUDET: PRAHOVA	BENEFICIAR COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU Adresa: str. Școlii, nr. 21, com. Mihail Kogălniceanu, cod poștal 927165, jud. Ialomița Tel./Fax: 0243.272.074, 0243.272.058 e-mail:primariakogalniceanu@yahoo.com
---	---

MEMORIU TEHNIC GENERAL

DATE GENERALE

Denumire lucrare : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDETUL IALOMITA
Amplasament: *intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165;*
Beneficiarul lucrării: PRIMĂRIA COMUNEI MIHAIL KOGALNICEANU
Proiectantul lucrării: ARTOPIC WORKSHOP SRL

Faza de proiectare: DTAC/PT+DE



PROIECTANT GENERAL ARTOPIC WORKSHOP srl PLOIESTI J 29/498/28.03.2011 CUI RO28255721 ADRESA: STRADA CURCUBEULUI, NR.35 JUDET: PRAHOVA	BENEFICIAR COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU Adresa: str. Școlii, nr. 21, com. Mihail Kogălniceanu, cod poștal 927165, jud. Ialomița Tel./Fax: 0243.272.074, 0243.272.058 e-mail:primariakogalniceanu@yahoo.com
---	---

FOAIE DE SEMNATURI

Denumire lucrare : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDETUL IALOMITA

Amplasament: *intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165;*

Beneficiarul lucrării: PRIMĂRIA COMUNEI MIHAIL KOGALNICEANU
Proiectantul lucrării: ARTOPIC WORKSHOP SRL

Faza de proiectare: DTAC/PT+DE

PROIECTANT SPECIALITATE:



ARTOPIC WORKSHOP S.R.L.

SEF PROIECT:



ARH. ENESCU RAZVAN

ARHITECTURA:

ARH. ENESCU RAZVAN

STRUCTURA DE REZISTENTA:

ING. MIHNEA COSTACHE

INSTALATII:

ING. ALEX NEACSU

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Prezentul memoriu a fost elaborat pentru faza PROIECT TEHNIC (inclusiv DTAC/PT+DE) în vederea: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDETUL IALOMITA.

Beneficiarul lucrării, fiind totodată proprietarul terenului și a corpului de clădire propus spre a fi reabilitat, a hotărât inițierea și depunerea unui proiect pentru realizarea investiției anterior menționate, având în vedere următoarele motivații:

- Oportunitatea oferită de Guvernul României, prin programele de finanțare oferite;
- Investiția propusă creează locuri de muncă, ceea ce reprezintă un alt punct pozitiv în evaluarea oportunității unei astfel de clădiri în zonă;
- Investiția ajută la dezvoltarea infrastructurii de învățământ în zonă, ajutând la dezvoltarea durabilă a capitalului uman în zonă ;
- Investiția crește semnificativ calitatea condițiilor de desfășurare a procesului de învățământ;
- Lucrarea ajută la dezvoltarea durabilă a capitalului uman în zonă;
- Lucrarea se axează pe o economie energetică semnificativă, oferind totodată condiții foarte bune utilizatorilor clădirii;
- Investiția are un aspect modern și respectă toate normativele în vigoare.

Amplasamentul terenului precum și a construcțiilor propuse sunt evidențiate în planurile anexate prezentei documentații, (plan de încadrare în zonă 1/500), terenul nu se află în circuitul agricol și conform Certificatului de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu, conform PUG-ului localității, poate fi utilizat în scopul descris de proiect.

Prin programul propus prin proiect se va realiza la cererea beneficiarului, CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDETUL IALOMITA.

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDETUL IALOMITA

1.2. AMPLASAMENTUL

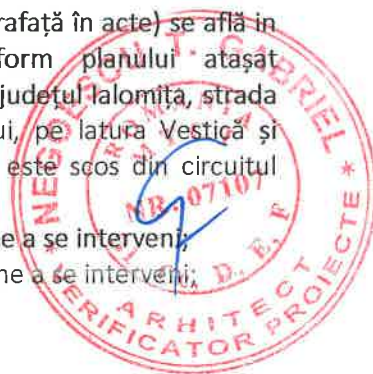
Terenul – în suprafață S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte) se află în proprietatea beneficiarilor lucrărilor, UAT MIHAIL KOGĂLNICEANU, conform planului atașat documentației. Acesta se află situat în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165, cu acces din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică și posibilități de racordare la rețelele tehnico-edilitare existente în zonă. Terenul este scos din circuitul agricol, acesta este ocupat cu două corpuri de construcție:

- corpul C1, cu funcțiunea grădiniță, clădire asupra căreia se propune a se interveni;
- corpul C2, cu funcțiunea anexă, clădire asupra căreia NU se propune a se interveni;

Accesul pe teren se face din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică.

Amplasarea obiectivului pe terenul studiat, va fi în conformitate cu:

- Certificatul de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu, conform PUG-ului localității;



- Certificat de Urbanism emis în temeiul PUG-ului, aprobat prin HCL Mihail Kogălniceanu nr.51 / 31.10.2013 de către Consiliul Local al comunei Mihail Kogălniceanu.

Vecinătățile terenului sunt următoarele :

- la V = ACCES, strada Crinului;
- la N = proprietate privată, Voinea Vasilica;
- la E = dispensar medical;
- la S = proprietate privată, Ivașcu Marian;

Din punct de vedere climatic investiția se află în zona climatică II $t_e = -15^\circ\text{C}$. Terenul nu prezintă diferențe de nivel accentuate.

Nu este necesară relocarea sau protejarea rețelelor edilitare aflate în apropierea investiției.

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul nu este situat în zona de protecție a monumentelor istorice. Clădirea nu figurează în L.M.I., deci nu are calitatea de Monument istoric. Nu sunt eventuale interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice, pe amplasamentul studiat sau în zona imediat învecinată.

În apropierea investiției nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

Prin Certificatul de Urbanism a fost cerut studiu geotehnic, în acest studiu vor fi detaliate caracteristicile geotehnice ale terenului.

Utilitățile disponibile:

- alimentare cu energie electrică;
- telefonizare;
- salubritate;
- alimentare cu apă (rețea stradală);
- canalizare (rețea stradală);

Terenul nu este racordat la rețelele:

- gaze naturale;

Documentația a fost întocmită în conformitate cu tema de proiectare prezentă în documentație. Amplasamentul obiectivului a fost făcut de comun acord cu solicitantul și este în conformitate cu planul de situație anexat.

Documentația va respecta tema de proiectare și indicatorii tehnico-economici propuși de către beneficiar.

Obiectivul propus va respecta retragerile și aliniamentele impuse prin C.U, respectiv PUZ, zona cu destinație specifică funcțiunii adoptate.

Accesul auto se va face din drumul local, pe o alee cu pietonală, automobilele putând intra în incintă, fiind posibil accesul autospecialelor în caz de urgență. Accesul pietonal se va realiza separat față de cel auto pentru a proteja utilizatorii de posibilele accidentări. Aleea nu face scopul acestui proiect.

În momentul de față, terenul în suprafață de $S=1115 \text{ mp}$ (suprafață măsurată), $S=1000 \text{ mp}$ (suprafață în acte) este ocupat cu două construcții:

- corpul C1, cu funcțiunea grădiniță, clădire asupra căreia se propune a se interveni;
- corpul C2, cu funcțiunea anexă, clădire asupra căreia NU se propune a se interveni;

Accesul pe teren se face din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică.

Nu există servituți.

1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(Ă), ÎN CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Indicatorii tehnico-economici au fost aprobați prin proiectul realizat la faza DALI, realizat conform prevederilor HG 907/2016, și aprobat prin HCL al COMUNEI MIHAIL KOGĂLNICEANU.

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU

Adresa: str. Școlii, nr. 21, com. Mihail Kogălniceanu, cod poștal 927165, jud. Ialomița

Tel./Fax: 0243.272.074, 0243.272.058

e-mail:primariakogalniceanu@yahoo.com

1.5. INVESTITORUL

COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU

Adresa: str. Școlii, nr. 21, com. Mihail Kogălniceanu, cod poștal 927165, jud. Ialomița

Tel./Fax: 0243.272.074, 0243.272.058

e-mail:primariakogalniceanu@yahoo.com

1.6. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU

Adresa: str. Școlii, nr. 21, com. Mihail Kogălniceanu, cod poștal 927165, jud. Ialomița

Tel./Fax: 0243.272.074, 0243.272.058

e-mail:primariakogalniceanu@yahoo.com

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE

PROIECTANT GENERAL

Denumire: ARTOPIC WORKSHOP SRL

Sediu: Municipiul Ploiești, județ Prahova, str. Curcubeului, nr. 35 B

C.U.I: 2825572

Nr. Inreg. Oficiul Registrului Comerțului: J29/498/2011 Ploiesti

Cod CAEN: 7011- Activități de arhitectură

Telefon: 0722. 501. 065

E-mail: enescurazvan@yahoo.com

Specialiștii implicați în proiect

Specialitatea	Nume	Act doveditor	Nr. Act
Sef Proiect	Enescu A Razvan	Legitimatie Ordinul Arhitecților din România, vizată la zi. Arhitect cu drept de semnatura.	nr. Tabloul National al Arhitecților 7068
Arhitectura	Enescu A Razvan	Diploma Arhitect (lunga durată, 6 ani) Diploma Master (4 semestre); Diploma Manager Proiect	J 0000540 I 0055321 J 00091620

Arhitectură	Ivan (fostă Răduț) Nana-Andreea	Diploma Arhitect (lunga durată, 6 ani)	D 0001066 nr. Tabloul National al Arhitecților 9059
Audit Energetic	Enescu A Razvan	Auditor Energetic Autorizat grad profesional I (clădiri și instalații)	SSa 02217 AE ci
Inginerie instalații	Alexandru Neacșu	Diploma de inginer	FN
Inginerie Structura	Costache Mihnea	Diploma de inginer	D 0012830
Inginerie Structura	Madalina Cantemir	Diploma de Inginer	F 0012228

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Din punct de vedere climatic investiția se află în zona climatică II $t_e = -15^\circ\text{C}$. Terenul nu prezintă diferențe de nivel accentuate.

Nu este necesară relocarea sau protejarea rețelelor edilitare aflate în apropierea investiției.

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul nu este situat în zona de protecție a monumentelor istorice. Clădirea nu figurează în L.M.I., deci nu are calitatea de Monument istoric. Nu sunt eventuale interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice, pe amplasamentul studiat sau în zona imediat învecinată.

În apropierea investiției nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

Prin Certificatul de Urbanism a fost cerut studiu geotehnic, în acest studiu vor fi detaliate caracteristicile geotehnice ale terenului.

1. DOCUMENTE FOLOSITE ȘI ACTIVITĂȚI ÎNTREPRINSE PENTRU ÎNTOCMIREA EXPERTIZEI TEHNICE

La baza întocmirii prezentei expertize au stat următoarele:

- Tema de proiectare;
- Studiu geotehnic;
- Investigarea amplasamentului și a imobilelor influențate de măsurile de intervenție propuse;
- Releveul structurii de rezistență;
- Informații privind istoricul lucrărilor de construire/modificări/intervenție asupra structurii de rezistență;

Aceste documente reprezintă date de temă pentru prezenta expertiză, iar răspunderea pentru corectitudinea lor revine în întregime elaboratorilor respectivi.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI ȘI A CONSTRUCȚIILOR ANALIZATE

2.1. Informații despre amplasament și vecinătăți

Pe terenul situat în INTRAVILANUL COMUNEI MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDEȚUL IALOMIȚA, STRADA CRINULUI, NR. 30, COD POȘTAL 927165, în suprafață totală de 1115.00 m² din masuratori sunt amplasate

doua corpuri de clădire. Corpul C1 – Gradinita, corpul C2 – anexa, primul dintre acestea cu regimul de inaltime Parter + 1 Etaj, iar cel de-al doilea cu regimul de inaltime Parter.

Cele doua corpuri se afla in proprietatea beneficiarului: PRIMĂRIA COMUNEI MIHAIL KOGALNICEANU.

Imobilele au următoarele caracteristici și indicatori :

Corpul C1 - gradinita :

Suprafață teren	:	1115.00 m ² ;
Regim de înălțime	:	Parter ;
Arie construită	:	250.38 m ² ;
Arie construită desfășurată	:	500.76 m ² ;
- H _{CORNIȘĂ}	(față de cota ±0.00 m)	: ~6.10 m;
- H _{COAMĂ}	(față de cota ±0.00 m)	: ~9.35 m;

Corpul C2 – anexa :

Suprafață teren	:	1115.00 m ² ;
Regim de înălțime	:	Parter ;
Arie construită	:	10.61 m ² ;
Arie construită desfășurată	:	10.61 m ² ;

Se propune CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINIȚEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDEȚUL IALOMIȚA. Corpul C2 – anexa nu face obiectul acestei expertize tehnice.

Vecinătățile terenului sunt următoarele :

- la VEST - ACCES, strada Crinului;
- la NORD - proprietate privată, Voinea Vasilica;
- la EST - dispensar medical;
- la SUD - proprietate privată, Ivașcu Marian;

2.2. Descriere imobilului din punct de vedere arhitectural, structural, funcțional și al instalațiilor

Construcția nu are un stil arhitectural bine definit, iar fatadele sunt fără valoarea arhitecturală.

Corpul C1 are structura de rezistență realizată din zidărie de cărămidă confinată, cu grosimea de 55 cm pentru pereții exteriori și 45 cm, respectiv 35 cm, pentru cei interiori. Compartimentările interioare sunt executate din zidărie de cărămidă.

Plansele peste parter și peste etajul 1 sunt executate din centuri/grinzi și placă din beton armat și sunt într-o stare bună. Acoperișul existent este realizat pe o șarpantă din lemn, acoperită cu tablă și este într-o stare avansată de degradare și necesită înlocuirea. Se va înlocui și structura șarpantei, aceasta va fi reconfigurată pentru a susține noile încărcări date de normativele în vigoare.

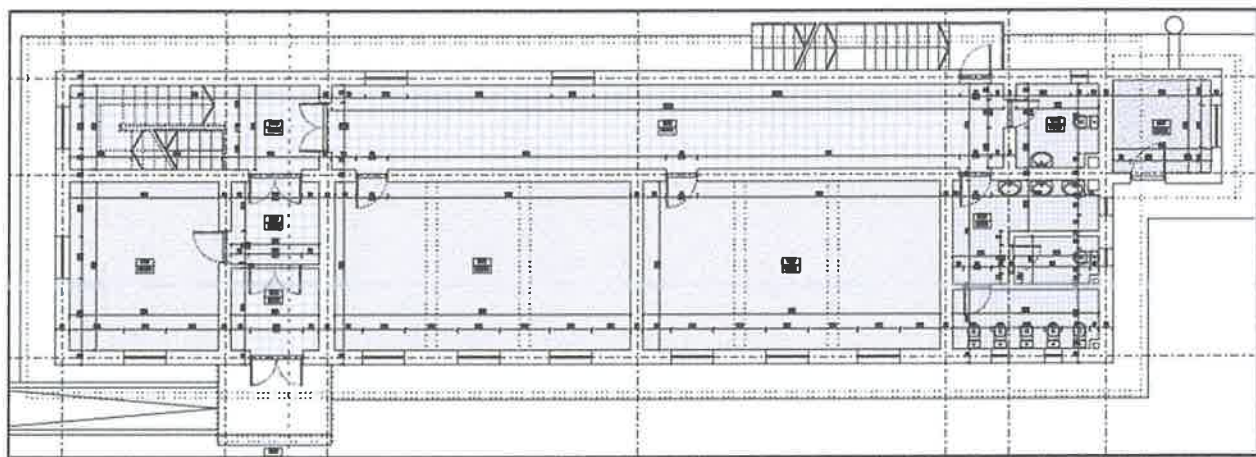


Fig. 1: Plan parter – situația existentă

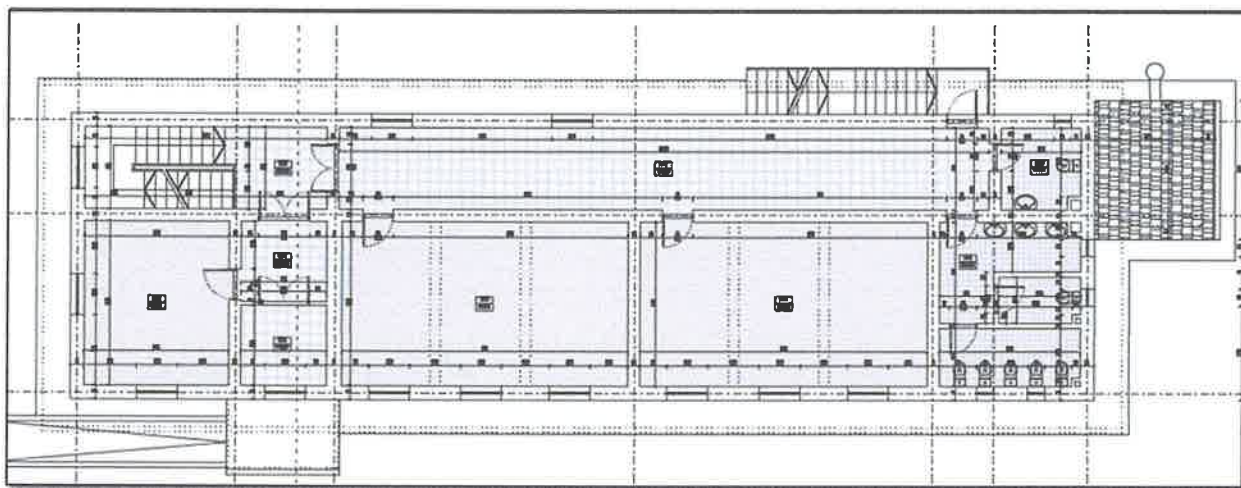


Fig. 2: Plan etaj 1 – situatia existenta

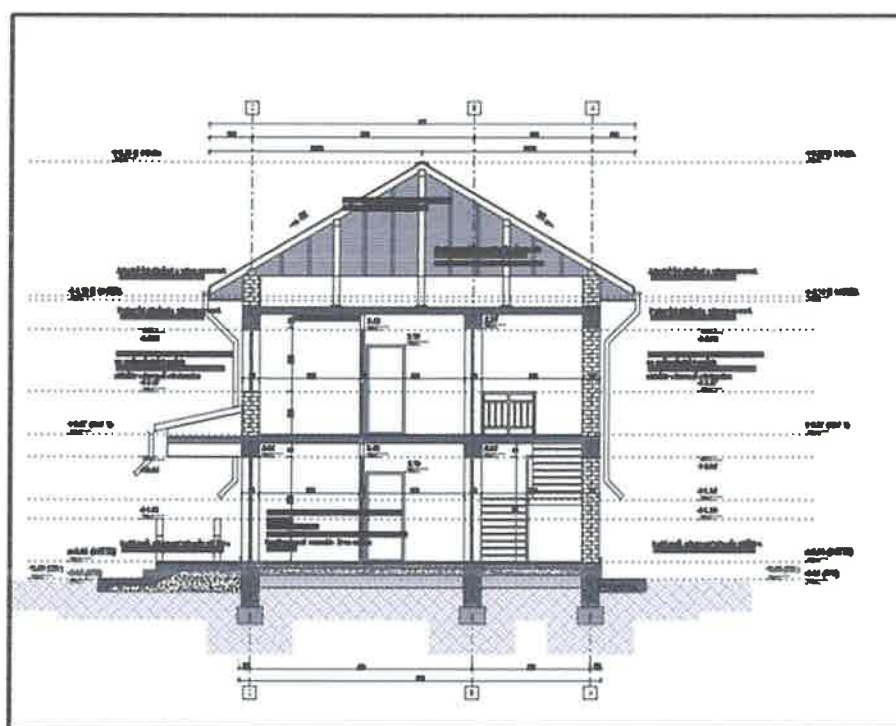


Fig. 3: Sectiune transversala – situatia existenta



Fig. 4: Fatada principala – situatia existenta



Fig. 5: Interior – Situatia existenta

In urma sondajelor executate s-a constatat ca fundatiile sunt realizate din beton si beton armat si au adancimea de fundare de cca. 0.90 m de la cota trotuarului.

3. DATE PRIVIND STAREA FIZICĂ A STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

În urma investigației efectuate s-au constatat :

- Legaturile între pereți la intersecțiile dintre aceștia sunt realizate prin elementele de confinare;
- Centurile din beton armat ale planșeului peste parter sunt așezate la cota superioară a peretilor din zidărie;
- Zidurile sunt într-o stare bună, fără semne vizibile de deteriorare de tipul fisuri, crapecuri și dislocări de cărămidă în masa peretilor;
- Tencuiala este într-o stare bună;
- De-a lungul existenței construcției nu au fost efectuate intervenții cu scopul îmbunătățirii comportării la acțiuni seismice. Singurele intervenții suferite de construcție sunt cele de refacere a finisajelor și de întreținere;
- Din informațiile obținute de la actualii locatari nu rezultă să fi fost realizate modificări ale înălțimilor de nivel;

3.1. Afectarea structurii existente din cauze NESEISMICE :

În cursul inspecției realizate s-a urmărit, în măsura posibilității de acces, identificarea tuturor degradărilor specifice construcțiilor de acest tip, și anume:

- Fisuri care să indice tasări diferențiate ale sistemului de fundare;
- Fisuri ale pereților sau grinzilor/riglelor de cuplare care să indice cedarea elementelor la acțiunea seismică;
- Deformații excesive ale planșeelor sau ale elementelor din lemn ale șarpantei;

În urma investigației efectuate au fost identificate următoarele degradări :

- Nu au fost observate zone care prezentau igrasie;
- Nu s-au observat abateri excesive ale verticalității și planeității peretilor din zidărie;
- S-au observat zone în care elementele șarpantei au fost degradate datorită acțiunii insectelor sau microorganismelor;

Starea planșeelor/șarpantei din lemn :

- Au fost observate la nivelul șarpantei, în zonele de rezemare pe zidurile perimetrale, degradări locale ale elementelor din lemn ale șarpantei datorate infiltrării apei în anumite perioade din viața construcției; Aceleași degradări au fost observate și la elementele structurale ale planșeului din lemn.
- S-au observat zone în care elementele din lemn au fost degradate datorită acțiunii insectelor sau microorganismelor;

3.2. Afectarea structurii existente din cauze seismice :

În prezent finisajele exterioare sunt deteriorate datorită infiltrațiilor.

În urma investigației efectuate nu au fost identificate degradări precum fisuri și crapecuri ale pereților care să indice cedarea elementelor la acțiunea seismică;

Construcția a fost solicitată de cutremure cu magnitudinea (M), peste 5.00 care nu au produs avarii semnificative ale structurii de rezistență.

4. DESCRIERE CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ȘI PROPUSE (CONFIGURAȚIA NU SE SCHIMBĂ)

4.1. DESCRIERE DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL ȘI FUNCȚIONAL

Imobilul are următoarele caracteristici și indicatori :

Corpul C1 - gradinită :

Suprafață teren	:	1115.00 m ² ;
Regim de înălțime	:	Parter ;
Arie construită	:	250.38 m ² ;
Arie construită desfășurată	:	500.76 m ² ;
- H _{CORNISA}	(față de cota ±0.00 m) :	~6.10 m;
- H _{COAMĂ}	(față de cota ±0.00 m) :	~9.35 m;

Corpul C2 – anexa :

Suprafață teren	:	1115.00 m ² ;
Regim de înălțime	:	Parter ;
Arie construită	:	10.61 m ² ;
Arie construită desfășurată	:	10.61 m ² ;

Dupa interventie sistemul structural existent nu se modifica.

Forma acoperisului va avea o volumetrie similara cu cea existenta. Invelitoarea va fi realizata din tabla de tip Lindab.

Finisaje interioare vor respecta standardele de confort actuale. La nivelul pardoselii se va folosi gresie si parchet, iar peretii vor fi finisati cu vopsea lavabila si faianta. Tavanele vor fi finisate cu vopsitorie lavabila.

4.2. DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ PROPUSE

4.2.1. Infrastructură (solutie maximala)

Fundatiile sunt executate din beton cu o adancime fata de terenul de fundare care variaza in jurul valorii de 0.70 m.

Atat in SOLUTIA MINIMALA cat si in SOLUTIA MAXIMALA, nu se intervine la nivelul sistemului de fundatii existent decat local acolo unde in urma deopertarilor se constata degradari substantiale ale peretilor si/sau fundatiilor (fisuri si crapaturi, cedari ale fundatiilor, etc). Se propun reparatii locale prin camasuire in cazul in care se descopera degradari in urma decopertarilor.

Execuția excavațiilor și a umpluturilor se va realiza respectând indicațiile studiului geotehnic.

4.2.2. Suprastructură (solutie maxiamala)

Se propune inlocuirea sarpantei. Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn peste care se va montată învelitoare din tablă de tip Lindab.

5. DATE PRIVIND PROPRIETATILE MATERIALELOR STRUCTURII DE REZISTENȚĂ PROPUSE

Pentru elementele structurale betonul se va realiza conform claselor indicate mai jos :

- Elemente verticale/orizontale suprastructură : C 20/25;

Pentru armarea elementelor din beton s-a folosit oțel beton de tip S500-C (denumit comercial Bst 500 S, clasă de ductilitate C, înaltă).

Elementele structurale ale șarpantei se vor realiza din lemn de clasă C24.

Materialele folosite vor respecta conditiile de calitate cerute de standardele de produs sau agrementele tehnice aplicabile.

6. DESCRIEREA MODIFICĂRILOR PROPUSE PENTRU AUTORIZARE

Pe baza temei de proiectare si a indicațiilor certificatului de urbanism se propun pentru autorizare, urmatoarele modificări :

- *Demolarea invelitorii, a sarpantei din lemn;*
- *Realizarea unei sarpante noi, cu volum similar cu cel existent;*
- *Refacere finisaje;*
- *Lucrarile de termoizolare se vor realiza conform documentatiei de arhitectura si audit energetic;*
- *Se va inlocui tâmplăria exterioară conform documentatiei de arhitectura si audit energetic;*
- *Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;*
- *Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;*
- *Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și termice pentru consum propriu (panouri fotovoltaice si captatoare solare);*
- *Lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri.*

Pentru realizarea acestor modificari se propun urmatoarele lucrări (varianta maximala):

Reparații/consolidări locale ale pereților de zidărie dacă după decopertare se descoperă fisuri, rosturi ale unor goluri ce au fost umplute cu zidărie, desprinderi ale legăturilor dintre pereți;
Realizarea hidroizolațiilor de la nivelul fundațiilor pentru a opri ascensiunea apei către elementele din zidărie;
Desfacerea acoperisului și învelitorii existente;
Termoizolarea acoperișului și realizarea unei învelitori din tigla metalică;
Refacerea trotuarelor perimetrale și dirijarea apelor dispre clădire;
Refacerea finisajelor;

7. PREZENTAREA SI ETAPIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTII PROPUSE

7.1. Realizarea învelitorii și a sistemului pluvial existent (soluție minimală și maximală)

7.1.1. Demolarea învelitorii și sistemului pluvial, etape de demolare

- Demontarea învelitorilor se va efectua după dezechiparea construcțiilor, în etapa I de demolare;
- Demontarea învelitorilor și sistemului pluvial se va face fără a afecta rezistența construcției și fără a periclita continuarea lucrărilor de demolare;
- Demontarea se va face respectând ordinea logică a operațiilor, pornind de la partea superioară sau coamă spre streșină, începând cu demontarea accesoriilor, cf. indicațiilor punctului 3.2 al Anexei 2b a "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88", continuând cu învelitorile propriu zise, dinspre exterior către interiorul construcției;
- La efectuarea lucrărilor se vor avea în vedere respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii, prevăzute la capitolul 4 al anexei 2b a "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88";
- Învelitoarea, fiind un element al construcției deosebit de expus la numeroase solicitări climatice (ploi, zăpadă, grindină, vânt, însoțire, variații de temperatură), seismice, agresivitate chimică, se va analiza starea de uzură a materialelor componente pentru stabilirea modului de lucru în vederea recuperării, recondiționării și reutilizării;
- Se interzice supraîncălzirea planșeului de sub învelitoare prin aglomerarea materialelor demontate;
 - Evacuarea materialelor demontate din acoperiș se va realiza astfel ca să nu producă degradarea lor, utilizând pentru aceasta jgheaburi, palate, containere, precum și dispozitivele și utilajele corespunzătoare;
 - Materialele recuperate din acoperiș se sortează, se recondiționează și se depozitează corespunzător;

7.1.2. Realizarea șarpantei, a învelitorii și a sistemului pluvial

- Execuția noii șarpantei, tot din lemn, începe cu amplasarea popilor pe zidurile portante interioare ale clădirii, respectând distanțele din proiect. Rezemarea lor pe planșeu se face prin intermediul tălpilor de repartiție din lemn ancorate în placa/centură de beton armat cu butoane sau mustăți din oțel OB37.
- Se fixează paneele orizontale pe capul popilor și paneele înclinate dispuse la intersecția apelor. Îmbinarea paneelelor de streșină se face cap la cap, iar a paneelelor de câmp și coamă, prin chertare și butoane în dreptul reazemelor (popilor).
- Pe pereții exteriori se fixează cosoroabele ancorate cu mustăți <6/50cm din oțel OB37, existente în centura de beton armat.
- Căpriorii se dispun după linia de pantă, perpendicular pe coamă. Ei pot fi confecționați dintr-o singură bucată, sau din bucăți, atunci când îmbinarea se face prin chertare în dreptul paneelelor. Dacă pentru unii căpriori ar rezulta o poziție care conduce la rezemarea lor pe un coș de fum sau de ventilație, căpriorii respectivi se întrerup și se descarcă pe cei alăturați prin intermediul unui jug. Distanța jugului față de un coșul de ventilație trebuie să fie > 5cm iar față de un coș de fum > 12,5cm.

- Pentru asigurarea rigidității spațiale a șarpantei sub acțiunea încărcărilor, se prevăd contrafișe (transversale și longitudinale) și clești prin intermediul cărora se realizează îmbinarea între căpriori, pane, contrafișe și pop.
- Îmbinarea între căpriori, pane, popi și clești se realizează prin intermediul cuielei, iar între popi, talpă și contrafișe, prin chertare și scoabe.
- Se vor reconstitui coșurile de fum și lucarnele.
- Noua șarpantă va avea aceleași caracteristici geometrice ca cea veche.

7.2. REGULI GENERALE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR DE DEMOLARE

Unitatea care executa demolarile este obligata sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, împruscari de materiale, degajarea puternica de praf, asigurarea acceselor necesare, etc.)

Executia demolarilor va fi condusa, în mod obligatoriu, de catre cadre tehnice cu experienta care raspund direct de instruirea personalului care executa demolarile, de respectarea întocmai a continutului fiselor tehnologice privind executarea demolarilor, cuprinse în documentatia tehnica respectiva, precum si de asigurarea recuperarii materialelor si elementelor de constructii si instalatii, etc.

Înainte de începerea demolarilor, întregul personal care ia parte la executarea lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operatiilor si fazele de executie, modului de utilizare a mijloacelor tehnice si asupra masurilor specifice de protectia muncii decurgand din natura acestor operatii, masurile si tehnicile ce se aplica pentru recuperarea corespunzatoare a materialelor din demolare, etc.

În toate cazurile, lucrarile de demolare vor putea începe numai dupa ce:

- au fost întrerupte legaturile la retelele exterioare de alimentare cu apa, energie electrica, termoficare, telefon, canalizare. Operatiunile de întrerupere a legaturilor vor fi executate de catre întreprinderile specializate în sarcina carora sunt aceste instalatii, utilitati, etc.
- au fost golite retelele interioare de apa, termoficare, depozitele de combustibil interioare, etc.
- au fost evacuate utilajele, instalatiile si echipamentele tehnologice din interiorul incaperilor respective.

Operatiunile de demolare se vor efectua de regulă la lumina zilei iar dacă se impune continuarea acestora și în timpul nopții, se va asigura o iluminare corespunzătoare și se va evita pe cât posibil executarea operatiunilor cu grad ridicat de pericolozitate.

Se va interzice accesul în zona de demolare a personalului neinstruit sau a altor persoane care nu au legatura cu operatiile respective.

Zona periculoasa va fi marcata cu indicatoare de avertizare vizibile si va fi supravegheata de personal instruit.

Materialele de masa care se vor recupera din zonele de demolare (caramizi) se vor depozita la locul potrivit.

Privind recuperarea materialelor re folosibile, unitatile care executa demolarea c-țiilor vor lua urmatoarele masuri:

- interzicerea utilizarii unor tehnologii su procedee care conduc la degradarea sau distrugerea materialelor si a elementelor de constructii si instalatii ce urmeaza a fi recuperate;
- dotarea formatiilor de lucru cu calificare corespunzatoare si dotare cu scule, utilaje si dispozitive specifice;
- executarea operatiunilor de demolare în ordine strict tehnologica;
- interzicerea intrarii în lucru a personalului neinstruit.

În vederea recuperarii la maximum a materialelor si elementelor de constructii si instalatii, conducatorul santierului de demolari va instrui corespunzator personalul de executie, indicand locurile de depozitare a acestora astfel încat sa fie asigurata integritatea lor si evitarea pierderilor.

Evidenta financiar-contabila de iesire a materialelor din santierul de demolare, de transport, de intrare a materialelor în depozit si de înregistrare sunt cele legate în sectorul financiar de acest tip de activitate.

La terminarea demolariei se vor întocmi note de materiale, cuprinzand cantitatile de materiale recuperate.

Demolarea constructiilor se va face în doua etape succesive:

- dezechiparea constructiei;
- demolarea propriu-zisa a elementelor

7.2.1. Dezechiparea constructiei

Dezechiparea constructiei în ordinea urmatoare:

- se demonteaza elementele instalatiilor din interiorul constructiilor tinand seama de recomandarile Anexei 2a a "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88";
- Se demontează foile de geam și se așează în lăzi pe niveluri de lucru;
- Se demontează părțile mobile, feronerie se pun în lăzi și se coboară în vederea depozitării;
- Se demontează tocurile de uși și ferestre prin desfacerea legăturilor cu pereții și se transportă la baza construcției;
- se demonteaza cu grija toate elementele de finisaj, interior si exterior, cu luarea tuturor masurilor necesare pentru sortare, pachetizare si de manipulare în vederea transportului si depozitarii.

7.2.2. Demolarea propriu-zisa a elementelor

Demolarea propriu-zisa a construcției se va începe numai dupa dezechiparile integrale, în conformitate cu recomandarile "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88". Partile de constructie care prezinta un pericol iminent de prabusire vor fi asigurate corespunzator.

Demolarea propriu-zisa a construcției se va face " bucata cu bucata" (element cu element) de sus în jos, fiind interzisa demolarea concomitentă pe două sau mai multe niveluri de pe aceeași verticală sau începerea demolarii de la baza constructiei în ordinea indicată mai jos :

- Desfacerea acoperișului conform prevederilor Anexei 2b a "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88";
- Desfacerea compartimentărilor interioare;
- Desfacerea închiderilor exterioare autoportante;
- Desfacerea planșeelor peste nivel;
- Desfacerea rampelor și podestelor pe înălțimea nivelului;
- Desfacerea elementer portante ale nivelului (stâlpi, grinzi sau pereți portanți după caz;
- Desfacerea infrastructurii construcției (fundațiilor directe sau pereții subsolului și a fundațiilor de adâncime);

Pentru operatiile de demolari se vor folosi utilaje si scule specifice.

La desfiintarea constructiei se vor respecta indicatiile din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii în constructii", aprobat cu HG nr. 795/1992 si Decretul nr. 223/1992.

În cazul adoptării unor tehnologii de "demolare globală" a structurii de rezistență, după demolarea acoperișului se procedează la desfacerea compartimentărilor interioare și a închiderilor exterioare neportante, pe toată înălțimea construcției nivel cu nivel, de sus în jos (eventual și a elementelor casei scărilor, după caz) urmând ca după demolarea structurii de rezistență și evacuarea totală a materialelor rezultate să se efectueze demolarea infrastructurii

7.2.3. Reguli de demolare specifice – ÎNVELITORI ȘI ȘARPANTE

Demontarea învelitorilor se va efectua după dezechiparea construcțiilor, în etapa I de demolare;

Demontarea învelitorilor și a șarpantei se va face fără a afecta rezistența construcției și fără a periclita continuarea lucrărilor de demolare;

Demontarea se va face respectând ordinea logică a operațiilor, pornind de la partea suferitoare sau coamă spre streșină, începând cu demontarea accesoriilor, cf. indicațiilor punctului 3.2 al Anexei 2b a "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88", continuând cu învelitorile propriu zise, dinspre exterior către interiorul construcției, apoi a luminatoarelor, tabacherelor, lucarnelor și încheind cu șarpanta;

La efectuarea lucrărilor se vor avea în vedere respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii, prevăzute la capitolul 4 al anexei 2b a "Normativului cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor, indicativ NP 55-88";

Învelitoarea, fiind un element al construcției deosebit de expus la numeroase solicitări climatice (ploi, zăpadă, grindină, vânt, însorire, variații de temperatură), seismice, agresivitate chimică, se va analiza starea de uzură a materialelor componente pentru stabilirea modului de lucru în vederea recuperării, recondiționării și reutilizării;

Se interzice supraîncărea planșeului de sub învelitoare prin aglomerarea materialelor demontate;

Evacuarea materialelor demontate din acoperiș se va realiza astfel ca să nu producă degradarea lor, utilizând pentru aceasta jgheaburi, palate, containere, precum și dispozitivele și utilajele corespunzătoare;

Materialele recuperate din acoperiș se sortează, se recondiționează și se depozitează corespunzător;

B) TOPOGRAFIA

Mihail Kogălniceanu este o comună în județul Ialomița, Muntenia, România, formată din satele Hagieni și Mihail Kogălniceanu (reședința).

Așezare

Comuna se află în estul județului, pe malul drept al Ialomiței. Este străbătută de șoseaua națională DN2A, care leagă Slobozia de Constanța, din care lângă satul de reședință se ramifică șoseaua județeană DJ212 care trece prin satul Mihail Kogălniceanu și leagă comuna spre nord de Gura Ialomiței, și mai departe în județul Brăila de Bertești de Jos, Stăncuța, Gropeni și Chiscani (unde se termină în DN21).

Demografie

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Mihail Kogălniceanu se ridică la 3.000 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 3.389 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (96,8%). Pentru 3,03% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (96,2%). Pentru 3,03% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Istorie

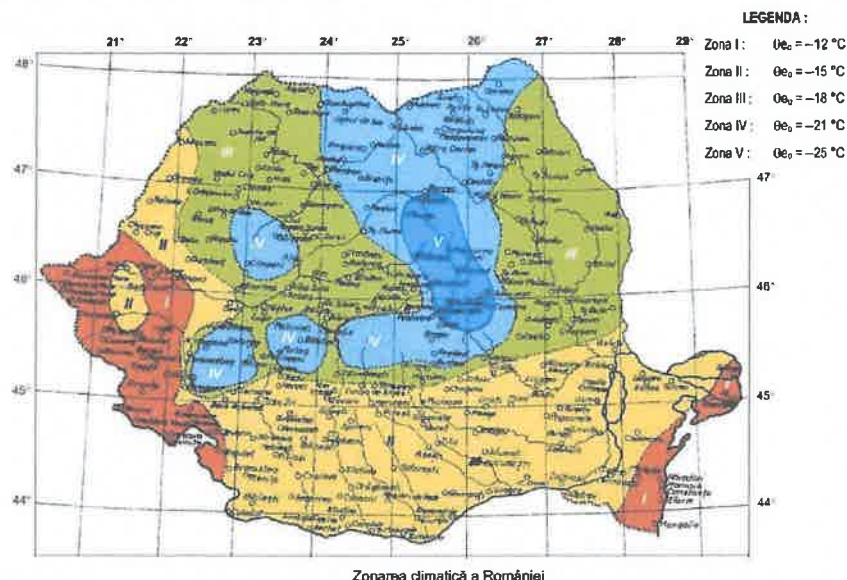
La sfârșitul secolului al XIX-lea, comuna nu exista, teritoriul ei fiind inclus în comuna Țândărei. Pe teritoriul actual al comunei exista la acea vreme satul Cotul Iepure. Anuarul Socec din 1925 consemnează apariția satului Mihail Kogălniceanu în aceeași comună. Comuna a fost înființată în 1931, când satul Mihail Kogălniceanu s-a separat de comuna Țândărei.

În 1950, comuna a trecut în administrația raionului Fetești din regiunea Ialomița, apoi (după 1952) din regiunea Constanța și (după 1956) din regiunea București. În 1968, a revenit la județul Ialomița, reînființat, și i s-au arondat și satele comunelor Gura Ialomiței și Hagieni, care au fost desființate. Comuna Gura Ialomiței s-a reînființat în 2005, iar de atunci comuna Mihail Kogălniceanu are alcătuirea actuală.

Monumente istorice

Singurul obiectiv din comuna Mihail Kogălniceanu inclus în lista monumentelor istorice din județul Ialomița ca monument istoric de interes local este situl arheologic de la Hagieni, care cuprinde o așezare medievală timpurie din secolele al IX-lea–al XI-lea, și una mai recentă, din secolele al XVII-lea–al XVIII-lea.

C) CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI



Amplasament: Obiectivul care face obiectul documentatiei se afla situat in intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165 și are funcțiunea grădiniță.

Clădirea este situată in Zona climatică II, $T_e = -15^{\circ}\text{C}$.

Riscul este evaluat cu formula următoare:

Riscurile = Vulnerabilități + Hazard

Termenii formulei au următoarele semnificații:

Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană, a cărui extindere poate duce la dezastre;

hazarde:

- Geologice, (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren);
- Climatice, (cicloane, inundații, secetă);
- de mediu, (poluarea mediului, epizootii, deșertificare, defrișare păduri);
- epidemii și accidente industriale;
- războiul (inclusiv terorismul).

criza = situație internă sau externă a cărei evoluție poate genera o amenințare asupra valorilor, intereselor și scopurilor prioritare ale părților implicate (separat sau împreună);

accident = întâmplare neprevăzută venită pe neașteptate, curmând o situație normală, având drept cauză activitatea umană.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerată ca și însumarea tuturor riscurilor identificate.

RISCURI (HAZARDE) 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. - În cazul unor factori naturali de magnitudine mare construcția poate fi deteriorată.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. - **Efectele mișcării maselor de pământ puternice conduc la degradări în fundație și pereți.**

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeri 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. - **Furtunile puternice pot degrada tâmplăria și zonele mai puțin rezistente ale clădirii.**

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 ploii, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețurilor montane, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice. - **Infiltrațiile puternice la fundații deteriorează stabilitatea construcției.**

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. - în cazul repetării unor epidemii similare cu pandemia coronavirusului COVID-19, vor fi respectate măsurile adoptate deja în această perioadă. Suplimentar, vor fi adoptate măsurile impuse prin lege sau Direcția de Sănătate Publică.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugeri 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) - **Deși materialele propuse au o bună rezistență la foc, un incendiu de proporții deteriorează întreaga clădire și dotările propuse.**

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 - **acțiunile umane răuvoitoare asupra terenului sau clădirii pot conduce la deteriorarea clădirii și a dotărilor propuse.**

Riscurile SOCIALE

- **Eșecul utilităților publice** - Riscul eșecului utilităților publice este mai mare în zonele urbane/rurale, având în vedere densitatea populației și existența mai multor sisteme de utilități publice. Eșecul, (scoateră din funcțiune) sistemelor, instalațiilor și echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, energie electrică și termică pentru o zonă extinsă din cadrul localității/județului poate duce la apariția de epidemii, epizootii, contaminări sau riscuri sociale. - **Neracordarea la utilități și folosirea improprie a spațiului conduce deteriorarea în timp.**

- **Conflicte sociale** - conflictele sociale de masă, epurările etnice sunt deosebit de numeroase. Termenul "etnic" descrie adesea un grup de oameni care au sentimentul unei apartenențe comune, bazată pe istorie, obiceiuri sau mod de viață. Simțul identității definește cel mai bine grupul etnic, dar poate fi accentuat de aceeași limbă, religie, culoare a pielii sau un statut comun de clasă sau de castă. Conflictele etnice pot apărea oricând, deoarece, de-a lungul mileniilor, oamenii s-au amestecat unii cu alții. - **Neincluziunea socială și marginalizarea conduce la acțiuni distructive în timpul nopții asupra clădirii și a dotărilor propuse.**

- Criminalitatea și consumul de droguri – au devenit probleme sociale cu răspândire în lumea întreagă. - **Violența datorată consumului de alcool și droguri conduce la acțiuni distructive în timpul nopții asupra clădirii și a dotărilor propuse.**

CONCLUZII PRIVIND RISCURILE NATURALE ANTROPICE ȘI CLIMATICE - riscul este văzut ca o pierdere potențială ce dăunează oamenilor, societății, mediului, economiei sau ca o amenințare pentru oameni și bunurile lor. Riscul se identifică cu hazardul. Riscul reprezintă inundații, alunecări de teren, prăbușiri de clădiri precum și efectele lor. Având în vedere că investiția este într-o zonă unde nu există riscuri majore care să influențeze funcționabilitatea ei.

D) GEOLOGIA, SEISMICITATEA

1.1. Date privind caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare au fost furnizate de sondajul executat pe amplasament, cat si din extrapolarea studiilor intocmite in zona. Terenul de fundare este alcatuit din praf argilos, loessoid.

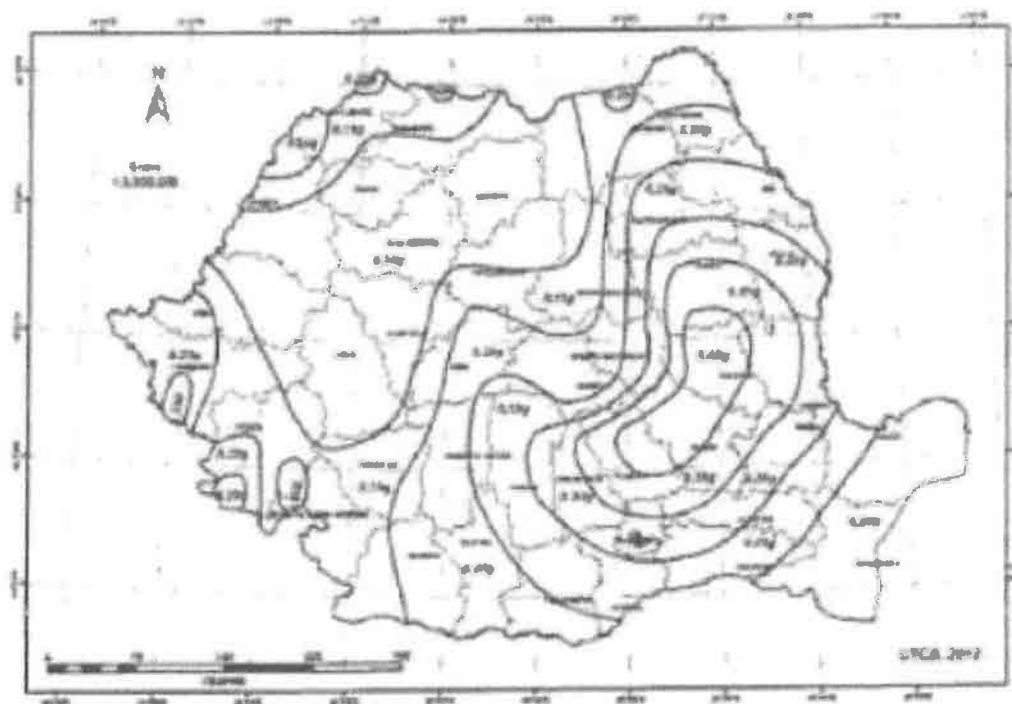
1.2. Date tehnice furnizate de proiectant:

Din datele puse la dispozitie de proiectant, se va realiza eficientizarea energetica a gradinitei din comuna Mihail Kogalniceanu.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT:

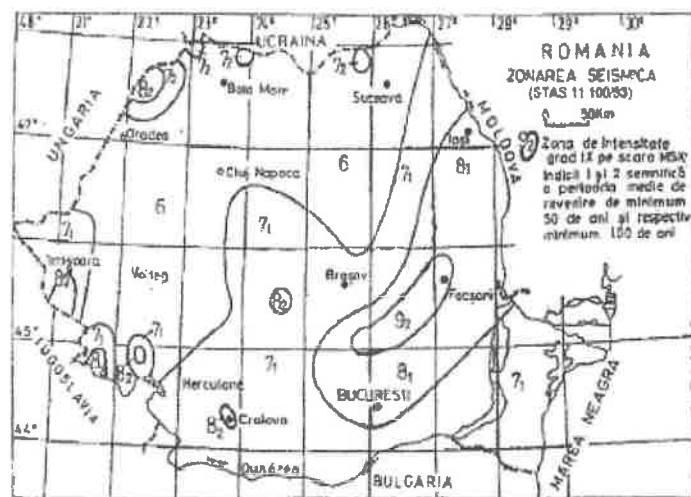
2.1. Date privind zonarea seismica:

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismica – partea I, “Prevederi de proiectare pentru cladiri”, indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, $a_g = 0.25g$



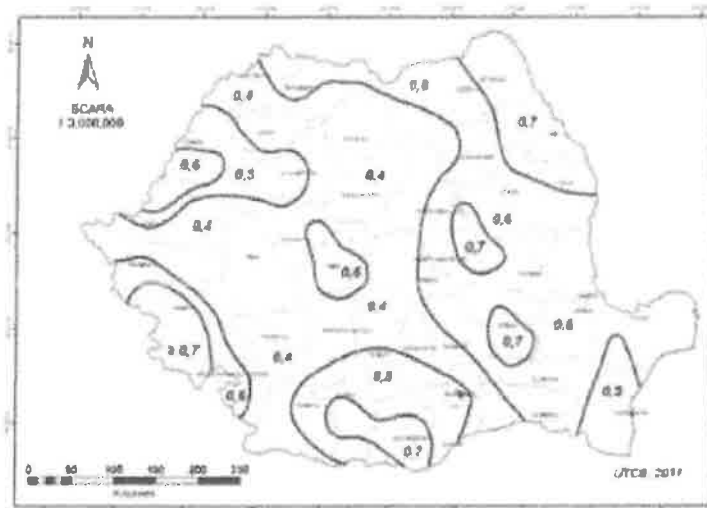


Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se incadreaza in zona cu grad 7_1 de macroseismicitate pe scara MSK, (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de minim 50 de ani).



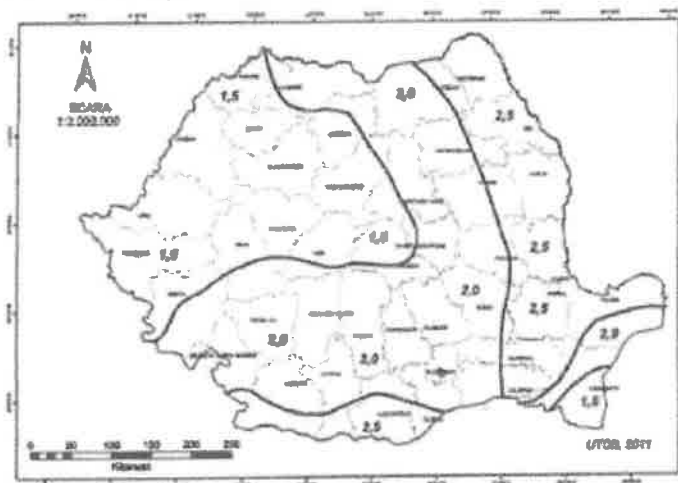
2.2. Date privind actiunea vantului:

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor, "Actiunea vantului", indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referinta a vantului mediata 10 min. la 10 m, pe interval de 50 ani de recurenta este de 0.6 KPa.



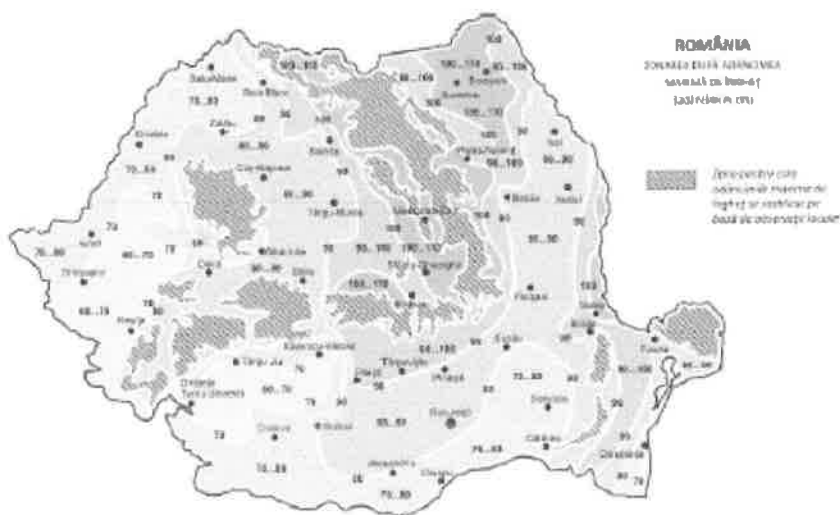
2.3. Date privind actiunea zapezii:

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare, "Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este de 2.5 KN/mp.



2.4. Date privind adancimea de inghet:

In conformitate cu prevederile STAS 6054 – 77, zona cercetata se incadreaza in zona cu adancime de inghet cuprinsa in intervalul 70-80 cm de la nivelul terenului sistematizat. Avand in vedere ca zona studiata se gaseste in intravilan, se va lua valoarea minima a acesteia, 70 cm.



2.5. Date geologice generale:

Din punct de vedere geologic - structural, amplasamentul este situat in marea unitate a Campiei Romane – subunitatea Campia Baraganului.

Fundamentul geologic al regiunii este reprezentat de formatiuni cretacice, constituite din marno calcare si nisipuri situate la limita de extensie a depozitelor neogene.

Formatiunea cuaternara este alcatuita in baza din aluviuni cu granulozitate fina-nisipuri fine si nisipuri argiloase iar in suprafata prafuri argiloase, de culoare galbena cafenie, caracterizate ca formatiuni loessoide, asa cum rezulta si din foaia geologica Braila, sc. 1:200.000.



2.6. *Cadru geomorfologic, hidrografic si hidrogeologic:*

Din punct de vedere morfologic, comuna Mihail Kogălniceanu este situata in marea unitate geomorfologica Campia Romana, apartinand luncii Ialomitei si Baraganului Insurateilor. Terenul pe amplasament este orizontal și nu prezintă fenomene de instabilitate.

Orizontul freatic cantonat la adancimea de peste 6.0 m. In adancime se intalnesc doua orizonturi cu debite importante de apa – stratele de Mostistea si stratele de Fratesti.

2.7. *Date geotehnice:*

Terenul de fundare pe amplasament este alcatuit din depozite argiloase, prafoase si nisipoase cu caracter loessoid. Aceste depozite se caracterizeaza prin valori ale modului de deformatie edometric mai mic de 5000 KPa, asa cum rezulta din studiile executate in zona si sensibil al umezire, incadrat in grupa A p.s.u, conform prevederilor normativului NP 125/2010.

2.8. *Istoricul amplasamentului si situatia actuala:*

Nu dispunem de date privind istoricul amplasamentului.

2.9. *Conditii referitoare la vecinatati:*

Nu sunt probleme cu vecinatatile.

2.10. *Incadrarea in zone de risc:*

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste amplasamentul studiat se va face in conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national- Sectiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si material pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

1. **Cutremurele de pamant:** zona de intensitate seismica 7_1 scara MSK si perioada de revenire de cca 50 de ani.
2. **Inundatii:** Nu este cazul.

3. *Alunecari de teren*: Potential de producere a alunecarilor-scazut;
Posibilitate de alunecare-practic zero.

3. PREZENTAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

S-a executat un sondaj pe amplasament pana la adancimea de 3 m din care a rezultat urmatoarea coloana litologica:

S1	
0.00-0.60 m	umpluturi / vegetal,
0.50-3.00 m	praf argilos, cafeniu, loessoid.

Praful argilos, loessoid, cafeniu, plastic vartos are urmatoarele valori ale caracteristicilor fizico-mecanice:

% argila 12-20
% praf 50-60
% nisip 12-16
Limita inferioara de plasticitate (w_p - %) 14
Indicele de plasticitate (I_p - %) 9-11
Indicele de consistenta (I_c) 0.65-1.00
Umiditate naturala (w_{nat} - %) 19-22
gr. voi in stare naturala (γ_w - KN/m³) 16-17.5
Porozitate (n - %) 48-45
Indicele porilor (e) 0.93-0.80
Gradul de saturare (S_r) 0.55-0.69
Modulul de deformatie lineara (E/kPa) 2800-4500
Unghi de frecare interna (ϕ) 14-15
Coeziunea (kPa) 25-30
 $I_m = 1.4 \text{ cm/m}$

In conformitate cu prevederile STAS 1243-88, acesta se incadreaza in categoria pamanturilor cu compresibilitate foarte mare. Rezultatele studiilor geotehnice executate in zona, au evidenciat sensibilitatea la umezire a acestui pamant, incadrandu-l in grupa A p.s.u.
Din datele pe care le detinem, orizontul freatic este cantonat la adancimea de peste 6.00 m.

4. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE:

4.1. *Categoria geotehnica:*

Categoria geotehnica exprima riscul geotehnic si se stabileste in conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2022, luand in considerare urmatoorii factori:

- conditii de teren: teren mediu punctaj 3;
- apa subterana: sapaturi fara epuismen punctaj 1;
- categoria de importanta a constructiei: normala punctaj 3;
- vecinatati: fara riscuri punctaj 1;
- risc seismic $a_g \leq 0.25$ punctaj 2.

Prin insumarea punctajelor (total 10) rezultă categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

4.2. *Analiza si interpretarea datelor geotehnice:*

Terenul bun de fundare incepe de la adancimea de 0.90 m, pentru respectarea adancimii de inghet.

Fundarea se va face direct pe stratul de praf argilos, loessoid cu o presiune conventionala de 150 KPa, pentru gruparea fundamentala. In conformitate cu prevederile normativului NP 125/2010, presiunea conventionala corespunde suprafetei terenului natural constituit din PSU si este valabila pentru orice latime a fundatiei B.

Valoarea presiunii conventionale se va corecta in functie numai de adancimea de fundare cu valoarea γD_f , care se adauga la valoarea mentionata.

4.3. Monitorizarea geotehnica:

In conformitate cu prevederile normativului C169-88, pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier ori de câte ori se constata neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

4.4. Modelul terenului:

In conformitate cu prevederile normativului NP 074/2022, Modelul terenului este o reprezentare a condițiilor topografice, geologice, tectonice, hidrogeologice și geotehnice relevante dintr-un amplasament dat, care se bazează pe rezultatele investigațiilor de teren și alte date relevante. Modelul terenului este principalul rezultat al investigației geotehnice și reprezintă baza de dezvoltare a modelului geotehnic de proiectare.

Pe amplasamentul cercetat, terenul este cvasiorizontal si nu prezinta fenomene de instabilitate.

Terenul de fundare este alcatuit din praf argilos, loessoid.

Adancimea de fundare va tine seama de adancimea de inghet de 70 cm de la CTS asa cum este stabilit in STAS 6054/77.

E) DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Nu este cazul.

F) SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ȘI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă rece se va face de la sursa existentă, nu este cazul modificării sursei de apă. Aceasta va asigura presiunea necesară.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate se evacuează în subteran.

Canalizarea apelor uzate menajere se va executa din tuburi de polipropilenă ignifugă și parțial din tuburi PVC-KG. Evacuarea apei uzate se va face la sursa existentă, nu este necesară suplimentarea capacității.

Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul.

Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic

Încălzirea este asigurată de corpuri fixe, tip radiator metalic.

Se propune instalarea unor pompe de căldură alimentate electric.

Asigurarea energiei electrice

Există branșament la rețeaua de electricitate.

Se va păstra branșamentul existent și se va adapta, conform avizului operatorului rețelei.

Asigurarea gazelor naturale

Nu există branșament la rețeaua de gaze naturale.

Evacuarea deșeurilor

Se realizează la punct gospodăresc.

Deșeurile menajere se vor colecta în recipiente de plastic, în europubele – în spațiul special amenajat în incintă. Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construcție se vor colecta și transporta de către o firmă specializată conform Contractului realizat între aceasta și beneficiar.

Instalații de comunicații

Telefonie mobilă.

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

G) CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII ȘI ALTELE ASEMENEA

Accesul auto se va face din intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165, pe o alee cu pietonală, automobilele putând intra în incintă, fiind posibil accesul autospecialelor în caz de urgență. Accesul pietonal se va realiza separat față de cel auto pentru a proteja utilizatorii de posibilele accidente. Aleea nu face scopul acestui proiect.

H) CĂILE DE ACCES PROVIZORII

Nu este cazul.

I) BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul nu este situat în zona de protecție a monumentelor istorice. Clădirea nu figurează în L.M.I., deci nu are calitatea de Monument istoric. Nu sunt eventuale interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice, pe amplasamentul studiat sau în zona imediat învecinată.

În clădire nu există obiecte de patrimoniu. Nu se propune expunerea, depozitarea sau utilizarea unor obiecte de patrimoniu pentru care trebuie organizate zone speciale de protecție sau supraveghere.

Clădirea se va încadra în prevederile PUG al localității și propunerea nu va intra în contradicție cu specificul arhitectural al zonei studiate.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ

A) CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

1. SCOPUL ȘI IMPORTANȚA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prezentul memoriu a fost elaborat pentru faza PROIECT TEHNIC (inclusiv DTAC/PT+DE) în vederea: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA.

Beneficiarul lucrării, fiind totodată proprietarul terenului și a corpului de clădire propus spre a fi reabilitat, a hotărât inițierea și depunerea unui proiect pentru realizarea investiției anterior menționate, având în vedere următoarele motivații:

- Oportunitatea oferită de Guvernul României, prin **programele de finanțare oferite**;
- Investiția propusă creează locuri de muncă, ceea ce reprezintă un alt punct pozitiv în evaluarea oportunității unei astfel de clădiri în zonă;
- Investiția ajută la dezvoltarea infrastructurii de **învățământ** în zonă, ajutând la dezvoltarea durabilă a capitalului uman în zonă ;
- Investiția crește semnificativ calitatea condițiilor de desfășurare a procesului de **învățământ**;
- Lucrarea ajută la dezvoltarea durabilă a capitalului uman în zonă;
- Lucrarea se axează pe o economie energetică semnificativă, oferind totodată condiții foarte bune utilizatorilor clădirii;
- Investiția are un aspect modern și respectă toate normativele în vigoare.

Amplasamentul terenului precum și a construcțiilor propuse sunt evidențiate în planurile anexate prezentei documentații, (plan de încadrare în zonă 1/500), terenul nu se află în circuitul agricol și conform Certificatului de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu, conform PUG-ului localității, poate fi utilizat în scopul descris de proiect.

Prin programul propus prin proiect se va realiza la cererea beneficiarului, **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA.**

2 . PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI

Terenul – în suprafață S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte) se află în proprietatea beneficiarilor lucrărilor, UAT MIHAIL KOGĂLNICEANU, conform planului atașat documentației. Acesta se află situat în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165, cu acces din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică și posibilități de racordare la rețelele tehnico-edilitare existente în zonă. Terenul este scos din circuitul agricol, acesta este ocupat cu două corpuri de construcție:

- corpul C1, cu funcțiunea grădiniță, clădire asupra căreia se propune a se interveni;
- corpul C2, cu funcțiunea anexă, clădire asupra căreia NU se propune a se interveni;

Accesul pe teren se face din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică.

Amplasarea obiectivului pe terenul studiat, va fi în conformitate cu:

- Certificatul de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu, conform PUG-ului localității;
- Certificat de Urbanism emis în temeiul PUG-ului, aprobat prin HCL Mihail Kogălniceanu nr.51 / 31.10.2013 de către Consiliul Local al comunei Mihail Kogălniceanu.

Vecinătățile terenului sunt următoarele :

- la V = ACCES, strada Crinului;
- la N = proprietate privată, Voinea Vasilica;
- la E = dispensar medical;
- la S = proprietate privată, Ivașcu Marian;

Din punct de vedere climatic investiția se află în zona climatică II $t_e = -15^{\circ}\text{C}$. Terenul nu prezintă diferențe de nivel accentuate.

Nu este necesară relocarea sau protejarea rețelelor edilitare aflate în apropierea investiției.

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul nu este situat în zona de protecție a monumentelor istorice. Clădirea nu figurează în L.M.I., deci nu are calitatea de Monument istoric. Nu sunt eventuale

interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice, pe amplasamentul studiat sau în zona imediat învecinată.

În apropierea investiției nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

Prin Certificatul de Urbanism a fost cerut studiu geotehnic, în acest studiu vor fi detaliate caracteristicile geotehnice ale terenului.

Utilitățile disponibile:

- alimentare cu energie electrică;
- telefonizare;
- salubritate;
- alimentare cu apă (rețea stradală);
- canalizare (rețea stradală);

Terenul nu este racordat la rețelele:

- gaze naturale;

Documentația a fost întocmită în conformitate cu tema de proiectare prezentă în documentație. Amplasamentul obiectivului a fost făcut de comun acord cu solicitantul și este în conformitate cu planul de situație anexat.

Documentația va respecta tema de proiectare și indicatorii tehnico-economici propuși de către beneficiar.

Obiectivul propus va respecta retragerile și aliniamentele impuse prin C.U, respectiv PUZ, zona cu destinație specifică funcțiunii adoptate.

Accesul auto se va face din drumul local, pe o alee cu pietonală, automobilele putând intra în incintă, fiind posibil accesul autospecialelor în caz de urgență. Accesul pietonal se va realiza separat față de cel auto pentru a proteja utilizatorii de posibilele accidente. Aleea nu face scopul acestui proiect.

În momentul de față, terenul în suprafață de $S=1115$ mp (suprafață măsurată), $S=1000$ mp (suprafață în acte) este ocupat cu două construcții:

- corpul C1, cu funcțiunea grădiniță, clădire asupra căreia se propune a se interveni;
- corpul C2, cu funcțiunea anexă, clădire asupra căreia NU se propune a se interveni;

Accesul pe teren se face din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică.

Nu există servituți.

NUMĂR MAXIM DE ELEVI:	100 copii (preșcolari);
NUMĂR MAXIM PERSONAL:	15 persoane.
NUMĂR MAXIM DE UTILIZATORI PERMANENȚI:	115 persoane;
NUMĂR MAXIM DE UTILIZATORI OCAZIONALI:	150 persoane.

3 . DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

Prezenta documentație are ca scop îmbunătățirea infrastructurii educaționale în scopul asigurării unei importante reduceri a consumului de energie, totodată a amprente de dioxid de carbon, pentru proiectul: „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRĂDINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA”

Finisaje interioare: tencuieli simple cu mortar de var-ciment, zugrăveli var lavabil în 2-3 straturi, pardoseli din placaj ceramic și mozaic turnat în holuri, placaj ceramic în grupurile sanitare, parchet și mochetă în birouri. În sălile de clasă, pardoselile sunt finisate cu parchet. Tâmplăria interioară este realizată preponderent din uși din PVC (albe pentru spațiile sanitare și maron pentru sălile de clase și celelalte spații). Mai există uși de lemn și metalice în spațiile secundare. Finisajele interioare se află într-o stare avansată de degradare.

Finisaje exterioare: fațadele sunt realizate în linii relativ simple, cu tencuieli decorative și câteva cornișe sau ancadrame cu rol decorativ, tâmplărie preponderent din PVC. Ușile de acces sunt și ele realizate din PVC și, din cauza utilizării intensive, nu mai sunt etanșe, acestea necesitând schimbarea. Învelitoarea este din tablă zincată, pentru o mai bună comportare a acesteia se propune înlocuirea sa. La partea superioară structura se închide cu o șarpantă de lemn. Aceasta este construită cu sprijinire pe zidurile clădirii și pe placa peste ultimul nivel.

Suprastructura Pereții sunt realizați din zidărie de cărămidă confinată cu stâlpișori și centuri din beton armat. La partea superioară structura se închide cu o șarpantă de lemn.

Structura de rezistență este constituită din pereți din zidărie portantă, cu elemente de confinare, stâlpișori și centuri/grinzi din beton armat. Acoperișul existent este realizat pe o șarpantă din lemn.

Plăcile peste parter și etaj sunt realizate din beton armat.

Infrastructura Fundațiile sunt realizate din beton armat.

Lucrările propuse în cadrul proiectului fac parte din strategia de reabilitare a fondului național construit. Clădirea va respecta planul de eficientizare a clădirilor din punct de vedere energetic.

Clădirea este realizată cu materiale, tehnologii și concepții arhitecturale învechite și în timp a acumulat un avansat grad de uzură fizică și morală. Funcționarea actuală se face în condiții de confort limitat cu consumuri energetice însemnate.

Toate cele menționate mai sus demonstrează necesitatea lucrărilor și dotărilor propuse prin DALI.

4 . DESCRIEREA LUCRĂRII PROPUSE

- DESTINAȚIA INVESTIȚIEI: " CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRĂDINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA "

Situația existentă: În momentul de față, terenul în suprafață de S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte) este ocupat cu două construcții.

Situația existentă:

S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte);

Ocupat cu două construcții, doar una dintre ele face obiectul prezentei documentații (Corpul C1);

Regim de înălțime	Parter+Etaj;
Sconstruită C1-grădiniță	= 250,40 mp;
Sdesfășurată C1- grădiniță	= 491,46 mp;
Sconstruită C2-anexă	= 10,61 mp;
Sdesfășurată C2-anexă	= 10,61 mp;
Sconstruită total	= 260,99 mp;
Sdesfășurată total	= 502.07 mp;

POT existent = 26,10%

CUT existent = 0,51

Volumul construit al corpului de clădire: 3200 mc;

Volumul util al clădirii existente: 2000 mc;

Orientarea corpului de clădire existent:

-acces principal latura Sud;

-un acces secundar pe latura Nordică;

-un acces secundar pe latura Estică (pentru centrală termică);

-orientare multiplă;

Situația propusă:

S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte);

Ocupat cu două construcții, doar una dintre ele face obiectul prezentei documentații (Corpul C1);

Regim de înălțime Parter+Etaj;

Sconstruită C1- grădiniță = 260,00 mp;

Sdesfășurată C1- grădiniță = 510,00 mp;

Sconstruită C2-anexă = 10,61 mp;

Sdesfășurată C2-anexă = 10,61 mp;

Sconstruită total = 270,61 mp;

Sdesfășurată total = 520,61 mp;

POT existent = 27,07%

CUT existent = 0,53

NOTĂ:

Nu este propusă extinderea clădirii, diferența între suprafețele existentă și propusă va rezulta din montarea stratului termoizolator pe fațadă.

Volumul construit al corpului de clădire: 3300 mc;

Volumul util al clădirii existente: 2000 mc;

Orientarea corpului de clădire existent:

-acces principal latura Sud;

-un acces secundar pe latura Nordică;

-un acces secundar pe latura Estică (pentru centrală termică);

-orientare multiplă;

Propunerea va respecta retragerile minime și indicatorii urbanistici impuși prin Certificatul de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu și se încadrează în limitele edificabilului impus prin avizele și acordurile emise de autoritățile competente.

Notă : cota +/- 0,00 a incintei este considerată a fi cota pardoselii finite în clădirea cu funcțiunea grădiniță și va fi stabilită pe teren la predare/primire amplasament, față de borna reper. Cota de nivel va fi stabilită în dreptul accesului principal, în zona axelor C-5 / C-6. Cota +/- 0,00 existentă nu va fi schimbată.

B) VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

I. Funcțional

Dotarea EXISTENTĂ a obiectivului este corespunzătoare specificului funcțiunii de GRĂDINIȚĂ și cuprinde:

PARTER			
Indicativ	Funcțiune	Su	P
P-01	WINDFANG	6,25	10,20
P-02	HOL	6,37	10,50
P-03	CASA SCARII	17,55	19,70
P-04	GARDEROBA	20,56	18,45
P-05	HOL	46,70	44,75
P-06	SALA DE CLASA	40,48	26,75
P-07	SALA DE CLASA	40,72	26,85
P-08	GRUP SANITAR	18,83	31,15
P-09	GRUP SANITAR	5,62	9,85
P-10	SPATIU TEHNIC	7,57	11,20
	Suprafata utila totala	210,65	
ETAJ			
Indicativ	Funcțiune	Su	P
E-01	WINDFANG	5,95	9,80
E-02	HOL	6,22	10,30
E-03	CASA SCARII	7,57	11,90
E-04	GARDEROBA	20,56	18,45
E-05	HOL	46,56	44,55
E-06	SALA DE CLASA	40,48	26,75
E-07	SALA DE CLASA	40,72	26,85
E-08	GRUP SANITAR	18,83	31,15
E-09	GRUP SANITAR	5,62	9,85
	Suprafata utila totala	192,51	

- S construită GRĂDINIȚĂ = 250,40 mp;
- S desfășurată construcție GRĂDINIȚĂ = 491,46 mp;
- S utilă = 403,16 mp;

Dotarea PROPUȘĂ a obiectivului este corespunzătoare specificului funcțiunii de GRĂDINIȚĂ și cuprinde:

PARTER

Indicativ	Funcțiune	Su	P
P-01	WINDFANG	6,25	10,20
P-02	HOL	6,37	10,50
P-03	CASA SCARII	17,55	19,70
P-04	GARDEROBA	20,56	18,45
P-05	HOL	46,70	44,75
P-06	SALA DE CLASA	40,48	26,75
P-07	SALA DE CLASA	40,72	26,85
P-08	GRUP SANITAR	18,83	31,15
P-09	GRUP SANITAR	5,62	9,85
P-10	SPATIU TEHNIC	7,57	11,20
Suprafata utila totala		210,65	
ETAJ			
Indicativ	Funcțiune	Su	P
E-01	WINDFANG	5,95	9,80
E-02	HOL	6,22	10,30
E-03	CASA SCARII	7,57	11,90
E-04	GARDEROBA	20,56	18,45
E-05	HOL	46,56	44,55
E-06	SALA DE CLASA	40,48	26,75
E-07	SALA DE CLASA	40,72	26,85
E-08	GRUP SANITAR	18,83	31,15
E-09	GRUP SANITAR	5,62	9,85
Suprafata utila totala		192,51	

- S construită GRĂDINIȚĂ = 260,00 mp;
- S desfășurată construcție GRĂDINIȚĂ = 510,00 mp;
- S utilă = 403,16 mp;

Prin proiect NU ESTE propusă extinderea clădirii, diferența între suprafețele existentă și propusă va rezulta din montarea stratului termoizolator pe fațadă și a reabilitării energetice.

II. Structura

1. DATE PRIVIND STAREA FIZICĂ A STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

În urma investigației efectuate s-au constatat :

- Legaturile între pereți la intersecțiile dintre aceștia sunt realizate prin elementele de confinare;
- Centurile din beton armat ale planșeului peste parter sunt așezate la cota superioară a peretilor din zidarie;
- Zidurile sunt într-o stare bună, fără semne vizibile de deteriorare de tipul fisuri, crapături și dislocări de cărămidă în masa peretilor;

- Tencuiala este într-o stare bună;
- De-a lungul existenței construcției nu au fost efectuate intervenții cu scopul îmbunătățirii comportării la acțiuni seismice. Singurele intervenții suferite de construcție sunt cele de refacere a finisajelor și de întreținere;
- Din informațiile obținute de la actualii locatari nu rezultă să fi fost realizate modificări ale înălțimilor de nivel;

1.1. Afectarea structurii existente din cauze NESEISMICE :

În cursul inspecției realizate s-a urmărit, în măsura posibilității de acces, identificarea tuturor degradărilor specifice construcțiilor de acest tip, și anume:

- Fisuri care să indice tasări diferențiate ale sistemului de fundare;
- Fisuri ale pereților sau grinzilor/riglelor de cuplare care să indice cedarea elementelor la acțiunea seismică;
- Deformații excesive ale planșeelor sau ale elementelor din lemn ale șarpantei;

În urma investigației efectuate au fost identificate următoarele degradări :

- Nu au fost observate zone care prezentau igrasie;
- Nu s-au observat abateri excesive ale verticalității și planeității pereților din zidărie;
- S-au observat zone în care elementele șarpantei au fost degradate datorită acțiunii insectelor sau microorganismelor;

Starea planșeelor/șarpantei din lemn :

- Au fost observate la nivelul șarpantei, în zonele de rezemare pe zidurile perimetrice, degradări locale ale elementelor din lemn ale șarpantei datorate infiltrării apei în anumite perioade din viața construcției; Aceleași degradări au fost observate și la elementele structurale ale planșeului din lemn.
- S-au observat zone în care elementele din lemn au fost degradate datorită acțiunii insectelor sau microorganismelor;

1.2. Afectarea structurii existente din cauze seismice :

În prezent finisajele exterioare sunt deteriorate datorită infiltrațiilor.

În urma investigației efectuate nu au fost identificate degradări precum fisuri și crapecuri ale pereților care să indice cedarea elementelor la acțiunea seismică;

Construcția a fost solicitată de cutremure cu magnitudinea (M), peste 5.00 care nu au produs avarii semnificative ale structurii de rezistență.

1.3. DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ PROPUSE

1.3.1. Infrastructură (soluție maximală)

Fundațiile sunt executate din beton cu o adâncime față de terenul de fundare care variază în jurul valorii de 0.70 m.

Atât în SOLUȚIA MINIMALĂ cât și în SOLUȚIA MAXIMALĂ, nu se intervine la nivelul sistemului de fundații existent decât local acolo unde în urma deopertărilor se constată degradări substanțiale ale pereților și/sau fundațiilor (fisuri și crapecuri, cedări ale fundațiilor, etc). Se propun reparații locale prin camășuire în cazul în care se descoperă degradări în urma deopertărilor.

Execuția excavațiilor și a umpluturilor se va realiza respectând indicațiile studiului geotehnic.

1.3.2. Suprastructură (soluție maximă)

Se propune înlocuirea șarpantei. Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn peste care se va monta învelitoare din tablă de tip Lindab.

2. DATE PRIVIND PROPRIETĂȚILE MATERIALELOR STRUCTURII DE REZISTENȚĂ PROPUSE

Pentru elementele structurale betonul se va realiza conform claselor indicate mai jos :

- Elemente verticale/orizontale suprastructură : C 20/25;

Pentru armarea elementelor din beton s-a folosit oțel beton de tip S500-C (denumit comercial Bst 500 S, clasă de ductilitate C, înaltă).

Elementele structurale ale șarpantei se vor realiza din lemn de clasă C24.

Materialele folosite vor respecta condițiile de calitate cerute de standardele de produs sau agrementele tehnice aplicabile.

3. CONCLUZII PRIVITOARE LA REZULTATELE APLICĂRII METODELOR DE EVALUARE

3.1. Încadrarea în clase de risc seismic conform P100-3:2019 :

Din punctul de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcțiilor existente pe acel amplasament, se stabilesc următoarele 4 clase de risc

- Clasa Rsl din care fac parte cladirile susceptibile de prabusire, totala sau partiala, la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limite Ultime;
- Clasa RslI din care fac parte cladirile susceptibile de avariere majora la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limite Ultime, care pune in pericol siguranta utilizatorilor, dar la care prabusirea totala sau partiala este putin probabila;
- Clasa RslII din care fac parte cladirile susceptibile de avariere moderata la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limite Ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor;
- Clasa RslIV, din care fac parte cladirile la care raspunsul seismic asteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzator Starii Limite Ultime, este similar celui asteptat pentru cladirile proiectate pe baza reglementarilor tehnice in vigoare.

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a 3 categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării, condiții cuantificate prin intermediul a 3 indicatori :

- GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE CONFORMARE STRUCTURALĂ și de alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice. Acesta se notează cu R1 și se denumește prescurtat gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică:
 - CORP C1 gradinita : R1=77 → Rs III;
- GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALĂ, notat cu R2, care exprimă proporția degradărilor structural produse de acțiunea seismică și de alte cauze:
 - CORP C1 gradinita : R2=85 → Rs III;
- GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALĂ SEISMICĂ, notat cu R3, care reprezintă raportul între capacitatea și cerința structural seismică, exprimată în termeni de rezistența determinat pentru starea limita ultimă.
 - CORP C1 gradinita : R3-x=71.50 → Rs III
: R3-y=81.30 → Rs III

Pe baza rezultatelor obținute pentru cei 3 indicatori, cele două corpuri de clădire sunt încadrate în clasa de Risc seismic III, RslII, *din care fac parte cladirile susceptibile de avariere moderata la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limite Ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor*.

3.2. Concluzii și soluții de intervenție asupra structurii de intervenție

3.2.1. Soluția de intervenție MINIMALĂ SI MAXIMALĂ

Demolarea invelitorii, a șarpantei din lemn;

Realizarea unei șarpante noi, cu volum similar cu cel existent;

Refacere finisaje;

Lucrarile de termoizolare se vor realiza conform documentatiei de arhitectura si audit energetic;

Se va inlocui tâmplăria exterioară conform documentatiei de arhitectura si audit energetic;

Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;

Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și termice pentru consum propriu (panouri fotovoltaice și captatoare solare);

Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri.

Prezentarea lucrărilor de intervenție este data la punctual: 9.

4. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR ÎNVECINATE

Având în vedere că se propune realizarea unor lucrări pe limita de proprietate, lucrări descrise anterior, este necesar să fie urmarită comportarea în timp a construcțiilor învecinate, astfel :

- se va verifica periodic comportarea în funcționare urmărind apariția fisurilor în pereții de calcan și, în cazul în care acestea apar, dacă se dezvoltă ;
- în cazul constatării unor fisuri, se vor monta martori pentru a se constata dacă acestea se dezvoltă în continuare ;
- se anunță de urgență proiectantul și expertul tehnic în cazul în care apar fisuri, în vederea luării măsurilor de consolidare ce se impun ;

Împreună cu proprietarii construcțiilor învecinate se va proceda la urmărirea comportării în timp a clădirilor pe o perioadă de minimum 15 – 20 ani. În cazul în care se constată că apar fisuri în pereții caselor învecinate se va solicita proiectantul pentru stabilirea măsurilor de intervenție.

Activitățile de urmărire și responsabilitățile în acest sens sunt reglementate prin următoarele acte normative :

- HG 766/1997 – anexa 4 " Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor".
- P130 – 02 " Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor".

5. CONCLUZII FINALE ALE EVALUĂRII CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ȘI PROPUNERILE EXPERTULUI

În conformitate cu prevederile Normativului P100-1 și CR0-2012 clădirea face parte din clasa III de importanță.

Conform HG 766/1997, categoria de importanță NORMALĂ (C).

Construcția a fost analizată în conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare, cercetându-se comportarea în timp a elementelor structurale și nestructurale, alcătuirea de ansamblu și capacitatea de rezistență a structurii la solicitări gravitaționale și seismice;

În urma evaluării calitative a structurii și evaluării capacității de rezistență la acțiuni seismice, rezultă că aceasta prezintă o serie de aspecte neindicate de normativele în vigoare în prezent pentru realizarea construcțiilor noi, clădirea a fost încadrată în Clasa de risc seismic RSIII, *"din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limite Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor"*.

După realizarea MĂSURILOR MINIMALE SAU MAXIMALE de intervenție clădirea poate fi încadrată în :

- Clasă de risc seismic 3, Rs III;

Lucrările de consolidare se vor face respectând recomandările prezentului raport de expertiză tehnică se vor desfășura **NUMAI ÎN INTERIORUL PROPRIETĂȚII, NU INFLUENȚEAZĂ NEGATIV REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATEA IMOBILELOR ÎNVECINATE.**

Pe toată durata execuției lucrărilor terenul de fundare trebuie protejat contra intemperiilor cu deosebită grijă. Alterarea terenului de fundare de umiditate poate avea efecte deosebite de grave asupra construcțiilor învecinate, înmuierarea acestuia putând genera tasări necontrolate și necontrolabile.

Adoptarea în faza de execuție a unor rezoluții, care nu sunt conforme concluziilor și recomandărilor prezentului raport și ale proiectului de execuție avizat de expert, nu angajează răspunderea expertului și a inginerului proiectant.

Lucrările se vor efectua numai după obținerea Autorizației de Construcție și anunțarea începerii lucrării la I.C.M.B. și vor fi executate de personal calificat și urmărite de personal autorizat de către M.L.P.A.T.

În scopul executării în bune condiții de calitate a lucrărilor de intervenție se vor adopta suplimentar următoarelor măsuri:

- lucrările de intervenție se vor realiza pe baza unui proiect tehnic de execuție cu faze P.Th+D.E. + Caiete de sarcini vizat de expertul care a întocmit expertiza tehnică și verificat de un verificator atestat MLPAT;
- execuția lucrărilor trebuie să fie încredințată numai unei firme de construcții, cu experiență în acest tip de lucrări;
- pe tot parcursul desfășurării lucrărilor de structură, beneficiarul va asigura supravegherea lucrărilor cu un diriginte de șantier atestat conform prevederilor legale.

III. INSTALAȚII

INSTALAȚII ELECTRICE

DESCRIEREA SOLUTIEI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentare cu energie electrică în incintă se efectuează de la rețeaua publică de alimentare prin intermediul unui cablu de tip N2XH 5x25 mm² pozat îngropat.

Consumul de energie electrică se efectuează prin următoarele categorii de receptori electrice: iluminat artificial, echipamente tehnologice, aparate de climatizare, aparatură de birou, aparatură audio-video, aparatură electrocasnică, pompe și echipamente centrală termică.

Datele electroenergetice pentru dimensionarea racordului se stabilește conform următoarele date de consum estimativ:

- putere electrică instalată P_i : 50.8 kW;
- putere electrică absorbită P_a : 27.6 kW
- curentul de calcul I_c : 42.89 A;
- tensiunea de utilizare U_n : 400 Vca; 50 Hz;
- factor de putere mediu natural $\cos\phi$: 0.93;

Distributia de energie electrică de la firida de bransament se va asigura printr-un racord, cablu subteran, ce va alimenta Tabloul electric general al clădirii.

De la Tabloul General se va realiza distribuția în schema radială.

CARACTERISTICI TABLOURI ELECTRICE

Tablourile electrice vor fi realizate în varianta de echipare cu aparataj automat de protecție la suprasarcină și scurtcircuit. Pe circuitele cu pericol sporit de electrocutare se prevăd protecții cu blocuri diferențiale.

Tablourile electrice se comanda pentru execuție la furnizori specializați și autorizați în execuția acestora. Comanda pentru tablou va fi însoțită de desene cu scheme electrice monofilare și specificații de aparataj.

Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă continuitatea (fază și nulul/toate cele trei faze) circuitului pe care îl deservește. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel încât arcurile sau scintele electrice, ce apar în timpul exploatării normale să nu fie periculoase și să nu poată cauza scurtcircuite, puneri la pământ sau deteriorarea obiectelor înconjurătoare.

Toate circuitele din tablou vor fi prevăzute cu inscripții vizibile și neechivoce în care să se indice destinația fiecărui circuit. Inscriptiile se amplasează cu vedere din direcția de deservire a tablourilor.

Tabloul electric trebuie montat perfect vertical și bine fixat pentru a nu fi supus deplasărilor ce pot surveni în caz de scurtcircuitare sau în caz de cutremur.

Coloane electrice

Proiectul asigura distributia energiei electrice in incinta obiectivului printr-o retea de coloane de joasa tensiune care asigura alimentarea consumatorilor mentionati. Traseele electrice aferente se executa cu cabluri de cupru cu intirziere marita la propagarea flacarii tip N2XH.

Traseele se stabilesc in afara zonelor care ar periclita integritatea sau buna functionare a coloanelor prin lovire, coroziune, supraincalzire, curenti vagabonzi etc. Cind evitarea acestor zone nu este posibila se iau masuri corespunzatoare de protectie.

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT ARTIFICIAL NORMAL SI DE SIGURANTA

Instalatia este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu lampi incandescente sau fluorescente dupa cerintele beneficiarului.

Comenzile iluminatului se realizeaza local prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor dispuse la usile de acces in incaperi , la o inaltime de montaj de 0.9m sau la cererea beneficiarului .

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform normativului in vigoare (PE 136) , ele putand fi diminuate sau majorate , dupa dorinta , prin folosirea de lampi cu intensitate mai mare sau mai mica , circuitele fiind dimensionate astfel incat sa permita acest lucru.

Instalatiile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu intirziere marita la propagarea flacarii, montate ingropat in tuburi de protectie IPEY sau tub flexibil in functie de tipul finisajului din spatiul respectiv.

Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel incat distantele traseelor sa fie cat mai mici , iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele admise.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incit sa insumeze o putere totala de maxim 1,6 kW conf. I7/2011.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate. Gradul de protectie al corpurilor de iluminat s-a ales in functie de destinatia incaperii unde sunt montate astfel :

- in spatiile comune s-au ales corpuri de iluminat cu grad de protectie IP 20 ;
- in zonele cu degajari de umiditate (bai, spatii tehnice)s-au ales corpuri de iluminat cu grad de protectie IP 43 ;
- in zonele exterioare s-au ales corpuri de iluminat cu grad de protectie IP56 .
- Disponerea corpurilor de iluminat s-a facut pe baza calculului efectuate in programul

DiaLux astfel incat sa se realizeze nivelele dorite de iluminare.

Se va asigura legarea la nulul de protectie a corpurile de iluminat care sunt amplasate la o inaltime mai mica de 2.5m care au in componenta parti metalice.

Instalatii de iluminat siguranta

Constructiile sunt echipate cu instalatii de iluminat de siguranta

- iluminat de siguranta cu sursa proprie de alimentare incorporata) pentru evacuare si circulatie, cu corpuri de iluminat tip „indictor luminos”conform prevederilor normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si 1500 V.c.c. indicativ NP-I7- 11;
- iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului in toate spatiile tehnice, conform art. 13.26 din N.P. P118/2-2013;

Circuitul electric de alimentare pentru iluminatul de siguranta, ce se va prevedea separat (independent), racordarea facandu-se din tabloul de siguranta aferent consumatorilor vitali, conform NP-I7- 11.

Capacitatea bateriilor de acumulare din corpurile de iluminat de siguranta pentru evacuare tip 3, vor fi cu autonomie minim 1 ore si pentru iluminat de siguranta tip 2 pentru continuarea lucrului min 3 ore.

Instalatii de iluminat exterior

Instalatiile de iluminat exterior se vor extinde si in zona nou construita, urmarind marcarea acceselor si a platformelor de acces pietonal adiacente institutiei de invatamant. Corpurile de iluminat alese vor avea design adecvat si vor fi echipate cu surse luminoase avind puteri si temperaturi de culoare corespunzatoare functiunii. Comanda iluminatului exterior se asigura prin intrerupatoare crepusculare si prin intrerupatoare manuale amplasate local in holul acces de la parter .

Traseele electrice se executa cu cabluri armate din cupru tip CyABY. In zonele de subtraversare a aleilor pietonale si a carosabilului din incinta traseele de cabluri se protejeaza in tuburi din PVC tip G.

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA, PRIZE SI RACORDURI MONOFAZICE SI TRIFAZICE

Tipurile de prize cat si racordurile electrice au fost stabilite in functie de destinatia incaperilor cat si de eventuali consumatori electrici ce se dispun de regula intr-o cladire cu destinatia spatiu de invatamant.

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie, iar cele din spatiile cu degajari de umiditate sunt protejate cu disjunctoare diferentiale , astfel incat orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Prizele alese vor satisface din punct de vedere tehnic si estetic cerintele functionale. Cotele de montaj aferente sunt precizate pe planuri.

Alimentarea acestora se realizeaza prin cabluri de cupru cu intirziere marita la propagarea flacarilor, tinandu-se cont in dimensiunile lor de pierderile de tensiune. Datorita schemei de distributie aleasa aceste pierderi de tensiune sunt neglijabile.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

INSTALATII DE ELECTROALIMENTARE ECHIPAMENTE DIN SPATII TEHNICE

Instalatiile va asigura electroalimentari pentru centrala termica. Instalatiile va asigura electroalimentari distincte pentru fiecare dintre echipamente.

Pentru executarea instalatiei se vor folosi aparate si materiale omologate.

Electroalimentarile pentru echipamentele mentionate precum si actionarile si reglaje aferente se vor executa conform precizarilor furnizorului de echipament .

INSTALATIA DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMINT

Protectia instalatiei electrice interioare prin legarea la pamant se va realiza prin executarea unei prize de pamant naturale cu electrozi verticali dispusi in fundatia cladirii, dimensiune de 3m, ingropati la 0,8m si legati intre ei cu un conductor din banda OLZn40x4mm.

La realizarea prizei de pamant naturala trebuie verificata continuitatea acesteia cat si rezistenta de dispersie a acesteia. In cazul in care nu se obtine o rezistenta de dispersie mai mica de 4 Ohm, se vor utiliza electrozi suplimentari , care vor fi legati de aceasta priza naturala prin intermediul platbandei OLZn 40x4 mm.

Sudurile de legatura se vor face pe o distanta de minim 100 mm cu o grosime a cordonului de sudura de 3 mm.

Se va urmari realizarea unei continuitati de tip galvanic intre toate ramificatiilor instalatiei de impamantare .

La centura interioara se vor lega : Bara de nul de protectie ale tabloului electrice PE ;

Legatura intre instalatia exterioara de priza de pamant si instalatia electrica interioara se realizeaza prin intermediul unei piese de separatie care se va monta conform detaliilor anexate.

INSTALATII DE SEMNALIZARE INCENDII

Conform Scenariul de securitate la incendiu elaborat in conformitate cu Metodologia privind elaborarea scenariilor de securitate la incendiu, aprobata prin Ordinul Ministrului Administratiei si Internelor nr.130/25.01.2007, cladirile ce fac obiectul proiectului au fost incadrate astfel:

În conformitate cu normativul P118-3/2015 alin 3.3.1, lit c) se va prevedea o instalație de detecție și semnalizare a incendiilor. Instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să fie prevăzută cu următoarele elemente standard SR EN 54 sau compatibile EN 54:

- echipament de control și semnalizare
- detectoare de fum
- dispozitive de alarmă;
- echipamente de alimentare cu energie electrică;

Proiectul prevede tuburi de protecție necesare urmînd ca echipamentele și cablajul aferent să fie precizate de furnizorul agreat de beneficiar.

Centrala de semnalizare-avertizare va fi amplasată în camera tehnică de la parter și va asigura următoarele funcțiuni:

- recepționează semnalele de la detectoarele conectate
- determină dacă aceste semnale corespund unei condiții de alarmă
- indică acustic și optic o condiție de alarmă
- indică locul izbucnirii incendiului
- înregistrează dacă este posibil oricare din aceste informații
- monitorizează funcționarea corectă a sistemului și da avertizări acustice și optice pentru orice defect (scurtcircuit, rupere linie, defect în alimentarea cu energie etc)
- transmite semnal de alarmă incendiu la dispozitive de alarmare sonore sau optice

Centrala de semnalizare trebuie să indice fără ambiguitate următoarele stări: starea de veghe, starea de alarmă incendiu, starea de defect, starea de dezactivare, starea de testare.

Referitor la instalația de semnalizare incendii precizăm că în conformitate cu art. 3.1. din normativul P 118/3-2015 proiectarea, executarea, punerea în funcțiune, asigurarea service-ului și a mentenanței instalațiilor și echipamentelor aferente sistemelor de semnalizare incendiu se realizează de către societăți comerciale care au competența profesională atestată în condițiile legii din partea organelor abilitate. Proiectul prevede soluția de principiu pentru extinderea instalației de semnalizare incendiu urmînd ca firma autorizată agreată de beneficiar să precizeze cablajul aferent funcției de gama de echipamente alese.

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA DESCARCĂRILOR ATMOSFERICE

Instalația de paratrăsnet contracarează efectele descărcărilor atmosferice asupra construcției, avînd rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile termice din atmosferă, pe măsura apariției lor.

Datorită naturii construcției, a formelor geometrice cât și a amplasamentului clădirii raportată la zonele keratice s-a stabilit prin calcul faptul că este necesară o instalație de sine statatoare de captare a descărcărilor atmosferice de tip Normal IV, captarea realizându-se cu conductoare din OLZn d=10 mm, dispuse pe coama clădirii.

La capetele rețelei de captare se vor realiza mici tije de captare prin dispunerea conductorului de captare OLZn d=10 mm înclinat sub unghiul de 135° față de orizontală pe o distanță de 30. Se va realiza o singură coborâre a instalației de paratrăsnet conform prevederilor NP 17/2011 cu OLZn d=10 mm, care va fi legată de priza de pământ comună prin intermediul unei piese de separație (PS).

CENTRALA ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ

Pe acoperișul imobilului se vor amplasa 40 de panouri fotovoltaice conform planului de învelitoare.

Panourile fotovoltaice sunt de tip policristalin și au următoarele caracteristici:

- | | |
|---|----------|
| ➤ putere nominală P _n : | 375 W; |
| ➤ tensiunea la puterea maximă U _{max} | 30.73 V; |
| ➤ curentul la puterea maximă I _{max} : | 8.15 A; |
| ➤ curentul de scurtcircuit I _{sc} : | 8.53 A; |
| ➤ tensiunea în circuit deschis U _d : | 37.52 V; |
| ➤ randament: | 15.06%; |

Modulele fotovoltaice se vor amplasa pe acoperis, orientate spre sud astfel incat capacitatea de productie sa fie cat mai ridicata.

Modul de amplasare va urmări minimizarea consumului de cablu pentru interconectare modulelor fotovoltaice în cadrul unei serii, a unei cutii de legatura (string combiner) si in cadrul sistemului in totalitate.

Modulele vor fi amplasate pe structura metalica în rânduri iar numărul de module dintr-un rând este multiplu de numărul elementelor înseriate. Modulele vor fi orientate cu fața către sud cu eroarea de orientare dată de restricția de amplasament (aproximativ 20° S-E), la un unghi de înclinare față de orizontală de 30°.

Înserierea panourilor din cadrul unei serii (string) se realizează prin cablu special din cupru cu sectiunea de 6 mmp, conform specificației, cuplând borna (-) a unui panou cu borna (+) a panoului învecinat. Cablurile sunt prevăzute cu mufe mamă-tată corelate cu mufele din cutia de borne a panoului fotovoltaic.. Rama metalică a panoului fotovoltaic se cuplează cu ramele panourilor învecinate printr-o legătură de masă cuplată la borna de împământare din cutiile de conexiuni.

Pierdere totală pe cablurile de conexiuni nu trebuie să depășească 0,25% din puterea instalată.

Centrala fotovoltaica va alimenta grupul de baterii format din 6 acumulatori cu urmatoarele caracteristici :

- Tensiune(V): 6
- Capacitate(Ah): 310
- Lungime(mm): 295
- Latime(mm): 178
- Inaltime(mm):365

Cu ajutorul centralei fotovoltaice, prin intermediul bateriilor se va asigura alimentarea cu energie electrica a iluminatului partiilor comune si a boilerului trivalent ce deservește instalatia de preparare apa calda menajera pentru consumatorii de la parter.

MASURI DE PROTECTIE IMPOTRIVA ELECTROCUTARIILOR

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se va asigura legarea la nulul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei, echipamentelor electrice, corpurile de iluminat cu carcasa metalica amplasate la o inaltime mai mica de 2.5m, carcasele metalice ale tablourilor care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie.

Conductorul de nul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamint la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie va fi separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcasele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul de lucru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avind grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltime inaccessibile in mod normal a echipamentelor electrice.

EXIGENTE DE CALITATE

REZISTENTA SI STABILITATE

Instalatiile electrice din incinta nu afecteaza stabilitatea si rezistenta constructie. Aceasta cerinta se realizeaza prin urmatoarele criterii de performanta:

- adoptarea solutiilor de prindere, fixare si traversare care nu afecteaza rezistenta elementelor de constructii
- prevederea de goluri in elemente de beton armat monolit sau prefabricat
- protectia antisismica a utilajelor si echipamentelor (asigurarea tablourilor electrice contra rasturnarii)
- utilizarea de tuburi de protectie flexibila cu rezerva la rosturi

- asigurarea rezistentei la eforturi exercitate in cursul utilizarii pe organele de manevra a intreruptoarelor, pe contactul de protectie al prizelor, pe dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat
- fiabilitatea aparatelor si echipamentelor electrice prin incadrarea numarului de manevre mecanice si electrice in valorile garantate de furnizori
- rezistenta la temperaturile maxime de utilizare a componentelor (suporturi, carcase, capace, izolatii)
- rezistenta la socuri cu corpuri solide in cursul utilizarii aparatelor si echipamentelor in conditii de securitate
- rezistenta aparatelor electrice la numarul de cicluri de functionare prescris
- rezistenta elementelor instalatiei la actiunea prelungita a agentilor de mediu (umiditate, coroziune, temperatura)
- asigurarea rezistentei elementelor componente la agentii biologici (rozatoare, mucegai)
- rezistenta finisajelor componentelor instalatiei (rezistenta la agenti chimici, rezistenta culorii carcaselor din mase plastice in timp).

SIGURANTA IN EXPLOATARE

Instalatiile electrice din incinta nu afecteaza siguranta in exploatare. Aceasta cerinta se realizeaza prin urmatoarele criterii de performanta:

- asigurarea protectiei utilizatorului la socuri electrice provocate prin contact direct sau indirect cu elemente sub tensiune
- dotarea constructiei cu instalatie de protectie impotriva loviturilor de trasnet
- asigurarea protectiei la suprasarcina si la scurtcircuit a instalatiilor electrice
- asigurarea protectiei instalatiilor electrice la accesul persoanelor neautorizate si antivandalism
- asigurarea protectiei impotriva supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferica sau de comutatie
- protectia utilizatorilor la leziunile care pot aparea la contact cu parti ale instalatiei (riscul de ranire cu bavuri, muchii, suprafete rugoase; risc de ranire din cauza depasirii temperaturilor admise pe suprafetele accesibile ale echipamentelor; risc de ranire prin contact cu componentele in miscare)
- asigurarea instalatiei electrice si a utilizatorilor la pericolul de electrocutare si de explozie
- asigurarea iluminatului de siguranta pentru circulatia pe caile de acces
- asigurarea instalatiei electrice prin etanseitate la patrunderea apei
- asigurarea instalatiei electrice prin etanseitate la patrunderea corpurilor solide

SIGURANTA LA FOC

Instalatiile electrice din incinta nu afecteaza siguranta la foc. Aceasta cerinta se realizeaza prin urmatoarele criterii de performanta:

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie (tuburi metalice sau din materiale electroizolante, aparate si echipamente cu grad de protectie minim IP54; conductoarele de coborire de la instalatia de paratrasnet se distanteaza la 0,1m fata de peretii din materiale combustibile)
- incadrarea instalatiilor electrice in categoriile privind pericolul de incendiu si de explozie
- dotarea constructiei cu instalatie de protectie la trasnet
- asigurarea nivelului admis de reactie la foc a componentelor (utilizarea de cabluri cu intirziere la propagarea flacarii, utilizarea de aparate incombustibile, realizarea tablourilor electrice din carcase si materiale incombustibile)
- asigurarea nivelului admis de combustibilitate a componentelor la foc de origine interna
- asigurarea limitei de rezistenta la foc a elementelor constructive strapunse de instalatia electrica
- prevederea de echipamente cu rol de protectie in caz de incendiu (dispozitive cu protectie la curent rezidual)
- dotarea cu mijloace de interventie in caz de incendiu
- dotarea cladirii cu instalatii de avertizare, semnalizare si actionare pentru detectarea si limitarea propagarii incendiilor
- asigurarea iluminatului de siguranta pe caile de evacuare.

IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Instalatiile electrice din incinta nu afecteaza igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului. Aceasta cerinta se realizeaza prin urmatoarele criterii de performanta:

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre de catre instalatie
- limitarea producerii de descarcari electrice care sa favorizeze aparitia si propagarea incendiilor care ar afecta sanatatea oamenilor sau mediului
- asigurarea unei ambianțe atmosferice normale prin lipsa de mirosuri neplacute si persistente datorate instalatiei electrice
- asigurarea confortului vizual printr-un iluminat artificial adecvat tuturor incaperilor si spatiilor utile
- asigurarea uniformitatii iluminarilor in incaperi si spatii utile
- asigurarea incadrării luminantei corpurilor de iluminat utilizate in curbele limita admise
- asigurarea gradului de redare a culorilor obiectelor din incaperi de catre sistemul de iluminat
- protectia instalatiei electrice impotriva perturbatiilor electromagnetice
- limitarea influentei instalatiei de protectie impotriva trasnetului

SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII IN TIMPUL EXECUTIEI

Se vor respecta si aplica toate prevederile de securitate si sanatate in munca in vigoare, in scopul asigurarii conditiilor normale de munca si evitarii accidentelor. Coordonarea in materie de securitate si sanatate trebuie sa fie organizata atat in faza de studiu, conceptie si elaborare a proiectului, cat si pe perioada executarii lucrarilor. Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie sa asigure realizarea planului de securitate si sanatate in munca.

Planul de securitate si sanatate este un document scris care cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul desfasurării activitatilor pe santier. Planul propriu de securitate si sanatate cuprinde ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice fiecarui antreprenor sau subantreprenor. Pe durata lucrarilor se va intocmi un registru de coordonare care cuprinde ansamblul de documente redactate de catre coordonatorii in materie de securitate si sanatate, informatii privind evenimentele care au loc pe santier, constatările efectuate si deciziile luate.

Inca din faza de conceptie, studiu si elaborare a proiectului managerul de proiect, proiectantul si, atunci cind este cazul, beneficiarul trebuie sa ia in considerare principiile generale de prevenire in materie de securitate si sanatate prevazute in legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE. Pe toata durata realizării lucrării angajatorii si lucratorii independenti trebuie sa respecte obligatiile generale ce le revin in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE.

Lucratorii si/sau reprezentantii lor trebuie sa fie informati asupra masurilor ce trebuie luate privind securitatea si sanatatea lor.

Cerinte minime generale pentru locurile de munca din santiere

Se vor respecta si aplica urmatoarele cerinte:

Materialele, echipamentele si in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur

Instalatiile trebuie proiectate, realizate si utilizate astfel incit sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa ori indirecta

La proiectarea, realizarea si alegerea materialului si a dispozitivelor de protectie trebuie sa se tina seama de tipul si puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei

Caile si iesirile de urgenta trebuie sa fie in permanenta libere si sa conduca in modul cel mai direct posibil intr-o zona de securitate

Panourile de semnalizare trebuie sa fie realizate dintr-un material suficient de rezistent si sa fie amplasate in locuri corespunzatoare

Pentru a putea fi utilizate in orice moment fara dificultate caile si iesirile de urgenta precum si caile de circulatie si usile care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte si iluminate corespunzator

Tinindu-se seama de metodele de lucru folosite si de cerintele fizice impuse lucratorilor trebuie luate masuri pentru a asigura lucratorilor aer proaspat in cantitate suficienta

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment; deasemenea angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop

Trebuie luate masuri pentru a asigura evacuarea si ingrijiri medicale a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer

Lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbracaminte de lucru si daca, din motive de sanatate sau de decență, nu li se poate cere sa se schimbe intr-un alt spatiu; vestiarele trebuie sa fie usor accesibile, sa aiba capacitate suficienta si sa fie dotate cu scaune.

Daca nu sunt necesare vestiare fiecare lucrator trebuie sa dispuna de un loc unde sa-si puna imbracamintea si efectele personale sub cheie.

Atunci cind tipul de activitate sau cerintele de curatenie impun acest lucru lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie dusuri corespunzatoare in numar suficient; dusurile trebuie prevazute cu apa curenta, rece si calda

Atunci cind dusurile nu sunt necesare trebuie sa fie prevazut un numar suficient de chiuvete cu apa calda curenta; acestea trebuie sa fie amplasate in apropierea posturilor de lucru si a vestiarelor

In apropierea posturilor de lucru, a incaperilor de odihna, a vestiarelor si a salilor de dusuri lucratorii trebuie sa dispuna de locuri speciale, dotate cu un numar suficient de WC-uri si de chiuvete, utilitati care sa asigure nepoluarea mediului inconjurator, de regula ecologice

Intrările si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incit sa fie vizibile si identificabile in mod clar

Cerinte minime specifice pentru instalatii electrice

Se vor respecta si aplica urmatoarele cerinte:

Este obligatorie legarea la pamint a aparatelor si utilajelor ce se pot afla in mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea in functiune, exploatarea si intretinerea instalatiei ce face obiectul prezentului proiect se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii specifice lucrarilor ce se executa

Alimentarea cu energie electrica a sculelor si utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protectie sau tablouri electrice legate la instalatia de impamintare

Pentru lucrul la inaltime mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schele metalice si centuri de siguranta

La fiecare loc de munca vor fi afisate mijloace de avertizare vizuala

Se vor monta dispozitive de protectie cu chei speciale la usile tablourilor electrice si se prevad placute avertizoare si alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice

Obiectivele proiectate nu se vor pune in functiune, partial sau total, nici macar pe timp limitat, inainte de asigurarea tuturor masurilor de tehnica securitatii muncii.

SECURITATEA LA INCENDIU IN TIMPUL EXECUTIEI

Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor stabilesc principiile, criteriile de performanta, cerintele si conditiile tehnice privind siguranta la foc pentru constructii, instalatii si alte amenajari, agentii care pot interveni in caz de incendiu si pentru inlaturarea efectelor acestuia, exigentele utilizatorilor, precum si normele, regulile, recomandarile si masurile generale ce trebuie avute in vedere in scopul apararii impotriva incendiilor.

Normele generale se aplica la proiectarea, executarea si exploatarea constructiilor, instalatiilor si a altor amenajari, in raport cu faza de realizare in care se afla si indiferent de titularul dreptului de proprietate,

precum si la organizarea si desfasurarea activitatii de aparare impotriva incendiilor. In organizarea, desfasurarea si conducerea activitatii de aparare impotriva incendiilor se tine seama de urmatoarele principii: respectarea reglementarilor in vigoare, respectarea prioritatii, respectarea dimensionarii optime, respectarea colaborarii si conlucrarii cu factorii interesati.

Proiectarea si executarea constructiilor, instalatiilor si ale altor amenajari se realizeaza astfel incit in cazul unui incendiu produs in faza de utilizare a acestora sa asigure urmatoarele cerinte:

- a) protectia si evacuarea utilizatorilor, tinind seama de virsta si de starea lor fizica
- b) limitarea pierderilor de bunuri
- c) preintimpinarea propagarii incendiului
- d) protectia pompierilor si a altor forte care intervin pentru evacuarea si salvarea persoanelor, protejarea bunurilor periclitate, limitarea si stingerea incendiului si inlaturarea unor efecte negative ale acestuia.

Criteriile de performanta privind cerinta de calitate „Securitate la incendiu ”urmaresc: riscul de incendiu, stabilitatea la foc, limitarea aparitiei si propagarii focului in interiorul constructiilor ,limitarea propagarii incendiilor la vecinatati, asigurarea evacuarii utilizatorilor, securitatea fortelor de interventie. Nivelurile de performanta, modalitatile de evaluare a factorilor de determinare si limitele medii sau extreme sunt stabilite prin reglementari tehnice.

Cerinte minime generale specifice pentru instalatii electrice

Se vor respecta si aplica urmatoarele cerinte:

In caz de incendiu la instalatiile electrice, inainte de a se actiona pentru stingerea acestora, se vor scoate de sub tensiune instalatiile electrice afectate si cele periclitate

La instalatiile electrice interioare, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingatoare cu praf si bioxid de carbon

Se vor avea in vedere urmatoarele cerinte specifice instalatiilor electrice: verificarea acestora inainte de punerea sub tensiune, utilizarea numai a aparatelor si echipamentelor electrice aflate in buna stare, folosirea aparatelor si echipamentelor protejate corespunzator pericolului din mediile in care functioneaza, mentinerea in buna stare a sistemelor de protectie aferente, executarea reparatiilor reviziilor si intretinerii numai de catre personal autorizat, preintimpinarea actiunii rozatoarelor asupra invelisului de protectie din PVC al cablurilor electrice, prevenirea efectelor mecanice (stiviri, loviri) asupra echipamentelor si cablurilor, dotarea cu instalatii adecvate de stingere a incendiilor si cu echipamente de protectie

Se interzice folosirea instalatiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate.

Utilizatorii vor evita suprasolicitarea instalatiilor electrice, reducerea gradului de protectie constructiv prin descompletari, deteriorari, dezizolari etc.

Sunt interzise: inlocuirea sigurantelor fuzibile arse cu sigurante supradimensionate, utilizarea mijloacelor de incalzire electrica in locuri cu pericol de incendiu, suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare, montarea pe corpurile de iluminat a unor filtre de lumina improvizate din materiale combustibile, asezarea unor materiale combustibile pe aparate si echipamente electrice, depozitarea materialelor si substantelor combustibile in incaperile speciale de instalatii electrice

Beneficiarul va lua masuri ca dotarile cu mijloace PSI si instalatiile de prevenire si stingere a incendiilor sa fie in perfecta stare de functionare

In cazul in care beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente vor cere odata cu observatiile ce trebuiesc facute la proiect sa se introduca in proiect masurile suplimentare de prevenire si stingere a incendiilor, pe care le considera necesare. Obligatia si raspunderea pentru realizarea deplina a masurilor de prevenire si stingere a incendiilor, a instructajului si pregatirii personalului, potrivit atributiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizeaza si controleaza executia.

VERIFICAREA SI RECEPTIA LUCRARILOR

Verificarea executiei pe parcurs la stadii fizice determinante precum si receptia finala a lucrarilor, respectiv urmarirea comportarii in exploatare se vor asigura de catre toti factorii implicati (proiectant,

beneficiar si furnizor energie electrica) prin prisma exigentelor de calitate. Punerile sub tensiune ale instalatiei electrice aferente obiectivului se realizeaza numai dupa verificari amanuntite pe fiecare componenta a instalatiei precum si pe ansamblul ei. Aceste verificari se vor realiza in conditiile respectarii exigentelor tehnice de calitate, a normelor de protectia muncii, respectiv prin asigurarea masurilor regulamentare de interventie in caz de accident sau avarie .

BREVIAR DE CALCUL – INSTALAȚII ELECTRICE

1. DIMENSIONAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT INTERIOR

Pentru dimensionarea sistemului de iluminat interior s-a folosit programul de calcul specializat DIALUX 4.12.

2. DIMENSIONAREA CIRCUITELOR ȘI COLOANELOR ELECTRICE

Determinarea curentului de calcul I_c pentru un circuit monofazat se realizează cu formula:

$$I_c = \frac{P_n}{U_f \cdot \cos \phi \cdot \eta} [A]$$

Determinarea curentului de calcul I_c pentru un circuit trifazat se realizează cu formula:

$$I_c = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \phi \cdot \eta} [A]$$

unde s-au făcut următoarele notații:

- P_n reprezintă puterea nominală a circuitului [W];
- U_f reprezintă tensiunea de fază =230 [V];
- U_l reprezintă tensiunea de linie =400 [V];
- $\cos \phi$ reprezintă factorul de putere;
- η reprezintă randamentul.

Alegerea secțiunii conductorului/cablului pentru circuit se face din I7/2011 respectiv NTE 07/08/00.

Alegerea diametrului tubului de protecție se face din I7/2011. Condiția de verificare a secțiunii la condiția de stabilitate termică la încălzire în regim permanent este:

$$I_c < I_{adm} \text{ unde:}$$

- I_c reprezintă curentul de calcul [A];
- I_{adm} reprezintă curentul maxim admisibil pentru care temperatura materialului conductor nu depășește valorile admise ale izolației [A].

Verificarea căderii de tensiune pe circuit se face pentru cel mai îndepărtat loc de lampă și separat pentru cel mai îndepărtat loc de priză prin însumarea căderilor de tensiune aferente coloanelor și circuitelor care alimentează aparatul respectiv.

Valorile admise ale pierderilor de tensiune între originea instalației (cofret sau post de transformare) și cel mai îndepărtat receptor, față de tensiunea nominală, nu trebuie să depășească limitele reglementate de I7/2011 conform următorului extras:

5.2.5 Căderi de tensiune maxime admisibile

5.2.5.1. În cazul în care alimentarea consumatorului se face din cofretul de bransament de joasă tensiune, valorile căderilor de tensiune, în regim normal de funcționare fata de tensiunea nominală a rețelei, trebuie să fie de cel mult:

- 3% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;
- 5% pentru restul receptoarelor de putere.

Căderile de tensiune se vor stabili pentru puterea maximă absorbită, la care se dimensionează coloanele și circuitele electrice în cauză, pe traseul cel mai lung și mai încărcat dintre tabloul general (respectiv cofretul de bransament sau contorul, la clădiri de locuit) și receptorul electric cel mai îndepărtat.

5.2.5.2. În cazul în care alimentarea consumatorului se face dintr-un post de transformare sau din centrala proprie, valorile căderilor de tensiune în regim normal de funcționare a acestora trebuie să fie de cel mult:

- 6% pentru receptoarele din instalațiile electrice de iluminat;
- 8% pentru restul receptoarelor de putere.

Căderile de tensiune se vor stabili pentru puterea maximă absorbită, în regim normal de funcționare pentru care s-a dimensionat ansamblul distribuției, pe traseul dintre postul de transformare sau central și receptorul electric cel mai îndepărtat.”

Pe tronsonul pe care nu este îndeplinită condiția privind căderea de tensiune admisă, secțiunile trebuie mărite până când se obține respectarea condiției, conform tabelului.

Pierderile de tensiune pe circuite și coloane de iluminat și de prize se pot calcula cu următoarele relații:

- circuite monofazate:
$$\Delta U \% = \frac{2 \cdot 100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_F^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_{ik} \cdot l_k}{S_{Fk}}$$
- circuite trifazate echilibrate:
$$\Delta U \% = \frac{100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_{ik} \cdot l_k}{S_{Fk}}$$
- coloane monofazate:
$$\Delta U \% = \frac{2 \cdot 100 \cdot C_c}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_F^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_{ik} \cdot l_k}{S_{Fk}}$$
- coloane trifazate în regim normal de funcționare:

$$\Delta U \% = \frac{100 \cdot C_c}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_{ik} \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

unde: P_{ik} reprezintă puterea instalată pentru un tronson oarecare k [W];

- l_k reprezintă lungimea unui tronson oarecare k [m];

- S_{Fk} reprezintă secțiunea conductorului de fază pentru tronsonul k [mm²];

- U_f reprezintă tensiunea de fază [V];

- U_l reprezintă tensiunea de linie [V];

- γ reprezintă conductivitatea materialului conductorului, 57 [m/Wmm²] pentru Cu și 34 [m/Wmm²] pentru Al;

- C_c reprezintă coeficientul de cerere.

Alegerea întrerupătorului automat diferențial pentru protecție la suprasarcină și scurtcircuit a circuitului se face:

a) verificând secțiunea circuitului la condiția de protecție la suprasarcină:

$$I_C < I_N < I_{adm} \text{ unde:}$$

- I_C reprezintă curentul de calcul [A];

- I_N reprezintă curentul nominal al aparatului [A];

- I_{adm} , reprezintă curentul maxim admisibil pentru care temperatura materialului conductor nu

depășește valorile admise ale izolației [A].

b) verificând secțiunea circuitului la condiția de stabilitate termică în regim de scurtcircuit:

$$I_{REM} = 5 \cdot I_N$$

$$I_{adm} \geq \frac{I_{REM}}{4,5}$$

INSTALATII TERMICE

DESCRIEREA SOLUTIEI

INSTALATII INTERIOARE DE INCALZIRE

Documentatia a fost elaborata in conformitate cu prevederile Normativului I13-2015, cu prevederile STAS 1907/2005 precum si in concordanta cu unele caracteristici generale ale echipamentelor care alcatuiesc instalatia interioara de incalzire, asa cum sunt ele prezentate in cataloagele si cartile tehnice ale producatorilor.

La calcularea necesarului de caldura pentru incalzire s-au avut in vedere urmatoarele ipoteze de calcul :

- orientarea geografica a cladirii (conform temei) ;
- parametrii climatici exteriori (de iarna), proprii zonei geografice in care se gaseste amplasata cladirea;
 - temperatura exterioara de calcul pentru Judetul Ialomita :-15°C (STAS 1907/2005).
 - viteza vantului de calcul (aer infiltrat) pentru Judetul Ialomita, zona eoliana IV (STAS 1907/2005).
 - temperaturile interioare, in functie de destinatiile incaperilor :
 - sali de clasa,depozitare,birouri, holuri, bai etc;

Sursa de incalzire este existenta si este formata din doua pompe de caldura de tip AER – APA, fiecare cu o putere de 40 kW.Cele doua pompe de caldura se vor cupla in cascada si vor furniza agent termic prin intermediul pompelor de circulatie ce vor fi legate la modulul de decuplare hidraulica. Agentul termic va alimenta radiatoarele de tip panou de otel, amplasate conform planurilor.

Pentru obtinerea conditiilor termice de confort termic in interiorul imobilului conform (1907/2005) s-a proiectat o instalatie de incalzire prin pardoseala pentru salile de curs caer va functiona in paralel cu instalatia formata din radiatoare tip panou de otel , echipate cu robineti termostatati.

Fiecare corp de încălzire va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de inchidere/echilibrare pe retur și va avea robinet de golire și robinet automat de aerisire.Fac exceptie radiatoarele din baie si casa scarii care vor fi echipate cu ventil reglare tur fara cap termostatat.

Funcționarea in parametrii tehnici , de siguranță și economie a centralei termice este prevăzută a fi asigurată conform cap. 15 din I13/2015 , cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranță și economicitatea la arzătoare , temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora , reglarea temperaturilor agenților termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.

Alimentarea cu apă (umplerea) instalație se va face de la conducta statia de dedurizare montata in centrala termica printr-un racord flexibil demontabil.

MĂSURI DE PSI ȘI PROTECȚIA MUNCII

Se vor respecta si aplica toate prevederile de securitate si sanatate in munca in vigoare, in scopul asigurarii conditiilor normale de munca si evitarii accidentelor. Coordonarea in materie de securitate si sanatate trebuie sa fie organizata atit in faza de studiu, conceptie si elaborare a proiectului, cat si pe perioada executarii lucrarilor. Beneficiarul lucrarii sau managerul de proiect trebuie sa asigure realizarea planului de securitate si sanatate in munca.

Planul de securitate si sanatate este un document scris care cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier. Planul propriu de securitate si sanatate cuprinde ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice fiecarui antreprenor sau subantreprenor. Pe durata lucrarilor se va intocmi un registru de coordonare

care cuprinde ansamblul de documente redactate de catre coordonatorii in materie de securitate si sanatate, informatii privind evenimentele care au loc pe santier, constatările efectuate si deciziile luate.

Înca din faza de concepție, studiu si elaborare a proiectului managerul de proiect, proiectantul si, atunci cind este cazul, beneficiarul trebuie sa ia in considerare principiile generale de prevenire in materie de securitate si sanatate prevazute in legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE. Pe toata durata realizarii lucrarii angajatorii si lucratorii independenti trebuie sa respecte obligatiile generale ce le revin in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE.

Lucratorii si/sau reprezentantii lor trebuie sa fie informati asupra masurilor ce trebuie luate privind securitatea si sanatatea lor.

La executia lucrărilor se respecta legislația de protecție a muncii in vigoare:

Legea 319/2006- legea securitatii si sanataii in munca

Norme specifice de protectie a muncii pentru activitatea intreprinderilor de constructii – montaj si de deservire apartinand primariilor – elaborate de primaria municipiului si MLPAT;

Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii, publicat in Buletinul Constructiilor vol 5-6-7-8/1993;

Organizarea activitatii de protectia muncii:

In scopul realizarii activitatii de protectia muncii la nivelul cerintelor de securitate a muncii, se organizeaza compartimente de protectie a muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor indeplini sarcinile privind acesta activitate.

Persoanele care indeplinesc atributiile de protectie si igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de catre Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului.

Activitatea de protectie a muncii are drept obiect, controlul si urmarirea realizarii tuturor obligatiilor prevazute in regulamentul si legislatia de protectia muncii, in scopul prevenirii accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale si a asigurarii unor conditii normale de munca.

Echipamente de protecția muncii :

Echipamentul individual de protecție reprezintă mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca pentru a fi protejat impotriva factorilor de risc de accidente si imbolnaviri profesionale.

Personalul lucrator, precum si celelalte categorii de persoane care beneficiaza de echipament individual de protectie sunt obligate sa aiba cunostinte privind caracteristicile si modul de utilizare a acestuia, sa-l utilizeze doar in scopul pentru care a fost atribuit, sa-l prezinte la verificarile periodice prevazute, sa solicite inlocuirea sau completarea sa cand nu mai asigura indeplinirea functiei de protectie.

Nepurtarea echipamentului individual de protectie in cazul in care acesta este corect acordat si in stare de functionare, sau utilizarea acestuia in alte scopuri sau conditii decat cele prevazute in instructiunile de utilizare, va fi sanctionata conf. Legslatiei in vigoare.

Personalul participant la procesul de munca are dreptul de a refuza executarea sarcinii de munca daca nu se acorda mijloacele individuale de protectie necesare, prevazute in lista interna sau in „Normativul cadru”, fara ca refuzul sa atraga asupra sa masuri disciplinare.

Materialele igienico-sanitare se distribuie gratuit salariatilor in scopul asigurarii igienei si protectiei personale, in completarea masurilor generale luate pentru prevenirea unor imbolnaviri profesionale.

Personalul sanitar din intreprindere are obligatia instruirii salariatilor in vederea utilizarii corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite si sa urmareasca eficienta acestora in prevenirea unor boli profesionale.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Pe parcursul executării lucrărilor ,verificările se vor efectua de către conducătorul tehnic al lucrării , asistat de responsabilul tehnic la lucrărilor din partea beneficiarului.

Pentru instalațiile care se maschează ,verificarea calității se efectuează conform instrucțiunilor de lucrări ascunse .

Verificările efectuate vor fi cele stabilite de Normativele C56/85 si Ordinul ISCC nr.1/1/5/1992

CONSIDERAȚII FINALE

În proiect au fost prevăzute echipamente corespunzătoare din punct de vedere funcțional și al gabaritelor, având în vedere spațiile disponibile.

Documentația din proiect se va studia cu atenție înainte de începere execuției.

Orice modificare se va face cu acordul scris al proiectantului.

BREVIAR DE CALCUL

BAZA DE PROIECTARE

Calculule de dimensionare ale instalațiilor mai sus menționate au fost făcute pe baza următoarelor date :

Planuri de arhitectura

Specificatii tehnice furnizate de beneficiarul lucrării ;

Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I13/2015;

P118-Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului;

Date furnizate de producătorului de utilaje și aparatură;

NECESARUL DE CALDURA PENTRU COMPENSAREA PIERDERILOR DE CALDURA

Necesarul de căldură pentru acoperirea pierderilor de căldură, calculate conform SR 1907/2005, s-a determinat luând în considerare următoarele elemente de calcul :

Proprietățile termice ale materialelor care delimitează spațiile imobilului :

Pereti exteriori $2 \text{ W/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

Ferestre $0,6 \text{ W/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

Parametrii climatici exteriori proprii zonei geografice unde se găsește clădirea
($t_e = -15^\circ\text{C}$)

Orientarea clădirii

Destinația fiecărei încăperi

Temperatura interioară a aerului iarnă :

Sali de curs, birouri, vestiare, sală de sport: $+20^\circ\text{C}$; – iarnă

Grupuri Sanitare: $+24^\circ\text{C}$; – iarnă

Alegerea , calculul și amplasarea corpurilor de încălzire

Pentru încălzirea încăperilor se aleg radiatoarele din oțel de tip panou cu racord pentru alimentare la partea inferioară .

Calculul corpurilor de încălzire presupune determinarea lungimii fiecărui radiator și a sarcinii termice necesare generate de acestea pentru a se menține confortul termic impus prin tema de proiect.

Amplasarea corpurilor de încălzire se face conform planurilor, în conformitate cu toate cerințele impuse de normativele în vigoare.

Determinarea lungimii radiatoarelor se face în baza unui calcul al pierderilor de căldură pentru fiecare încăpere în parte , calcul ce are la bază formula prezentată în STAS 1907/2005.

$$Q = Q_r \left(1 + \frac{\sum A_i}{100}\right) + Q_i$$

unde Q_T – fluxul de căldură pierdut prin elementele de construcție

Q_i – debitul de căldură necesar încălzirii aerului rece pătruns

în încăpere

adaosurile la pierderile de căldură prin transmisie

$Q_T = Q_e + Q_p$ cu Q_e - pierderile de căldură prin elementele de construcție care separa două medii identice dar cu potențiale termice diferite.

Q_p - pierderile de căldură prin elementele de construcție în contact direct cu solul.

$$Q_e = \sum C_M \frac{S_j}{R_j} (t_i - t_{ej}) m_j$$

C_M – coeficient de corectare al transferului de căldură prin transmisie (are valoarea `1` pentru clădiri cu inerție termică normală , și valoarea `0.9` pentru clădiri cu inerție termică ridicată.)

S_j – suprafața elementului de construcție prin care se face transferul de căldură.

R_j – rezistența termică a elementelor de construcție.

t_i – temperatura interioară convențională aleasă pentru realizarea confortului termic.

t_{ej} – temperatura exterioară încăperii de încălzit (mediu exterior sau încăpere adiacentă încălzită sau neîncălzită dar la o diferență de potențial termic față de încăperea considerată inițial)

m_j – coeficient de masivitate termică care corectează temperatura exterioară

$$m_j = f(D_j) \text{ cu } D_j\text{- indice de inerție termică}$$

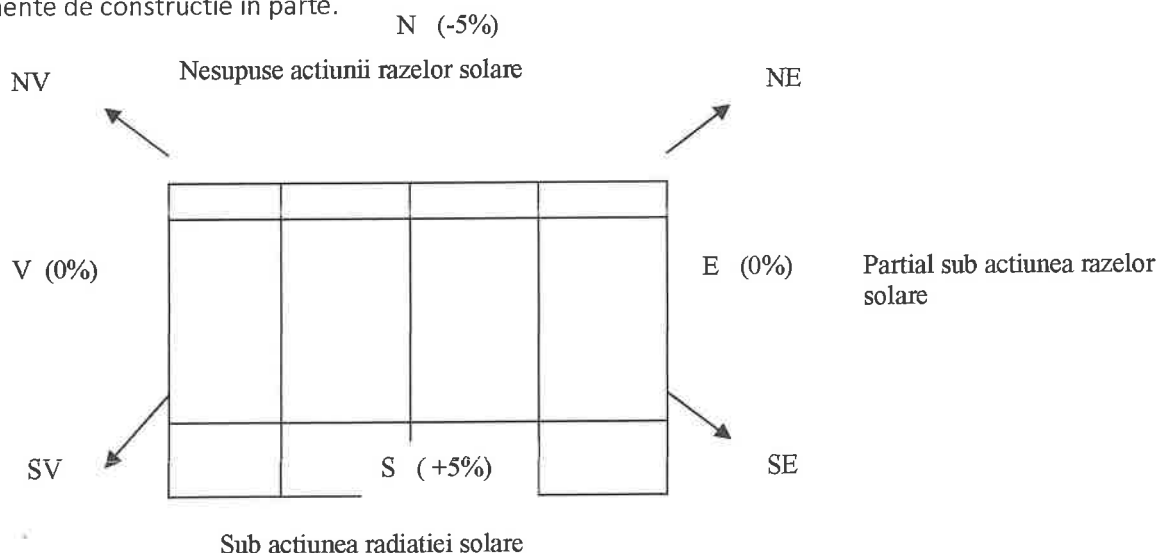
$$D_j = R_j S_j \text{ cu } S_j \text{ - coeficient de asimilare termică}$$

$$\Rightarrow m_j = 1.225 - 0.05 D_j$$

Q_p – în cazul clădirii analizate în proiectul prezentat nu avem un flux de căldură prin elementele de construcție în contact cu solul.

ΣA – adaosurile la pierderile de căldură prin transmisie , se dau numai încăperilor în contact cu cel puțin un perete exterior.

A_o – adaosuri de orientare , se ia în considerare diferența între încăperile însorite , parțial însorite sau neînsorite. Toate aceste încăperi indiferent de poziția lor în raport cu punctele cardinale trebuie să se comporte din punct de vedere termic la fel. Ele se dau încăperii și nu fiecărui element de construcție în parte.



Ac- adaos de compensare a suprafetelor reci. Pentru incaperile care au elemente de constructie cu o rezistenta termica medie scazuta (datorita unei suprafete vitrate) pentru a compensa efectul de radiatie rece intre om si aceste suprafete , se impune compensarea acestui efect prin marirea pierderilor de caldura prin transmisie.

$$A_c = f(R_m) \quad \text{cu} \quad R_m = \frac{S_T(t_i - t_e)}{Q_T}$$

Qi – reprezinta necesarul de caldura pentru incalzirea aerului rece patruns in incapere.

$$Q_i = \max(Q_{\text{infiltratii}}, Q_{\text{ventilare}}) + Q_{\text{usa}}$$

Qusa – debitul de caldura necesar incalzirii aerului rece patruns in cladire prin deschiderea usilor.

$$Q_{\text{usa}} = 0.36 S_u n_0 (t_i - t_e) \left(1 + \frac{A_c}{100}\right) c_M$$

unde S_u – suprafata usii

n_0 – numarul de deschideri pe ora

t_i – temperatura in camera tampon

$Q_{\text{infiltratii}}$ – fluxul de caldura necesar incalzirii aerului rece patruns in incapere prin infiltratii.

$$Q_{\text{inf}} = c_M E \sum L \cdot i \cdot v^{4/3} (t_i - t_e) \left(1 + \frac{A_c}{100}\right)$$

$\sum L$ – reprezinta suma lungimilor rosturilor elementelor de constructie mobile prin care se infiltreaza aerul rece. La elementele de constructie mobile de tip usa sau fereasta dubla sau tripla lungimea rosturilor se ia o singura data.

i – coeficient de infiltratie a aerului in interior .Depinde de urmatoorii parametrii :

- natura elementului mobil (lemn , metal)
- tipul de constructie (simplu , dublu , cuplat)
- gradul de permeabilitate al cladirii la aer
- raportul dintre S_e/S_i (suprafata elementelor mobile exterioare /suprafata elementelor mobile interioare).

v - viteza vantului conventional de calcul

E – coeficient de corectie eolian (se da incaperilor de la nivelele inferioare)

ρ - densitatea aerului la temperatura interioara si umiditatea respectiva

c_p – caldura specifica a aerului.

Cu ajutorul acestor formule pentru determinarea pierderilor de căldura se va calcula necesarul de căldura pentru fiecare încăpere in parte, si se va stabili lungimea fiecarui corp de incalzire.

Cr -coeficient ce tine seama de modul de racordare al corpurilor de incalzire la coloane

Cc- coeficient ce tine seama de caderea de temperatura in corupul de incalzire

Ch- coeficient ce tine seama de altitudine

Cm – coeficient ce tine seama de modul de montaj al radiatorului
Cv – coeficient ce tine seama de culoarea radiatorului

INSTALATII SANITARE

DESCRIEREA SOLUTIEI

INSTALATIA ALIMENTARE CU APA

Instalatii interioare de alimentare cu apa potabila rece.

Alimentarea cu apa potabila se va realiza de la reseaua existenta care asigura debitele specifice si presiunile necesare la armaturile obiectelor sanitare din grupurile sanitare.

Instalatia se compune din :

- conducte de distributie, coloane si legaturi la obiecte sanitare si echipamente ;
- armaturi de inchidere, reglaj, retinere.

Instalatia se va realiza cu distributie orizontala a conductelor montate ingropat in sapa.

Instalatia se va executa cu conducte din teava de polipropilena cu insertie, imbinata prin polifuziune, cu fittinguri de imbinare din acelasi material.

Conductele se vor izola cu cochilii din cauciuc sintetic expandat, pe tot traseul lor, cu exceptia legaturilor la obiectele sanitare.

In alegerea materialului pentru instalatii s-au avut in vedere urmatoarele criterii: flexibilitate, greutate redusa; montaj usor, rapid si curat; zgomot redus; pierderi reduse de presiune ca urmare a frecarii; pierderi de apa inexistente la imbinarile prin polifuziune; pret de cost al procurarii materialelor si manopera reduse.

Conductele vor fi montate ingropat in tuburi de protectie mecanica si termoizolante in ghelele prevazute, iar conductele de racord la obiectele sanitare vor fi montate ingropat pe perete.

Conductele orizontale se vor monta cu o panta de 0,5 % spre punctele cele mai joase in care se vor monta robineti de inchidere cu evacuare.

Pentru racordul la bateriile si armaturile obiectelor sanitare se vor monta robineti de izolare cu sfera, montati la partea inferioara, pe peretele pe care sunt amplasate obiectele sanitare.

Instalatii interioare de alimentare cu apa calda de consum.

S-au prevazut pentru a asigura debitele specifice si presiunile de utilizare necesare la armaturile obiectelor sanitare si ale echipamentelor din grupuri sanitare.

Alimentarea cu apa calda de consum se va face utilizand boilerul de la parter, amplasat in spatiul tehnic special amenajat.

Instalatia se compune din :

- conducte de distributie, coloane si legaturi la obiecte sanitare si echipamente ;
- armaturi de inchidere si reglaj.

Schema de distributie a instalatiei, executia conductelor, izolarea , montarea si sustinerea acestora, se vor realiza similar cu cele pentru apa potabila (rece).

Probele instalatiilor se vor executa conform prevederilor Normativului I9/2015, NP 003/96, C56 si cerintelor furnizorilor de materiale si echipamente.

Receptiile preliminarii si receptia finala ale lucrarilor de instalatii se vor efectua conform prevederilor Normativului C 56/00 si HGR 273/94.

In exploatarea si urmarirea in timp ale instalatiilor sanitare se vor urmari prevederile Normativului I9/2015, Normativului P130 si HGR 766/97 – Anexa 4.

Dimensionarea conductelor interioare de alimentare cu apa rece si calda s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1478/90 si nomogramele din NP 003/96 si ale furnizorilor de materiale.

Obiecte sanitare.

Lavoarele sunt prevazute din portelan alb, cu picior, cu baterii monocomanda montate direct pe obiectul sanitar.

Vasele de closet sunt din portelan alb, cu iesire verticala sau orizontala. Vasul de spalare se monteaza la semiinaltime, fiind din portelan sanitar.

Sifoanele pentru lavoare si spalatoare sunt din PP alba, cu dop de curatare.

Pentru preluarea apelor de pe pardoseli din grupurile sanitare s-au prevazut sifoane de pardoseala cu D 50mm.

Obiectele sanitare (lavoare) vor fi dotate cu baterii monocomanda statice, a caror racordare la instalatii se va executa adecvat cu racorduri flexibile.

INSTALATII CANALIZARE MENAJERA

Asigura evacuarea apelor uzate menajere, prin scurgere libera la reseaua de canalizare din incinta, ce deservește institutia de invatamant.

Instalatia se va executa cu conducte din tuburi de polipropilena, imbinata prin mufe si inele de etansare de cauciuc si se va racorda la bazinul vidanjabil.

Dimensionarea instalatiilor interioare de canalizare s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1795/87.

Materialul ales pentru tevi va fi polipropilena. Conductele de canalizare pentru coloane vor fi confectionate din tuburi si fittinguri prevazute cu mufa si garnitura de cauciuc si inel de rigidizare, pentru etansarea imbinarii.

Coloanele de canalizare se vor termina la partea superioara cu piese de capat tip urgo, cu o caciula de protectie.

Pe coloanele de canalizare a apelor uzate menajere se va monta cate o piesa de curatire, la cca. 80 cm de la pardoseala finita.

INSTALATII CANALIZARE PLUVIALA

Asigura colectarea apelor meteorice de pe acoperisul noii cladiri si dirijarea prin curgere libera spre reseaua de canalizare pluviala. Instalatia se compune din receptor de jgheaburi, conducte de legatura, coloane de coborire. Materialul ales pentru tevi va fi polietilena de inalta densitate.

INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE A INCENDIILOR

Date generale

Institutia de invatamant nu necesita echiparea cu hidranti interiori / exteriori conform P118/2013.

INSTRUCTIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE.

Exploatarea instalatiilor sanitare se va face conform prescriptiilor "Normativului pentru exploatarea instalatiilor sanitare" indicativ I 9/2015.

Exploatarea instalatiilor sanitare trebuie sa se faca astfel incat sa mentina pe intreaga durata de utilizare a acestora urmatoarele cerinte de calitate care au caracter de obligativitate :

- rezistenta si stabilitate ;
- siguranta in exploatare ;
- siguranta la foc ;
- igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului ;
- izolatie termica, hidrofuga si economia de energie ;
- protectia impotriva zgomotului.

La exploatarea instalatiilor sanitare se vor respecta, pe langa indicatiile din instructiunile de exploatare, si prevederile incluse in I9/2015, precum si fisele tehnice ale aparatelor, echipamentelor si materialelor date de fabricant.

Prin "exploatarea" unei instalatii sanitare se inteleg urmatoarele operatii :

- Controlul si verificare instalatiei pentru asigurarea functionarii in regim normal- care au caracter permanent ;

- Revizia instalatiei – care se face periodic ;
- Reparatiile curente – se fac la unele elemente ale instalatiei, in baza constatarilor facute la revizii, sau preventiv ;
- Reparatii capitale – se fac cu scopul inlocuirii unor elemente din instalatie, in vederea asigurarii functionarii la parametrii proiectati, sau superiori acestora (modernizari);
- Reparatii accidentale- sunt determinate de aparitia neasteptata a unor defectiuni..

Se recomanda cuplarea activitatii de intretinere si exploatare a instalatiilor sanitare cu cea a altor tipuri de instalatii existente in cladire, cu care , in multe cazuri, se conditioneaza.

RECEPTIA LUCRARILOR.

Pentru receptia lucrarilor de instalatii sanitare se vor respecta :

- C56-Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- I9/2015 -Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
- Legea calitatii constructiilor-10/95;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente 273/94.

Rezultatele probelor, verificarilor si receptiilor lucrarilor ascunse sau pe faze de lucrari se finalizeaza prin intocmirea de procese verbale.

Procesele verbale sunt inregistrate cronologic in registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse.

La receptia preliminara se efectueaza verificari scriptice pe baza documentatiilor mentionate mai sus sau direct si se emite proces verbal de receptie preliminara conform cerintelor C56-85 si Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, nr.273/94, cap.I.

La receptia finala se emite procesul verbal de receptie finala conform Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora nr. 273/94, cap. III.

Toate probele enumerate in procesele verbale ramin la beneficiar pentru cartea tehnica a constructiei.

Verificarea calitatii si receptiei lucrarilor se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii (executant) si dirigintele (beneficiar) care intocmesc procesele verbale corespunzatoare care se inscriu in registrul de procese verbale pe parcursul executiei lucrarilor.

Registrele de procese verbale vor fi vizate de catre reprezentantul autorizat al executantului, beneficiarului, al forurilor tutelare si proiectant.

BREVIAR DE CALCUL

Debitul de calcul pentru apa rece

Debitul de calcul se determina conform STAS 1478 – '90 folosind relatia:

$$q_{cm} = abc\sqrt{E} \quad [l/s]$$

in care:

a = coeficient adimensional care tine seama de regimul de furnizare al apei in retea (a=0,15 pentru regim de functionare 24 h/zi);

b = coeficient care tine seama de temperatura apei (b=1 pentru apa rece);

c = coeficient care tine seama de destinatia cladirii (c=1.6 pentru grupuri sanitare la institutii de invatamant);

Pentru numarul de obiecte sanitare utilizate in cadrul ansamblului de cladiri (8 lavoare, 14 WC – uri) rezulta: $\Sigma E = 3$ si respectiv $q_{cm} = 0.47 l/s$.

IV. FINISAJE ȘI DOTĂRI

TÂMLĂRIE

Ușile interioare vor fi din HPL, cu performante superioare de izolare fonică.

Tâmplăria exterioară va fi realizată din profile din PVC, culoare antracit cu valori superioare de izolare termică, valoarea $U_f \leq 2,00 \text{ W/mp.K}$. Vitrajul va fi din geam termoizolant triplu cu strat de gaz inert, cu o suprafață tratată low-e, cu coeficientul de transfer termic $U_g \leq 1,00 \text{ W / mp.K}$. Acestea vor fi echipate cu accesorii pentru deschidere și blocare. Se recomandă utilizarea de sisteme de ventilare montate în structura ferestrelor, care să asigure schimbul de aer necesar și atunci când ferestrele sunt în poziția „închis”.

Sticla vitrajelor va fi rezistentă la șocuri, astfel încât accidentele să fie evitate. Se recomandă utilizarea sticlei tip duplex și/sau securit. Se va acorda o atenție deosebită ferestrelor cu părți mobile mari, astfel încât canaturile mobile ale tâmplăriei să nu sufere modificări de formă sau funcționalitate. Feroneria tâmplăriei va fi dimensionată în conformitate cu forma, dimensiunea și modul de deschidere al fiecărei canaturi.

Se va acorda o atenție deosebită tabloului de tâmplărie, toate elementele vor fi realizate respectând indicațiile acestuia.

Tâmplăria va fi comandată și realizată doar după măsurarea golurilor la fața locului. O mostră de profil va fi prezentată beneficiarului sau proiectantului general spre a fi aprobată.

PARDOSELI, PEREȚI ȘI TAVANE

Pentru interiorul clădirii vor fi utilizate patru tipuri de pardoseli. Spațiile umede și circulațiile vor avea pardoseli din gresie antiderapantă, recomandabil porțelanată. Sub placajul ceramic orizontal, în zona umedă, se va utiliza hidroizolație, ridicată vertical pe perete minim până la cota +10 cm. Placajul ceramic se va continua și pe pereți cu faianță, recomandabil porțelanată. Nuanțele placajelor ceramice pentru spațiile umede vor fi deschise.

În zona de claselor va fi utilizat parchet pentru trafic intens (minim clasa 33) și clasa de impact AC5 sau superior.

Pereții vor fi tencuiți și finisați cu vopsitorii lavabile în nuanțe deschise, recomandabil alb.

Tavanele vor fi tencuite și finisate cu vopsitorii lavabile în nuanțe deschise, recomandabil alb.

Se va acorda o atenție deosebită pentru evitarea diferențelor de cotă între finisaje și se vor folosi grosimi diferite de șapă pentru eliminarea acestor diferențe.

Toate finisajele vor fi adaptate pentru utilizare în zone de trafic intens și vor avea rezistență crescută la uzură și șocuri. Finisajele descrise la acest punct se referă la reparațiile efectuate după lucrările de eficientizare.

Pentru protecția pereților, toate încăperile care nu sunt placate cu faianță vor fi prevăzute cu o bandă din MDF ignifugat de 30 de cm, colorată natur, de 1-2 cm grosime și montaj ascuns, poziționată la cota +120 de cm față de pardoseala finită (cota la partea superioară a benzii). Nu va fi poziționat în dreptul ferestrelor sau a ușilor. Între plintă și banda din MDF pereții vor finisați cu tapet antibacterian cu o suprafață potrivită pentru spații educaționale, cu culori vii.

La fel ca pardoselile, pereții interiori vor fi refăcuți doar în zonele de intervenție, excepție făcând grupurile sanitare, în care placajele ceramice vor fi refăcute în totalitate pentru a putea monta instalațiile de apă caldă menajeră.

SCĂRI

Scările exterioare vor respecta prevederile ghidului de proiectare GP 089/2003. Pentru toate scările se va respecta formula de calcul $2x\text{contratreaptă} + \text{treaptă} = 62...64 \text{ cm}$, având o dimensiune unitară a treptelor și contratreptelor pe toată lungimea tronsonului de scară.

Balustradele exterioare vor fi metalice și vopsite în culoare antracit. Înălțimea acestora va fi de 90 de cm. Fiecare scară exterioară va avea o balustradă, iar rampa pentru persoanele cu dizabilități va avea o balustradă conform normelor în vigoare și conform fațadelor.

COMPARTIMENTĂRI INTERIOARE

Compartimentările interioare vor fi păstrate fără modificări substanțiale. Ușile vor fi modificate conform planului de arhitectură, dacă acest lucru este solicitat prin avizul ISU. Compartimentările interioare vor fi din zidărie din blocuri ceramice. Pereții realizați din blocuri ceramice vor fi utilizați pentru a mări masa termică a clădirii, pentru a conferi un comportament mai bun în caz de incendiu dar și pentru a oferi o izolare fonică superioară.

FINISAJE EXTERIOARE

Pereții exteriori vor fi finisați folosindu-se tencuială texturată de culori diferite, conform indicațiilor elevațiilor, aceasta va fi realizată sub formă de termosistem, peste vata minerală. Se va acorda o atenție deosebită pentru a realiza o suprafață cu rezistență mare la compresiune.

Acoperișul va fi finisat cu tablă fălțuită, culoarea antracit. Acestea se vor monta peste structura din lemn. Se va termoizola conform indicațiilor din planuri și detalii. Se va monta o barieră de vapori la fața caldă a termoizolației. Sub învelitoare se va monta o folie tip delta, sau se va hidroizola suprafața, (conform indicațiilor producătorului sistemului de acoperiș utilizat).

Pentru toate finisajele, constructorul va prezenta beneficiarului mostre. Acestea vor fi aprobate de către beneficiar sau de către proiectantul general.

ADAPTAREA CLĂDIRII LA NEVOILE PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI

Clădirea va putea fi accesibilă și persoanelor cu dizabilități, prin intermediul rampei amenajate. Rampa de acces va fi dimensionată conform normativelor în vigoare, (NP-051/2012), astfel încât suprafața de călcare va fi rigidă, stabilă, cu un finisaj antiderapant care va împiedica alunecarea inclusiv pe vreme nefavorabilă. Panta maximă va fi de 8% pe o lungime de maxim 6.00 m, iar rampa va avea o lățime de minim 1.00 m.

Circulațiile orizontale din interiorul clădirii vor fi proiectate și construite astfel încât să faciliteze deplasarea tuturor persoanelor, indiferent de dizabilitatea acestora. Lățimea liberă a coridoarelor va fi de minim 1.20 m, pentru a permite circulația „unul pe lângă celălalt” a unui utilizator de fotoliu rulant cu însoțitor și a unei persoane care se deplasează normal.

Deschiderea liberă a ușilor va fi minim 0.90 m, iar ușile trebuie să nu aibă praguri.

În amenajarea spațiului exterior se va ține seama de accesibilitatea persoanelor cu dizabilități, evitându-se trepte, borduri, praguri sau alte obstacole. Construcția este prevăzută cu o rampă mobilă, specială pentru persoanele cu dizabilități.

La realizarea construcției se va respecta „NP 051-2012 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu dizabilități, Revizuire NP 051/2000”.

V. CRITERII DE PERFORMANȚĂ

ÎNCADRĂRI ÎN REGLEMENTĂRILE DE RIGOARE – RESPECTAREA CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

Proiectul de arhitectură a fost întocmit în conformitate cu prescripțiile tehnice în construcții în vigoare.

CERINȚA A (Rezistență și stabilitate)

Structura de rezistență a clădirii va respecta normele și legislația în vigoare, evitându-se posibilitatea prăbușirii sau altor probleme structurale, dar și limitarea, pe cât posibil a efectelor în caz de dezastru natural sau antropic. Aspectele acestei cerințe vor fi tratate pe larg în documentația de rezistență și în memoriul tehnic general

CERINȚA B (Siguranță în exploatare)

Sunt eliminate cauzele care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, alunecare, punere accidentală sub tensiune, ardere etc. în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

Au fost luate măsuri speciale în privința următoarelor elemente:

- Golurile ușilor au fost realizate cu o înălțime de minim 2.10 m și o lățime de 90 de cm pentru zonele principale;

-Balustradele scărilor vor avea 90 cm înălțime perpendicular pe marginea exterioară a treptei;

-Balustradele vor fi realizate astfel încât să se evite accidentări, agățări și nu vor permite cățărarea sau pătrunderea copiilor în spatele acestora;

-Sticla va fi realizată astfel încât să se evite accidentările produse din distrugerea zonelor vitrate;

-Balustrada interioară va avea o rezistență sporită la distrugerea accidentală.

În concluzie clădirea respectă prevederile "Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în utilizare – cod CE 1/95" cu următoarele cerințe:

- a) siguranța cu privire la circulația pedestră;
- b) siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- c) siguranța cu privire la lucrările de întreținere;
- d) securitatea cu privire la intruziuni și efracții.

Clădirea oferă posibilitatea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Până la nivelul parterului există posibilitatea accesului direct, în zona secundară, conform normativului NP051-2012. Acesta se va realiza cu o rampă mobilă pentru persoane cu dizabilități.

CERINȚA C (Siguranță la foc)

CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță a construcției - « C » - Clădiri de importanță normală;
Conform HG nr.261/1994 și cu HG nr. 766/1997 și modificările ulterioare;

Clasa de importanță a construcției - « III » - Construcții de importanță normală;
Conform P100/1-2013, tabelul 4.3

RISCUL DE INCENDIU – în conformitate cu normele în vigoare (P118/99), construcțiile se încadrează în categoria riscului mic de incendiu.

REZISTENȚĂ LA FOC: construcția se încadrează în gradul II (doi) de rezistență la foc;

PREÎNȚĂMPINAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

- protecția la foc față de vecinătăți este asigurată prin distanțe de siguranță;

-distanțele construcțiilor față de limitele proprietății nu reprezintă un risc pentru propagarea incendiilor, acestea respectând limitele impuse prin Certificatul de Urbanism.

- este asigurat un stingător tip P6 la 250 mp, conform prevederilor art. 3.10.1 din Normativul P 118/99 și Normelor generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor. Se vor amplasa la o înălțime de maxim 140 de cm față de pardoseală, iar distanța maximă între două stingătoare va fi de 20 de m.

COMPORTAREA LA FOC: materialele și elementele de construcție utilizate sunt incombustibile, ceea ce reduce posibilitatea propagării unui eventual incendiu și nu periclitează pe timpul intervenției siguranța utilizatorilor și a personalului operativ.

STABILITATEA LA FOC: deși stabilitatea la foc a unei construcții se determină post incendiu, se poate aprecia – pe baza nivelurilor de performanță privind rezistența și comportarea la foc a elementelor structurale – că stabilitatea construcției este bună.

CĂI DE ACCES, EVACUARE ȘI ÎNTREȚINERE:

- Accesul autospecialelor din dotarea serviciului de pompieri se poate face dinspre drumul local;
- Personalul de intervenție are acces pe toate laturile construcției;

Evacuarea persoanelor în caz de incendiu se va face prin *ACCESURILE* menționate mai sus care debușează la exterior la cota -0.40 m (C.T.A.) și -0.45 m (C.T.N.).

- Nr. necesar de fluxuri este, conform normelor în vigoare: $F = N/C$;
N reprezentând nr. persoanelor de pe nivelul cel mai populat (acesta fiind parterul) va rezulta

$$F = N/C \gg 150 \text{ pers.} / 50 \text{ (clădiri cu preșcolari)} = 3 \text{ fluxuri.}$$

Clădirea este prevăzută cu DOUĂ evacuări care asigură un total de 3 fluxuri, adică peste necesarul de fluxuri. Timpii de evacuare sunt asigurați pentru o clădire cu funcțiunea învățământ cu copii preșcolari și gradul de rezistență la foc II. Aceștia sunt de 50 de secunde pentru evacuările realizate în două direcții și 50 de secunde pentru coridoarele înfundate (20 și 20 metri).

Din cele de mai sus rezultă că evacuarea din construcții este asigurată din punct de vedere al căilor de evacuare, dimensionării, alcătuirii și amplasării acestora.

Conform HG nr.571/2016, clădirea necesită, în faza de autorizare a construirii, avizare ISU, în acest sens se va realiza un Scenariu pentru Securitatea la Incendiu și se va verifica conform legislației în vigoare.

CERINȚA D (Igienă, sănătatea oamenilor, protecția mediului)

Clădirea răspunde satisfăcător la cerințele Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate cu Ordinul MS 119/2014.

Igienă mediului interior impune asigurarea mediului higrotermic în corelare cu calitatea aerului și optimizarea consumurilor energetice precum și a unei ambianțe termice corespunzătoare în regim de vară și de iarnă, respectându-se prescripțiile privind: microclimatul, puritatea aerului, iluminarea naturală și artificială. Ventilația spațiilor se face natural, prin intermediul ochiurilor mobile ale tâmplăriei.

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate, sifoanele de pardoseală, obiectele sanitare, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens: se va asigura repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente; se va controla starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfecția zilnică a acestora ori de câte ori este necesar; se vor asigura materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate, (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau uscare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile

sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie.

Instalațiile de iluminat și încălzit, existente în dotarea unităților, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare, revizuite periodic și exploatate la parametrii la care au fost proiectate și executate.

Termoizolarea clădirii și rezolvarea impactului punților termice vor elimina riscul apariției condensului și a igrasiei. Placajele ceramice și hidroizolațiile suplimentare în zonele umede vor asigura eliminarea riscului acumulării și infiltrării apei. Straturile exterioare au fost verificate conform C107-6, pentru eliminarea riscului condensului în structura peretelui.

Clădirea este prevăzută cu toate instalațiile termice necesare pentru realizarea unui microclimat interior, care va asigura confortul utilizatorilor clădirii. Instalațiile sanitare vor asigura igiena și confortul utilizatorilor.

Construcțiile propuse nu constituie o amenințare pentru igiena și sănătatea oamenilor, a vecinătăților și a mediului, nu emite gaze toxice, nu poluează, fiind luate măsuri pentru depozitarea deșeurilor. Elementele de protecție a mediului vor fi descrise la punctul G.

CERINȚA E (Protecția termică, hidrofugă și economia energiei)

Măsurile prevăzute prin proiect din punct de vedere al izolării termice asigură încadrarea în performanțele de confort și microclimat, pentru limitarea fluxului termic și economisirea de energie în exploatarea clădirii, precum și evitarea condensării vaporilor de apă pe suprafața interioară a elementelor de construcție.

- Vor fi păstrați pereții exteriori ai clădirii, realizați din blocuri din BCA de 30-40 de cm.
- Pentru termoizolarea suplimentară a pereților va fi utilizat un termosistem realizat din vată minerală rigidă cu rezistență crescută la compresiune, de 15 cm grosime;
- Acoperișul tip șarpantă va fi termoizolat cu un strat de 30 de cm de saltele din vată minerală, (în funcție de zonă, conform secțiunilor și detaliilor);
- La partea caldă a termoizolației se va monta un strat de difuzie, iar peste acesta o barieră de vapori, evitându-se pătrunderea vaporilor interiori în masa termoizolației;
- Tâmplăria exterioară nouă se va executa cu rame din PVC, cu geam triplu, două foi simple și una termoizolatoare și gaz inert. Partea vitrată va avea tratament low-E. Valorile maxime ale transmitanței elementelor vor fi: $U_f=1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g=1,00 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_w=1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$;
- Soclul va fi placat cu 10 cm de polistiren extrudat;

Înainte de termoizolare clădirea are următoarele valori ale rezistenței termice corectate (sunt prezentate valorile minime identificate la toate elementele anvelopantei):

-Pereți	aprox. $R'=1,20 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$, mai puțin decât R' minim nZEB = $3,00 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$;
-Acoperiș	aprox. $R'=0,60 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$, mai puțin decât R' minim nZEB = $5,00 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$;
-Placa peste Sol	aprox. $R'=2,10 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$, mai puțin decât R' minim nZEB = $4,50 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$;
-Tâmplărie	aprox. $R'=0,30 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$, mai puțin decât R' minim nZEB = $0,83 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$;

În a doua parte sunt specificate rezistențele corectate impuse de normativul Mc001/2022, cu modificările intrate în vigoare la 16 februarie 2023. Rezistențele termice nu respectă normele minime de izolare termică, de aceea, clădirea are nevoie de reabilitare termică.

Punțile termice vor fi identificate și tratate astfel încât coeficientul de reducere să fie superior valorii $r=0.80$.

În urma termoizolării vor rezulta următoarele valori ale rezistenței termice corectate:

-Pereți	min. $R'=3.20 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$, mai mult decât R' minim NZEB = $3.00 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$;
-Acoperiș	min. $R'=6.00 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$, mai mult decât R' minim NZEB = $5.00 \text{ mp}\cdot\text{K/W}$;

- Placa peste Sol min. $R'=4.50 \text{ mp.K/W}$, mai mult decât R' minim NZEB = 4.50 mp.K/W ;
- Tâmplărie min. $R'=0.77 \text{ mp.K/W}$, mai mult decât R' minim NZEB = 0.77 mp.K/W ;

Clădirea va respecta toate limitele maxime impuse pentru clădirile nerezidențiale cu consum de energie aproape zero, propuse prin tabelul 2.10b al Normativului Mc001/2022.

Acoperișul va fi prevăzut cu accesorii și parazăpezi, conform indicațiilor producătorului.

Placa în contact cu solul va fi prevăzută cu un strat care nu permite capilarizarea apei subterane.

S-au luat măsuri constructive pentru confortul utilizatorilor indiferent de condițiile mediului exterior. Materialele utilizate asigură termoizolarea spațiilor pentru economia de energie și hidroizolarea pentru prevenirea infiltrațiilor apei prin acoperiș.

SUPRAFEȚE IZOLATE CU VATĂ MINERALĂ RIGIDĂ

Placa peste ultimul nivel, (placa sub pod), va fi termoizolată folosindu-se saltele de vată minerală rigidă (bazaltică). Stratul de vată minerală va avea o grosime totală de 30 de cm, primul rând de vată minerală fiind cașerat. Pentru evitarea situației în care pot apărea acumulări de condens în masa termoizolației se va utiliza o barieră de vapori la fața caldă a termoizolației (spre placă).

Pentru protejarea termoizolației din pod se propune montarea unei structuri de lemn pe două direcții, iar deasupra acesteia se vor monta scânduri de lemn.

- Coeficientul de conductivitate termică maximă: $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m.K}$
- Euroclasa de reacție la foc: A2-s1, d0

SUPRAFEȚE FINISATE CU TERMOSISTEM

Fațada principală va fi realizată cu termosistem pe bază de vată minerală bazaltică cu rezistență crescută la compresiune. Vor fi montate mecanic plăci din vată minerală bazaltică. Stratul termoizolator va fi realizat din vată minerală semirigidă și va avea o grosime totală de 15 de cm. Pentru evitarea situației în care pot apărea acumulări de condens în masa termoizolației se va utiliza o barieră de vapori la fața caldă a termoizolației (spre placă).

Pentru protejarea termoizolației spre zona ventilată se propune o folie anticondens.

- Coeficientul de conductivitate termică maximă: $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m.K}$
- Euroclasa de reacție la foc: A2-s1, d0



SUPRAFEȚE IZOLATE CU POLISTIREN EXTRUDAT

Un strat termoizolator de 10 de cm de polistiren extrudat la soclul clădirii. Termoizolația va fi fixată conform indicațiilor producătorului, folosindu-se adeziv pentru polistiren, pe toată suprafața plăcii termoizolante și dibluri de fixare (minim 6 bucăți/mp). Pentru a elimina punțile termice liniare în masa termoizolației, se recomandă lipirea rosturilor dintre plăci cu spumă poliuretanică.

Straturile propuse au fost verificate, conform normativelor de calcul SR 13788 și C107-6, împotriva apariției condensului, astfel încât, în câmp, nu este necesară o barieră suplimentară de vapori.

- Șpațele, colțurile, parapetii vor fi protejați suplimentar cu spumă poliuretanică
- conductivitate termică maximă: $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m.K}$
 - rezistență la compresiune (cu 10% deformare): $\geq 200 \text{ kPa}$ (20,0 t/m²)
 - rezistență la tracțiune: $TR_{80} \geq 80 \text{ kPa}$ (8 t/m²)



CERINȚA F (Protecția la zgomot)

Clădirea a fost proiectată astfel încât să fie asigurat confortul acustic interior. Pereții exteriori sunt realizați din materiale grele, iar tâmplăria este etanșă, astfel zgomotul aerian este atenuat.

Vor fi realizați pereții interiori din zidărie și/sau beton armat, astfel greutatea acestora va asigura necesarul de izolare fonică dintre încăperi.

Conform HGR 766/1997- care aproba regulamentele privind calitatea în construcții – anexa 3, obiectivul se încadrează la construcțiile cu categorie de importanță "C" (normală).

MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Având în vedere prevederile hotărârii nr. 862/2016, anexa 1, cu privire la CATEGORIILE DE CONSTRUCȚII la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă:

- Corp clădire cu funcțiunea <u>GRĂDINIȚĂ</u>	
Regim de înălțime	Parter+Etaj+Pod Necirculabil;
Clădirea este prevăzută cu subsol:	NU
Clădire existentă:	DA (modernizată);

Conform Anexa 1, punctul III și Anexa 2, clădirea NU se înscrie în categoriile de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă de protecție civilă.

Nr. maxim utilizatori (permanenți) : 115 persoane (150 utilizatori ocazionali);

- Prin proiect NU A FOST PREVĂZUT ADĂPOST A.L.A.

VI. SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

În zonă nu există surse de poluare care pot pune în pericol sănătatea sau siguranța ocupanților clădirii.

În sensul respectării legislației pentru protecția mediului, acestei documentații i se va atașa și notificarea către APM, dar și decizia de încadrare și acordul de mediu emis de către autoritățile competente.

1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

ALIMENTAREA CU APĂ

Alimentarea cu apă rece se va face de la rețeaua existentă în incintă. Aceasta va asigura presiunea necesară.

CANALIZARE

Canalizarea apelor uzate menajere se va executa din tuburi de polipropilenă ignifugă și parțial din tuburi PVC-KG. Evacuarea apei uzate se va face la rețeaua de canalizare existentă în incintă.

2. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

Nu sunt surse importante de zgomot în incintă.

Programul de funcționare al clădirii este intermitent și nu depășește intervalul 08-18, în timpul orelor de liniște fiind evitate activități exterioare ce pot afecta clădirile învecinate.

3. PROTECȚIA AERULUI

În perioada de execuție, sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- activitatea utilajelor de șantier;
- manevrarea materialelor de construcție (nisip, pietriș, ciment, var);
- traficul auto (gazele de eșapament)

În perioada de exploatare, sursele potențiale de impurificare a atmosferei aferente obiectivului vor fi constituite din:

- evacuarea gazelor de ardere de la centrala termică.
- evacuarea noxelor din parcare aferentă.

Nu sunt surse de emanații de noxe ca : CO, funingine, cenușă etc., evitându-se poluarea aerului.

Clădirea este deosebit de performantă energetic, emisiile de dioxid de carbon fiind extrem de reduse.

4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR

Nu este cazul.

5. PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

Existența platformelor betonate, a drumurilor și aleilor pietonale, care să confere posibilități optime de scurgere a apelor pluviale încărcate cu diverși poluanți (produse petroliere) precum și colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor și reziduurilor, reduce la minimum posibilitățile de poluare a solului.

Lucrările care se vor efectua pentru dotările tehnico-edilitare se vor executa îngrijit, cu mijloace tehnice adecvate în vederea evitării pierderilor accidentale pe sol și în subsol.

Suprafețele neconstruite sau nepavate, vor fi spații verzi, întreținute și plantate cu arbori și arbuști.

6. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE

Realizarea clădirii nu afectează calitatea peisajului din zonă, iar prin certificatul de urbanism se oferă drept de folosință asupra terenului, statutul acestuia nefiind de spațiu verde.

Din activitățile de organizare de șantier, din procesele de construcție propriu-zise ce se vor desfășura după terminarea amenajărilor, precum și din activitățile desfășurate în cadrul clădirii, nu sunt emiși poluanți cu impact semnificativ asupra florei și faunei.

7. PROTECȚIA AȘEZĂMINTELOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

În perioada de execuție, impactul negativ asupra așezărilor umane este redus, fiind cauzat în principal de zgomotul utilajelor de pe șantier și a pulberilor sedimentabile.

Operațiunile de pe șantier care produc zgomot, vor fi programate la ore potrivite, respectându-se orele legale de odihnă, iar nivelul pulberilor sedimentabile va fi redus prin stropirea permanentă a fronturilor de lucru.

Prevenirea unui impact vizual neplăcut pentru locuitori, se realizează prin îngrădirea incintei șantierului cu panouri de înălțime de minim 2 m, vopsite și inscripționate adecvat.

Nivelul emisiilor și emisiilor atmosferice, cât și cel de zgomot, datorat activităților desfășurate în cadrul Organizării de șantier nu va exercita efecte negative asupra populației din arealul locuit.

Așezările umane și sănătatea populației nu sunt afectate în perioada de folosire a obiectivului.

Profilul obiectivului nu impune măsuri și dotări speciale pentru protecția populației, întrucât impactul este relativ mic.

8. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR

- Deșeurile menajere se vor colecta în recipiente de plastic, în europubele – în spațiul special amenajat în incintă.
- Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construcție se vor colecta și transporta de către o firmă specializată conform Contractului realizat între aceasta și beneficiar.
- Deșeurile reciclabile vor fi colectate separat în pubele special identificabile în funcție de material. Acestea vor fi:
 - hârtie și carton – Cod: 20 01 01;
 - sticlă – Cod: 20 01 02
 - plastic – Cod: 15 01 02
 - deșeuri biodegradabile – Cod: 20 01 08

9. GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR TEHNICE PERICULOASE

Nu este cazul.

VIII. GRAFICUL DE EXECUTIE

Durata de realizare a construcției este de 12 luni, calculate din momentul predării amplasamentului către antreprenorul general.

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Inceput	Sfarsit	Durată
1.	Obiectul 1 Cheltuieli pt creșterea eficienței energetice <i>Categoriile de lucrări:</i> ORGANIZARE DE SANTIER; Predare amplasament; Organizare șantier, inclusiv bransarea acestuia la rețelele necesare (rețele deja existente în corpul de clădire ce se propune a fi amenajat);	L1 S1 Z1	L1 S2 Z7	2 săpt.

2.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice Obiectul 2 Cheltuieli conexe <i>Categoriile de lucrari:</i> DEMONTARI OBIECTE FATADE REABILITARE TERMICA LUCRARI PREGATITOARE CONSTRUCTII CIVILE Evacuarea dotărilor existente; Demontarea instalațiilor existente ce se propun a fi modernizate;	L1 S3 Z1	L3 S4 Z7	10 săpt.
3.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice Obiectul 2 Cheltuieli conexe <i>Categoriile de lucrari:</i> DEMONTARI OBIECTE FATADE REABILITARE TERMICA LUCRARI PREGATITOARE CONSTRUCTII CIVILE TROTUARE DE GARDĂ Săpături la fundatia existentă; Demontarea trotuarului de gardă existent; Demontarea Tâmplăriei exterioare; Demontarea finisajelor interioare în zonele în care se intervine; Demontarea Tâmplăriei Interioare în zonele în care se intervine; Demontarea șarpantei existente;	L4 S1 Z1	L4 S4 Z7	4 săpt.
4.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice <i>Categoriile de lucrari:</i> REABILITARE TERMICA CLADIRE REABILITARE TERMICA FATADE PARTE VITRATA TROTUARE DE GARDA Refacerea trotuarului de gardă; Refacerea straturilor hidroizolatoare si termoizolatoare ale soclului; Măsurarea și comandarea tâmplăriei exterioare;	L5 S1 Z1	L5 S4 Z7	4 săpt.
5.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice <i>Categoriile de lucrari:</i> REABILITARE TERMICA CLADIRE REABILITARE TERMICA FATADE PARTE VITRATA Montarea tâmplăriei exterioare; Hidroizolații injectate la baza pereților parterului (dacă este cazul);	L6 S1 Z1	L6 S4 Z7	4 săpt.
6.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice	L7 S1 Z1	L7 S4 Z7	4 săpt.

	Categoriile de lucrari: REABILITARE TERMICA CLADIRE Termoizolarea exterioară; Montarea tencuielii suport;			
7.	Obiectul 2 Cheltuieli conexe Categoriile de lucrari: ARHITECTURA EXTERIOARA Montarea structurii șarpantei; Montarea straturilor învelitoare (inclusiv hidroizolații și accesorii recomandate de producător) și a drenajelor pluviale (jgheaburi și burlane);	L8 S1 Z1	L8 S2 Z7	4 săpt.
8.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice Categoriile de lucrari: INSTALATII ELECTRICE EFICIENTIZARE ENERGETICA Montarea sistemului fotovoltaic;	L9 S3 Z1	L9 S4 Z7	2 săpt.
9.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice Categoriile de lucrari: INSTALATII ELECTRICE EFICIENTIZARE ENERGETICA INSTALATII SANITARE EFICIENTIZARE CONSUM APA DETECTIE,ALARMARE INCENDIU INSTALATII ELECTRICE EFICIENTIZARE ENERGETICA Montarea întrerupătoarelor, corpurilor de iluminat și a altor instalații; Montarea instalațiilor sanitare; Montarea instalațiilor termice	L9 S1 Z1	L10 S4 Z7	8 săpt.
10.	Obiectul 2 Cheltuieli conexe Categoriile de lucrari: ARHITECTURA INTERIOARA Montarea glafurilor interioare; Realizarea de reparații interioare pe suprafața pereților; Finisaje interioare la pereți și tavane, inclusiv tencuieli, zugrăveli, placaje ceramice ; Finisaje la pardoseli în zonele de intervenție;	L10 S1 Z1	L11 S2 Z7	6 săpt.
11.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice Obiectul 2 Cheltuieli conexe Toate categoriile de lucrări. Retușuri și reparații;	L11 S3 Z1	L12 S2 Z7	4 săpt.
12.	Obiectul 1 Cheltuieli pt cresterea eficientei energetice Obiectul 2 Cheltuieli conexe Toate categoriile de lucrări. Probe tehnologice;	L12 S3 Z1	L12 S4 Z7	2 săpt.

	Recepția corpului reabilitat;			
--	-------------------------------	--	--	--

C) TRASAREA LUCRĂRILOR

Trasare topografică: Ansamblu de metode topografice prin care se realizează transpunerea în teren a elementelor geometrice de legătură (distanțe, unghiuri, coordonate) stabilită prin proiectul de execuție față de:

- puncte ale rețelelor geodezice sau topografice din zonă;
- puncte sau alinamente ale construcțiilor învecinate;
- detalii învecinate cu caracter natural.

Baza de trasare: Rețea de elemente geometrice folosită și la ridicarea topografică de la care se porneste trasarea obiectivului.

Ridicare topografică: Transpunerea în plan prin măsurători topografice a punctelor și elementelor caracteristice ale terenului.

Puncte de sprijin: Puncte din teren față de care se realizează orientarea unei construcții.

Compensare: Metoda prin care se elimină erorile apărute în timpul efectuării măsurătorilor.

În cazul în care proiectul de execuție nu conține toate elementele geometrice necesare trasării sau dacă soluțiile din proiect nu se pot aplica pe teren se ia legătura cu proiectantul pentru stabilirea soluțiilor de proiectare.

Lucrările de trasare încep după faza de predare-primire a amplasamentului și a bornelor de reper la care participă și beneficiarul și proiectantul. Din partea șantierului executant participă șeful de șantier sau reprezentantul acestuia împreună cu topograful șantierului. Faza se încheie cu completarea procesului verbal de predare-primire a amplasamentului și a bornelor de reper.

Trasarea efectivă pe teren a construcțiilor se execută de topograful șantierului și constă în transpunerea pe teren a elementelor geometrice din proiect.

Aplicarea pe teren a rețelei de trasare se face prin metode care asigură precizia necesară folosind punctele rețelei topografice existente. Punctele rețelei de trasare se materializează pe teren prin marci și repere conform normativelor în vigoare. Conservarea marcilor și reperelor de trasare revine beneficiarului și executantului pe timpul lucrărilor. Materializarea pe teren a punctelor și a axelor de trasare sau a punctelor ajutoare se face prin stâlpi, picheti sau marcaje pe elemente ale construcțiilor învecinate conform instrucțiunilor date de proiectant.

Operațiile de trasare și de materializare a axelor construcției reprezintă prima etapă a lucrărilor pregătitoare pentru executarea fundațiilor. Trasarea pe teren a lucrărilor se face după executarea curățirii și a nivelării terenului. Trasarea pe teren cuprinde fixarea poziției construcțiilor pe amplasamente proiectate și marcarea fiecărei construcții, conform proiectului de execuție. Toate lucrările de trasare se vor executa de către constructor prin topometrul șantierului, pe baza reperelor de trasare, conform planului de trasare întocmit de proiectant. Reperii de trasare se predau pe teren constructorului de către reprezentanța proiectantului în prezența clientului, pe baza unui proces verbal. Recepția lucrărilor de trasare se face de către client, în prezența constructorului și proiectantului.

Etapile de trasare pe teren sunt următoarele:

- identificarea bornelor topo existente și crearea unei rețele de sprijin în zonă;
- trasarea axelor proiectate;
- materializarea pe teren a axelor proiectate cu ajutorul țăruișilor;
- amplasarea de țăruiși martori la punctele caracteristice;
- întocmirea de schițe topografice, care să permită regăsirea rapidă a țăruișilor.

Înainte de a se trece la operația de trasare a axelor și a contururilor gropilor de fundație se face recepția prin verificarea privind:

- rețele de sprijin ce au servit la realizarea bazelor și rețelelor de trasare;
- rețelele topografice indicate în rețeaua de sprijin din planul de amplasare

La baza acestor operații se afla proiectul de execuție al construcției care trebuie să asigure:

- planul de amplasament cu poziționarea construcțiilor existente și celor noi;
- puncte de referință din nivelmentul geodezic de precizie al țării;
- borne de reper ce vor servi ca puncte de referință în cadrul operațiilor de trasare generală sau la obiecte;
- planul general de săpătură, cu indicarea săpăturilor a cotelor de nivel, a distanțelor dintre săpător, a pantelor taluzelor;
- planul general de fundații cu indicarea tipurilor, poziționare, cote de nivel, distanță;

Metoda de trasare folosită trebuie astfel aleasă încât să corespundă gradului de precizie cerut construcției respective.

Materializarea axelor principale ale construcției se realizează prin:

- implantarea de borne utilizabile pe întreaga durată a execuției construcției;
- executarea de împrejurimi special proiectate.

D) PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier cade în sarcina integrală a executantului. Executantul asigură depozitarea și paza corespunzătoare, pe toată perioada execuției și supravegherea tuturor lucrărilor în desfășurare.

În cadrul organizării de șantier, antreprenorul va amenaja depozite acoperite, platforme, rastele pentru păstrarea în bune condițiuni a tuturor materialelor necesare. Materialele ce se introduc în operă trebuie să fie însoțite de buletine de calitate de la furnizor, iar depozitarea și manipularea trebuie făcută astfel încât să nu altereze calitatea acestora (vor fi consultate fișele tehnice ale producătorului).

E) ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Descrierea lucrărilor provizorii

- Volumul lucrărilor provizorii este diminuat de accesul facil în incintă, direct din drumul local.
- Șantierul se va împrejmui cu un gard din plasa de sarma.
- Pentru depozitarea materialelor în vrac (nisip) se va amenaja o platformă în incintă. În această zonă accesul utilizatorilor clădirii este restricționat.
- Atât pentru depozitarea materialelor hidrofile și a sculelor, cât și pentru vestiare, se va amenaja o construcție provizorie - construcție ușoară din structura de lemn sau metalică.
- Depozitarea pământului și a deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor se va face în locuri special amenajate în limita proprietății, iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu lada închisă etanș, depozitarea făcându-se în locuri indicate de reprezentanții autorităților locale, în condițiile legii.
- Se va amenaja în incinta proprietății un grup sanitar ecologic.
- Pentru lucrători se vor prevedea spații pentru echipare/dezechipare. Acestea vor fi special amenajate în containerul vestiar, utilat și dotat corespunzător acestui scop – iluminat și încălzit.
- Șantierul va fi dotat cu truse sanitare și de prim-ajutor.
- În incinta șantierului se vor organiza pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii.
- La începerea lucrărilor, se va monta într-un loc vizibil, (se va putea citi din stradă), panoul de identificare a investiției care va avea dimensiunile minime 60x90 cm. Panoul se va confecționa din materiale rezistente la intemperii și va fi afișat la loc vizibil pe toată durata lucrărilor.
- Organizarea incintei, modul de amplasare a construcțiilor provizorii, amenajărilor și depozitelor de materiale se vor analiza în faza de proiectare P.T.

Asigurarea si procurarea materialelor si echipamentelor

- Pentru fluidizarea executiei se va avea permanent in vedere asigurarea la timp cu materiale a santierului, pe faze de executie.
- In masura in care este posibil, materialele care se vor pune in opera se vor procura de la furnizorii locali, avandu-se in vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ si cantitativ si vor fi insotite de certificate de calitate si buletine de analiza.
- Mortarele si betoanele vor fi aduse numai de la statii de betoane autorizate.
- Este interzisa depozitarea oricaror materiale pe domeniul public.
- Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/ subantreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie de beneficiar, de a organiza descarcarea/ incarcarea si manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii. Depozitele constau in spatii libere, delimitate prin imprejmuire cu gard si porti de acces dotate cu sisteme de inchidere si incuiere – pentru materialele care permit depozitarea in spatii deschise, precum si din containere magazii metalice – pentru materiale si alte bunuri care necesita astfel de conditii de inmagazinare. Produsele chimice, precum si produsele inflamabile si/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spatii separate si conditii specifice de depozitare astfel incat sa fie asigurate conditiile de securitate corespunzatoare. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.
- Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca care va conduce operatiile, va stabili masurile de securitate necesare si va supraveghea permanent desfasurarea acestora respectand prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.
- Toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier vor fi corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei. Personalul deservent va avea calificarea si pregatirea adecvata, va fi informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, va fi instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca.
- Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea vor fi obtinute si valabile. In sensul celor mentionate, fiecare antreprenor va fi direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu si va înainta beneficiarului Lista echipamentelor tehnice utilizate pe şantier si Lista meseriilor si personalului autorizat din santier.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului

- Deşeurile rezultate din activitatea proprie a fiecarui antreprenor si subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta şantierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri in zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.
- Evacuarea deşeurilor din incinta şantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la gropi de gunoi autorizate. Antreprenorul va raspunde pentru sine si subantreprenorii sai care genereaza deseuri, fie acestea de natura industrială sau manajera si va fi obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/ valorificarea acestora in conformitate cu prevederile legale.

- Zonele de depozitare intermediara/ temporara a deseurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere/ recipienti/ pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectiva a deseurilor pentru care se impune acest lucru.

Asigurarea racordarii la reseaua de utilitati urbane din zona

- Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de şantier se va face de la reseaua existenta in zona. Energia electrică se va distribui la tabloul electric al şantierului amplasat în apropierea containerelor care compun organizarea de şantier. Tabloul electric al organizării de şantier va avea o putere instalată de 25 kW. Tabloul electric de distribuție pentru organizare de şantier va fi prevăzut cu circuite separate pentru iluminat, alimentare la 220 V si alimentare la 380 V. Transportul energiei la tabloul organizării şantier se va face prin cablu electric cu protecție exterioara dimensionat corespunzător puterii instalate. Toate tablourile electrice se vor lega cu platbandă metalică din otel zincat la centura de împământare. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de împământare pe tot traseul de alimentare cu energie electrica. La punerea in funcțiune si periodic se vor efectua măsurători PRAM a rezistentei de dispersie a prizelor de legare la pământ. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.
- Incalzirea containerelor cu destinatia de spatii sociale (sali de mese si odihna, puncte sanitare, etc.), in cazul în care acestea există, se va realiza cu aparate electrice – calorifere, convectoare, aparate de aer conditionat, etc, racordate la instalatia electrica de alimentare din organizarea de şantier. Nu se vor admite instalatii sau echipamente improvizate pentru incalzire, iar cele omologate nu vor fi lasate in functiune nesupravegheate. Pentru a se evita supraincercarea cu consumatori a unui singur circuit de alimentare electrica, legarea aparatelor de incalzire, mari consumatoare de energie, se va face pe circuite dimensionate corespunzator, separate.
- Apa in santier (apele tehnologice) va fi asigurata dintr-un rezervor prevăzut de către constructor. Distribuția se va face către punctele de consum. Apele menajere vor fi evacuate in rezervoare pentru ape uzate. Pentru stingere, in caz de incendiu, se vor folosi extintoare.
- Pentru iluminatul perimetral – periferic al şantierului pe timp de noapte vor fi prevazute un numar suficient de reflectoare, astfel incat sa fie asigurat un iluminat corespunzator. Iluminatul in zonele de lucru se va asigura prin executarea unor instalatii temporare locale sau zonale de iluminat, racordate la tablourile de distributie. Acestea vor asigura o intensitate luminoasa necesara si suficienta desfasurarii proceselor de munca in conditii de securitate. Nu se vor admite instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la reseaua electrica de alimentare. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Precizari cu privire la accese, circulatii si imprejmuiri

- Santierul va fi imprejmuît perimetral cu plasa zincata pe montanti metalici.
- Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat în incinta. Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de paza al amplasamentului. Langa poarta de acces, este necesara amplasarea unui post de control si verificare acces in santier si contractarea unei firme specializate in servicii de paza si supraveghere. Obligația organizarii, contractarii si asigurării serviciilor de paza și control revine antreprenorului care, la cererea si pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.
- Caile de acces ale santierului nu se vor intersecta cu circuitele de acces a utilizatorilor clădirii din incinta.

- Se va interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate și stivuite, în zone de lucru – fara sarcina de munca, etc.

Precizari privind protectia muncii

- Se vor respecta Normele Generale de Protectie a Muncii prevazute in Legea 90/1996, precum si Normele Specifice de Protectie a Muncii pentru lucrul la inaltime 12/96, pentru lucrari de beton 7/95, pentru lucrari de zidarie 27/96.
- In interiorul santierului se vor purta obligatoriu, de catre toate persoanele care au acces, casti de protectie.
- Muncitorii care vor lucra la inaltime vor purta obligatoriu centurile de siguranta legate de elemente verificate fixe si stabile.

LEGISLATIA UTILIZATA

Legislație - Arhitectura:

- Legea nr.50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, modificata si completata prin Legea nr.125/1996, Legea nr.453/2001 – actualizata in 2023, Legea nr.401/2003 si Legea nr.199/2004 (republicata in MOR - Partea I, nr.933/13.10.2004);
- HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 – actualizata in 2024 - privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 587/2002); – actualizata in 2024 -
- NC 001-1999 - Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10/1995;
- NP 068-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare;
- NP 051-2012 - Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la cerintele persoanelor cu handicap;
- NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii;
- NP 064-2002 - Normativ pentru proiectarea mansardelor la cladirile de locuit;
- P 102-2001 - Normativ privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila;
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor; – actualizat in 2023 -
- MP 008-2000 - Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P 118-1999;
- P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a-II-a-Instalații de stingere”;
- C 300-1994 - Normativ de prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- GP 063-2001 - Ghid pentru proiectarea, executarea si exploatarea dispozitivelor si sistemelor de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti din constructii in caz de incendiu;
- C 58-1996 - Normativ privind ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii;
- C 107/0-2002 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri;
- C 107/1-2005- Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladirile de locuit;
- C 107/2-2005 - Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladiri cu alta destinatie decat cea de locuit;
- C 107/3-2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- C 107/4-2005 - Ghid pentru calculul performantelor termotehnice ale cladirilor de locuit;

- C 107/5-2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcții în contact cu solul;
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri;
- NP 069-2014 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperisurilor în panta la clădiri;
- C 125-2013 - Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice în clădiri;
- GP 037/0-1998 - Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calitatii pardoselilor la clădiri civile;
- ST 030-2000 - Specificație tehnică de aplicare a pardoselilor anticorozive cu performanțe antistatice;
- NE 001-1996 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede groase și subțiri;
- P 100-3/2019 - Cod de proiectare seismică" Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- NE 019-2003 - Calculul și alcatuirea structurilor din lemn amplasate în zone seismice (completare la capitolul IX din normativul P 100-1992);
- P 2-1985 - Normativ privind alcatuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie;
- NP 125:2010 - Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire;
- NP 112-2004 - „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”
- I 7-2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor – actualizat și modificat în 2023;
- NP 061-2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- I 9 - 2022 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- I 13-2015 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală – completări și modificări 2023;
- I 5 - 2022 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare;
- GP 051-2000 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- P 130-1999 - Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor;
- MP 031-2003 - Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale;
- P 95-1977 - Normativ tehnic de reparații capitale la clădiri și construcții speciale;
- NE 005-1997 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori și acoperisuri (terase și șarpante);
- NE 006-1997 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la compartimentările interioare.
- SR ISO 3864-3:2017 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare pentru simbolurile grafice utilizate în semnele de securitate;
- STAS 2965/1987 - Construcții civile. Scări. Prescripții generale de proiectare;
- STAS 6131/1979 - Construcții civile, industriale și agricole. Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor;
- STAS 3302/2-1988 - Pantele învelitorii;
- STAS 4908/1985 - Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale;
- SR EN 1991-1-1:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri și SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexă națională;
- STAS 6472/2-83 - Fizica construcțiilor. Higrotermică. Parametri climatici exteriori;
- SR 10907/1-97 - Temperatura de calcul pentru iarnă;
- SR EN 1991-1-4:2006/NB: 2017 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului/Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului. Anexă națională;
- SR EN 1991-1-3:2005/NA: 2017 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă / Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale - Încărcări date de zăpadă. Anexă națională.

Legislație - Structura:

SR EN 1991-1-1:2004	Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale, greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile asupra clădirilor
CR 00:2012	Cod de proiectare – Bazele proiectării structurilor în construcții
CR1-1-3:2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor
CR1-1-4:2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
P 100-1:2013	Cod de proiectare seismică – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri
P 100-3:2019	Cod de proiectare seismică – Partea III - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente
SR 11100/1:1993	Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României.
STAS 6054-77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
NP 112:2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
SR EN 1992-1-1: 2004	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri.
NE 012-1- 2022	Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea1: Producerea betonului.
NE 012-2: 2022	Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
ST 009 :2011	Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături. Cerințe și criterii de performanță.
SR EN 1996-1-1 + A1:2013/NA:2013 (SR EN 1996-1-1:2022)	Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată.
CR 06:2013	Cod de proiectare pentru structuri de zidărie
SR EN 771-1+A1:2015	Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 1: Elemente pentru zidărie de argilă arsă.
SR EN 998-2:2016	Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru zidărie.
NE 036 :2014	Cod de practică pentru execuția și urmărirea execuției lucrărilor de zidărie
SR EN 1993-1-1:2006	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli

	pentru clădiri.
SR EN 1995-1-1:2004	Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități. Reguli comune și reguli pentru clădiri.

Legislație - Instalații sanitare și de stingere a incendiilor:

- Legea nr. 177/2023 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Normativ I 9/2022 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare
- STAS 1478-90 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare
- STAS 1504-85 - Instalații sanitare. Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor
- STAS 1795-87 - Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare
- SR EN 12056-1:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 1: Cerințe generale și de performanță
- SR EN 12056-2:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 2: Sisteme pentru ape uzate, proiectare și calcul
- SR EN 12056-3:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 3: Sistem de evacuare a apelor meteorice, proiectare și calcule
- SR EN 12056-4:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 4: Sistem de pompare a apelor uzate. Proiectare și calcul
- SR EN 12056-5:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 5: Execuție, încercare, instrucțiuni de service, de exploatare și de întreținere
- SR EN 274-1:2002 - Dispozitive de evacuare pentru obiecte sanitare. Partea 1: Cerințe
- SR EN 274-2:2002 - Dispozitive de evacuare pentru obiecte sanitare. Partea 2: Metode de încercare
- SR EN 274-3:2002 - Dispozitive de evacuare pentru obiecte sanitare. Partea 3: Control de calitate
- Indicativ C 56-2023 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- SR EN ISO 11298-1:2018 - Sisteme de materiale plastice pentru renovarea rețelelor subterane de alimentare cu apă. Partea 1: Generalități.
- SR EN 14801:2007 - Condiții pentru determinarea claselor de presiune ale produselor destinate rețelelor de alimentare cu apă sau de canalizare.
- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere.

Legislație - Instalații termice:

SR EN ISO 9001:2015	Sisteme de managementul calității. Cerințe.
NTE 001/03/00	Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice.
I5-2010	Normativ privind proiectarea și executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare.
I 13-2015	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de

	Încălzire centrală.
SR 6648-2:2014	Instalații de ventilare și climatizare. Parametri climatici exteriori.
SR 1907-1:2014	Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul.
SR 1907-2:2014	Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.
NP 010-1997	Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee.
SR 4839 – 2014	Instalații de încălzire. Numărul anual de grade-zile.
SR 6472/2-83	Fizica construcțiilor. Higrotermică. Parametrii climatici exteriori.
SR 4369 – 2012	Instalații de încălzire și ventilare. Terminologie.

Legislație - Instalații electrice:

- I7-2011, Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- Ghid pentru instalatiile electrice cu tensiuni pina la 1000V c.a. si 1500V c.c. GP 052-2000
- Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri NP-061-02
- Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice PE107-1995
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice PE116-94
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118
- Norme specifice de securitatea muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale NSSMUEE 111-2001
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, C 56-2002
- Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice NSSM 65-2001
- Legea 319/2006 - LEGEA securității și sănătății în muncă, cu completările și modificările ulterioare
- Legea 10/95 privind calitatea in constructii
- Normativ pentru proiectarea constructiilor publice subterane NP25-97
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, I 18/1-2001
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P118/3-2015
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente acestora C300-1994
- Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii 10-1995 privind calitatea in constructii, pentru instalatiile electrice din cladiri GT-059-03
- Manual pentru intocmirea instructiunilor de exploatare privind instalatiile aferente constructiilor ME 005-2000
- SR CEI 364-1 Instalatii electrice ale cladirilor. Domeniu de aplicare, obiect, principii fundamentale
- SR CEI 364-2 Definitii
- SR CEI 364-3 Determinarea caracteristicilor generale
- SR CEI 364-4 Protectia pentru asigurarea securitatii
- SR CEI 364-5 Alegerea si punerea in opera a materialelor si echipamentelor electrice
- SR CEI 364-6 Verificari

CONCLUZII SI RECOMANDARI

Pe terenul din Comuna Mihail Kogălniceanu, jud. Ialomița se află grădinița din localitate, corpul C1, pe teren aflându-se un al doilea corp de clădire, corpul C2, cu funcțiunea anexă. Se propune modernizarea corpului C1, iar asupra corpului C2 nu se propune a se interveni. Clădirea grădiniței va fi reabilitată termic, modernizată cu finisaje care corespund ultimelor norme în vigoare și dotat cu

echipamente moderne ce permit economia de energie și producerea de energie din surse regenerabile. Activitatea clădirii modernizate va ajuta la dezvoltarea durabilă a capitalului uman din 1977 în care este construită. Clădirea reabilitată va respecta toate cerințele de siguranță în exploatare și toate criteriile necesare unei activități de calitate. Regimul de înălțime al clădirii va rămâne Parter+Etaj. Șarpanta existentă va fi refăcută pentru a suporta noile încărcări, iar învelitoarea nou propusă va fi realizată din tablă fâltuită, inclusiv drenaje.

Clădirea va fi eficientă din punct de vedere energetic și va respecta toate normativele în vigoare cu privire la confortul și siguranța în exploatare. Aceasta va avea un aspect modern, va fi tencuită multicolor și va avea dotările necesare funcțiunii propuse.

Asupra clădirii nu sunt propuse intervenții structurale sau reconfigurări. Se propune refacerea șarpantei cu păstrarea geometriei inițiale.

Data: aprilie 2024



Întocmit,
arch. Răzvan ENESCU



PROIECTANT GENERAL S.C. ARTOPIC WORKSHOP S.R.L. PLOIESTI J 29/498/28.03.2011 C.U.I. RO28255721	BENEFICIAR COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU Adresa: str. Școlii, nr. 21, com. Mihail Kogălniceanu, cod poștal 927165, jud. Ialomița Tel./Fax: 0243.272.074, 0243.272.058 e-mail:primariakogalniceanu@yahoo.com
---	---

MEMORIU ORGANIZARE DE SANTIER

I. DATE GENERALE

Denumire lucrare : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDETUL IALOMITA

Amplasament: *intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165;*

Beneficiarul lucrării: PRIMĂRIA COMUNEI MIHAIL KOGALNICEANU
Proiectantul lucrării: ARTOPIC WORKSHOP SRL

Faza de proiectare: DTOE



II. DATE SPECIFICE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

1. SCOPUL ȘI IMPORTANȚA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prezentul memoriu a fost elaborat pentru faza **PROIECT TEHNIC (inclusiv DTAC/PT+DE)** în vederea: **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA.**

Beneficiarul lucrării, fiind totodată proprietarul terenului și a corpului de clădire propus spre a fi reabilitat, a hotărât inițierea și depunerea unui proiect pentru realizarea investiției anterior menționate, având în vedere următoarele motivații:

- Oportunitatea oferită de Guvernul României, prin **programele de finanțare oferite;**
- Investiția propusă creează locuri de muncă, ceea ce reprezintă un alt punct pozitiv în evaluarea oportunității unei astfel de clădiri în zonă;
- Investiția ajută la dezvoltarea infrastructurii **de învățământ** în zonă, ajutând la dezvoltarea durabilă a capitalului uman în zonă ;
- Investiția crește semnificativ calitatea condițiilor de desfășurare a procesului **de învățământ;**
- Lucrarea ajută la dezvoltarea durabilă a capitalului uman în zonă;
- Lucrarea se axează pe o economie energetică semnificativă, oferind totodată condiții foarte bune utilizatorilor clădirii;
- Investiția are un aspect modern și respectă toate normativele în vigoare.

Amplasamentul terenului precum și a construcțiilor propuse sunt evidențiate în planurile anexate prezentei documentații, (plan de încadrare în zonă 1/500), terenul nu se află în circuitul agricol și conform Certificatului de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu, conform PUG-ului localității, poate fi utilizat în scopul descris de proiect.

Prin programul propus prin proiect se va realiza la cererea beneficiarului, **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGĂLNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA.**

2. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI

Terenul – în suprafață $S=1115$ mp (suprafață măsurată), $S=1000$ mp (suprafață în acte) se află în proprietatea beneficiarilor lucrărilor, UAT MIHAIL KOGĂLNICEANU, conform planului atașat documentației. Acesta se află situat în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, județul Ialomița, strada Crinului, nr. 30, cod poștal 927165, cu acces din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică și posibilități de racordare la rețelele tehnico-edilitare existente în zonă. Terenul este scos din circuitul agricol, acesta este ocupat cu **două corpuri de construcție:**

- corpul C1, cu funcțiunea grădiniță, clădire asupra căreia se propune a se interveni;
- corpul C2, cu funcțiunea anexă, clădire asupra căreia NU se propune a se interveni;

Accesul pe teren se face din drumul local, strada Crinului, pe latura Vestică.

Amplasarea obiectivului pe terenul studiat, va fi în conformitate cu:

- Certificatul de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu, conform PUG-ului localității;
- Certificat de Urbanism emis în temeiul PUG-ului, aprobat prin HCL Mihail Kogălniceanu nr.51 / 31.10.2013 de către Consiliul Local al comunei Mihail Kogălniceanu.

Vecinătățile terenului sunt următoarele :

- la V = ACCES, strada Crinului;
- la N = proprietate privată, Voinea Vasilica;
- la E = dispensar medical;

la S = proprietate privată, Ivaşcu Marian;

Din punct de vedere climatic investiția se află în zona climatică II $t_e = -15^\circ\text{C}$. Terenul nu prezintă diferențe de nivel accentuate.

Nu este necesară relocarea sau protejarea rețelelor edilitare aflate în apropierea investiției.

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul nu este situat în zona de protecție a monumentelor istorice. Clădirea nu figurează în L.M.I., deci nu are calitatea de Monument istoric. Nu sunt eventuale interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice, pe amplasamentul studiat sau în zona imediat învecinată.

În apropierea investiției nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

Prin Certificatul de Urbanism a fost cerut studiu geotehnic, în acest studiu vor fi detaliate caracteristicile geotehnice ale terenului.

Utilitățile disponibile:

- alimentare cu energie electrică;
- telefonizare;
- salubritate;
- alimentare cu apă (rețea stradală);
- canalizare (rețea stradală);

Terenul nu este racordat la rețelele:

- gaze naturale;

Documentația a fost întocmită în conformitate cu tema de proiectare prezentă în documentație. Amplasamentul obiectivului a fost făcut de comun acord cu solicitantul și este în conformitate cu planul de situație anexat.

Documentația va respecta tema de proiectare și indicatorii tehnico-economici propuși de către beneficiar.

Obiectivul propus va respecta retragerile și aliniamentele impuse prin C.U, respectiv PUZ, zona cu destinație **specifică funcțiunii adoptate**.

Accesul auto se va face din **drumul local**, pe o alee cu pietonală, automobilele putând intra în incintă, fiind posibil accesul autospecialelor în caz de urgență. Accesul pietonal se va realiza separat față de cel auto pentru a proteja utilizatorii de posibilele accidente. Aleea nu face scopul acestui proiect.

În momentul de față, terenul în suprafață de **S=1115 mp (suprafață măsurată)**, **S=1000 mp (suprafață în acte)** este ocupat cu două construcții:

- corpul C1, cu funcțiunea grădiniță, clădire asupra căreia se propune a se interveni;
- corpul C2, cu funcțiunea anexă, clădire asupra căreia NU se propune a se interveni;

Accesul pe teren se face din **drumul local**, strada Crinului, pe latura Vestică.

Nu există servituți.

NUMĂR MAXIM DE ELEVI:	100 copii (preșcolari);
NUMĂR MAXIM PERSONAL:	15 persoane.
NUMĂR MAXIM DE UTILIZATORI PERMANENȚI:	115 persoane;
NUMĂR MAXIM DE UTILIZATORI OCAZIONALI:	150 persoane.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

Prezenta documentație are ca scop îmbunătățirea infrastructurii **educaționale** în scopul asigurării unei importante reduceri a consumului de energie, totodată a amprente de dioxid de carbon, pentru proiectul: „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA”

Finisaje interioare: tencuieli simple cu mortar de var-ciment, zugrăveli var lavabil în 2-3 straturi, pardoseli din placaj ceramic și mozaic turnat în holuri, placaj ceramic în grupurile sanitare, parchet și mochetă în birouri. În sălile de clasă, pardoselile sunt finisate cu parchet. Tâmplăria interioară este realizată preponderent din uși din PVC (albe pentru spațiile sanitare și maron pentru sălile de clase și celelalte spații). Mai există uși de lemn și metalice în spațiile secundare. Finisajele interioare se află într-o stare avansată de degradare.

Finisaje exterioare: fațadele sunt realizate în linii relativ simple, cu tencuieli decorative și câteva cornișe sau ancadrame cu rol decorativ, tâmplărie preponderent din PVC. Ușile de acces sunt și ele realizate din PVC și, din cauza utilizării intensive, nu mai sunt etanșe, acestea necesitând schimbarea. Învelitoarea este din tablă zincată, pentru o mai bună comportare a acesteia se propune înlocuirea sa. La partea superioară structura se închide cu o șarpantă de lemn. Aceasta este construită cu sprijinire pe zidurile clădirii și pe placa peste ultimul nivel.

Suprastructura Pereții sunt realizați din zidărie de cărămidă confinată cu stâlpișori și centuri din beton armat. La partea superioară structura se închide cu o șarpantă de lemn.

Structura de rezistență este constituită din pereți din zidărie portantă, cu elemente de confinare, stâlpișori și centuri/grinzi din beton armat. Acoperișul existent este realizat pe o șarpantă din lemn.

Plăcile peste parter și etaj sunt realizate din beton armat.

Infrastructura Fundațiile sunt realizate din beton armat.

Lucrările propuse în cadrul proiectului fac parte din strategia reabilitare a fondului național construit. Clădirea va respecta planul de eficientizare a clădirilor din punct de vedere energetic.

Clădirea este realizată cu materiale, tehnologii și concepții arhitecturale învechite și în timp a acumulat un avansat grad de uzură fizică și morală. Funcționarea actuală se face în condiții de confort limitat cu consumuri energetice însemnate.

Toate cele menționate mai sus demonstrează necesitatea lucrărilor și dotărilor propuse prin DALI și detaliate în cadrul Proiectului Tehnic.

4. DESCRIEREA LUCRĂRII PROPUSE

• **DESTINAȚIA INVESTIȚIEI:** " CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU, JUDEȚUL IALOMITA "

Situația existentă: În momentul de față, terenul în suprafață de S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte) este ocupat cu două construcții.

Situația existentă:

S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte);

Ocupat cu două construcții, doar una dintre ele face obiectul prezentei documentații (Corpul C1);

Regim de înălțime

Parter+Etaj;

Sconstruită C1-grădiniță	= 250,40 mp;
Sdesfășurată C1- grădiniță	= 491,46 mp;
Sconstruită C2-anexă	= 10,61 mp;
Sdesfășurată C2-anexă	= 10,61 mp;

Sconstruită total	= 260,99 mp;
Sdesfășurată total	= 502.07 mp;

POT existent = 26,10%
CUT existent = 0,51

Volumul construit al corpului de clădire:	3200 mc;
Volumul util al clădirii existente:	2000 mc;

Orientarea corpului de clădire existent:

- acces principal latura Sud;
- un acces secundar pe latura Nordică;
- un acces secundar pe latura Estică (pentru centrală termică);
- orientare multiplă;

Situația propusă:

S=1115 mp (suprafață măsurată), S=1000 mp (suprafață în acte);

Ocupat cu două construcții, doar una dintre ele face obiectul prezentei documentații (Corpul C1);

Regim de înălțime	Parter+Etaj;
-------------------	--------------

Sconstruită C1- grădiniță	= 260,00 mp;
Sdesfășurată C1- grădiniță	= 510,00 mp;
Sconstruită C2-anexă	= 10,61 mp;
Sdesfășurată C2-anexă	= 10,61 mp;

Sconstruită total	= 270,61 mp;
Sdesfășurată total	= 520,61 mp;

POT existent = 27,07%
CUT existent = 0,53

NOTĂ:

Nu este propusă extinderea clădirii, diferența între suprafețele existentă și propusă va rezulta din montarea stratului termoizolator pe fațadă.

Volumul construit al corpului de clădire:	3300 mc;
Volumul util al clădirii existente:	2000 mc;

Orientarea corpului de clădire existent:

- acces principal latura Sud;
- un acces secundar pe latura Nordică;
- un acces secundar pe latura Estică (pentru centrală termică);
- orientare multiplă;

Propunerea va respecta retragerile minime și indicatorii urbanistici impuși prin Certificatul de Urbanism, emis de primăria comunei Mihail Kogălniceanu și se încadrează în limitele edificabilului impus prin avizele și acordurile emise de autoritățile competente.

Notă : cota +/- 0,00 a incintei este considerată a fi cota pardoselii finite în clădirea cu funcțiunea **grădiniță** și va fi stabilită pe teren la predare/primire amplasament, față de borna reper. **Cota de nivel va fi stabilită în dreptul accesului principal, în zona axelor C-5 / C-6. Cota +/- 0,00 existentă nu va fi schimbată.**

ORGANIZARE DE SANTIER

Descrierea lucrarilor provizorii

- Volumul lucrarilor provizorii este diminuat de accesul facil in incinta, direct din drumul local.
- Santierul se va imprejmui cu un gard din plasa de sarma.
- Pentru depozitarea materialelor in vrac (nisip) se va amenaja o platforma in incinta. In aceasta zona accesul utilizatorilor clădirii este restrictionat.
- Atat pentru depozitarea materialelor hidrofile si a sculelor, cat si pentru vestiare, se va amenaja o constructie provizorie - constructie usoara din structura de lemn sau metalica.
- Depozitarea pamantului si a deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor se va face in locuri special amenajate in limita proprietatii, iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu lada inchisa etans, depozitarea facandu-se in locuri indicate de reprezentantii autoritaților locale, in conditiile legii.
- Se va amenaja in incinta proprietatii un grup sanitar ecologic.
- Pentru lucrători se vor prevedea spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea vor fi special amenajate în containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit.
- Santierul va fi dotat cu truse sanitare si de prim-ajutor.
- În incinta șantierului se vor organiza pichete si puncte de interventie PSI dotate cu mijloace de stins incendii.
- La inceperea lucrarilor, se va monta intr-un loc vizibil, (se va putea citi din strada), panoul de identificare a investitiei care va avea dimensiunile minime 60x90 cm. Panoul se va confectiona din materiale rezistente la intemperii si va fi afisat la loc vizibil pe toata durata lucrarilor.
- Organizarea incintei, modul de amplasare a constructiilor provizorii, amenajarilor si depozitelor de materiale se vor analiza in faza de proiectare P.T.

Asigurarea si procurarea materialelor si echipamentelor

- Pentru fluidizarea executiei se va avea permanent in vedere asigurarea la timp cu materiale a santierului, pe faze de executie.
- In masura in care este posibil, materialele care se vor pune in opera se vor procura de la furnizorii locali, avandu-se in vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ si cantitativ si vor fi insotite de certificate de calitate si buletine de analiza.
- Mortarele si betoanele vor fi aduse numai de la statii de betoane autorizate.
- Este interzisa depozitarea oricaror materiale pe domeniul public.
- Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/ subantreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie de beneficiar, de a organiza descarcarea/ incarcarea si manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii. Depozitele constau in spatii libere, delimitate prin imprejmuire cu gard si porti de acces dotate cu sisteme de inchidere si incuiere – pentru materialele care permit depozitarea in spatii deschise, precum si din containere magazii metalice – pentru materiale si alte bunuri care necesita astfel

de conditii de inmagazinare. Produsele chimice, precum si produsele inflamabile si/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spatii separate si conditii specifice de depozitare astfel incat sa fie asigurate conditiile de securitate corespunzatoare. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

- Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca care va conduce operatiile, va stabili masurile de securitate necesare si va supraveghea permanent desfasurarea acestora respectand prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.
- Toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier vor fi corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei. Personalul deservent va avea calificarea si pregatirea adecvata, va fi informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, va fi instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca.
- Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea vor fi obtinute si valabile. In sensul celor mentionate, fiecare antreprenor va fi direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu si va înainta beneficiarului Lista echipamentelor tehnice utilizate pe şantier si Lista meseriilor si personalului autorizat din santier.

Evacuarea deșeurilor din incinta şantierului

- Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecarui antreprenor si subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta şantierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri in zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.
- Evacuarea deșeurilor din incinta şantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Antreprenorul va raspunde pentru sine si subantreprenorii sai care genereaza deseuri, fie acestea de natura industrială sau manajera si va fi obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/ valorificarea acestora in conformitate cu prevederile legale.
- Zonele de depozitare intermediara/ temporara a deșeurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere/ recipienti/ pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectiva a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

Asigurarea racordarii la rețeaua de utilitati urbane din zona

- Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de şantier se va face de la rețeaua existenta in zona. Energia electrică se va distribui la tabloul electric al şantierului amplasat în apropierea containerelor care compun organizarea de şantier. Tabloul electric al organizării de şantier va avea o putere instalată de 25 kW. Tabloul electric de distribuție pentru organizare de şantier va fi prevăzut cu circuite separate pentru iluminat, alimentare la 220 V si alimentare la 380 V. Transportul energiei la tabloul organizării şantier se va face prin cablu electric cu protecție exterioara dimensionat corespunzător puterii instalate. Toate tablourile electrice se vor lega cu platbandă metalică din otel zincat la centura de împământare. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de împământare pe tot traseul de alimentare cu energie electrica. La punerea in funcțiune si periodic se vor efectua măsurători PRAM a rezistentei de dispersie a prizelor de legare la pământ. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

- Incalzirea containerelor cu destinatia de spatii sociale (sali de mese si odihna, puncte sanitare, etc.), in cazul în care acestea există, se va realiza cu aparate electrice – calorifere, convectoare, aparate de aer conditionat, etc, racordate la instalatia electrica de alimentare din organizarea de şantier. Nu se vor admite instalatii sau echipamente improvizate pentru incalzire, iar cele omologate nu vor fi lasate in functiune nesupravegheate. Pentru a se evita supraincercarea cu consumatori a unui singur circuit de alimentare electrica, legarea aparatelor de incalzire, mari consumatoare de energie, se va face pe circuite dimensionate corespunzator, separate.
- Apa in santier (apele tehnologice) va fi asigurata dintr-un rezervor prevăzut de către constructor. Distribuția se va face către punctele de consum. Apele menajere vor fi evacuate in rezervoare pentru ape uzate. Pentru stingere, in caz de incendiu, se vor folosi extinctoare.
- Pentru iluminatul perimetral – periferic al şantierului pe timp de noapte vor fi prevazute un numar suficient de reflectoare, astfel incat sa fie asigurat un iluminat corespunzator. Iluminatul in zonele de lucru se va asigura prin executarea unor instalatii temporare locale sau zonale de iluminat, racordate la tablourile de distributie. Acestea vor asigura o intensitate luminoasa necesara si suficienta desfasurarii proceselor de munca in conditii de securitate. Nu se vor admite instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la rețeaua electrica de alimentare. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Precizari cu privire la accese, circulatii si imprejmuiri

- Santierul va fi imprejmuit perimetral cu plasa zincata pe montanti metalici.
- Periódic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat în incinta. Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de paza al amplasamentului. Langa poarta de acces, este necesara amplasarea unui post de control si verificare acces in santier si contractarea unei firme specializate in servicii de paza si supraveghere. Obligatia organizarii, contractarii si asigurării serviciilor de paza și control revine antreprenorului care, la cererea si pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.
- Caile de acces ale santierului nu se vor intersecta cu circuitele de acces a utilizatorilor clădirii din incinta.
- Se va interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate si stivuite, în zone de lucru – fara sarcina de munca, etc.

Precizari privind protectia muncii

- Se vor respecta Normele Generale de Protectie a Muncii prevazute în Legea 90/1996, precum si Normele Specifice de Protectie a Muncii pentru lucrul la inaltime 12/96, pentru lucrari de beton 7/95, pentru lucrari de zidarie 27/96.
- In interiorul santierului se vor purta obligatoriu, de catre toate persoanele care au acces, casti de protectie.
- Muncitorii care vor lucra la inaltime vor purta obligatoriu centurile de siguranta legate de elemente verificate fixe si stabile.

III. CONCLUZII

Pe terenul din Comuna Mihail Kogălniceanu, jud. Ialomița se află grădinița din localitate, corpul C1, pe teren aflându-se un al doilea corp de clădire, corpul C2, cu funcțiunea anexă. Se propune modernizarea corpului C1, iar asupra corpului C2 nu se propune a se interveni. Clădirea grădiniței va fi reabilitată termic, modernizată cu finisaje care corespund ultimelor norme în vigoare și dotat cu echipamente moderne ce permit economia de energie și producerea de energie din surse regenerabile. Activitatea clădirii modernizate va ajuta la dezvoltarea durabilă a capitalului uman din zona în care este

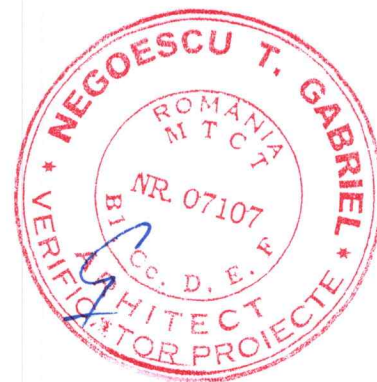
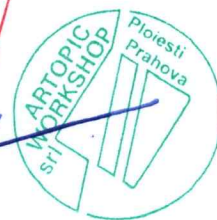
construită. Clădirea reabilitată va respecta toate cerințele de siguranță în exploatare și toate criteriile necesare unei activități de calitate. Regimul de înălțime al clădirii va rămâne Parter+Etaj. Șarpanta existentă va fi refăcută pentru a suporta noile încărcări, iar învelitoarea nou propusă va fi realizată din tablă fălțuită, inclusiv drenaje.

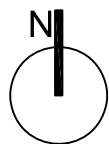
Clădirea va fi eficientă din punct de vedere energetic și va respecta toate normativele în vigoare cu privire la confortul și siguranța în exploatare. Aceasta va avea un aspect modern, va fi tencuită multicolor și va avea dotările necesare funcțiunii propuse.

Asupra clădirii nu sunt propuse intervenții structurale sau recompartimentări. Se propune refacerea șarpantei cu păstrarea geometriei inițiale.

Data: aprilie 2024

Întocmit,
arh. Răzvan ENESCU





GRUP SANITAR ECOLOGIC

CONTAINER DEPOZITARE
2.4 X 4.9 m

ACCES PIETONAL
(POATE FI FOLOSIT SI PENTRU ACCESUL
AUTOSPECIALELOR)

POZITIONARE SCHELA
LUCRU FATADA

48.20

10.80

5.20

3.70

4.85

30.35

3.55

37.90

19.35

3.60

GRADINITA REABILITATA TERMIC
P+1

ACOPERIRE TIP SARPANTA
+ 9.35m (CTA COAMA)
+ 9.85m (FATA DE CTN)

ACCES CLADIRE, SE VA
PROTEJA SAU IZOLA
IMPOTRIVA PERICOLULUI
DE ACCIDENTARE

ACCES
PRINCIPAL

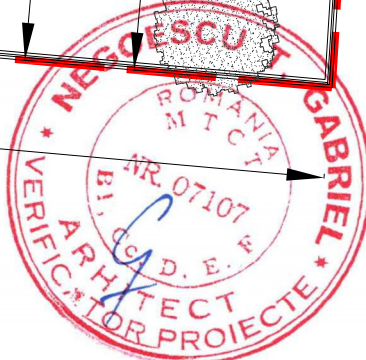
IMPREJMUIRE
CU ACCES CONTROLAT
(DEPOZITAREA MATERIALELOR
SE VA FACE DOAR IN ACEASTA
ZONA)

POZITIONARE SCHELA
LUCRU FATADA

48.00

9.50

14.60



BILANT SUPRAFETE:

S teren = 1115 mp (masurata);
= 1000 mp (in acte);

Situatie existenta:
S construita = 250.38 mp;
S desfasurata = 491.46 mp;
Corp C2 (nu face obiectul proiectului)

= 10.61 mp;
S spatiu verde = 719.01 mp;
Sc trotuare si rampe = 135.00 mp;

Regim inaltime: parter + 1 etaj;
H max: 9.35m(+9.85m fata de CTN);

POT = 26,10%;
CUT = 0,51;

Situatie propusa:
S construita = 260.00 mp;
S desfasurata = 510.00 mp;
Corp C2 (nu face obiectul proiectului)

= 10.61 mp;
Sc trotuare si rampe = 709.39 mp;
S spatiu verde = 135.00 mp;

Regim inaltime: parter + 1 etaj;
H max: 9.35m(+9.85m fata de CTN);

POT = 27,07%;
CUT = 0,53;

NOTA:

- Cota ± 0.00 a incintei este definita ca fiind cota pardoselii finite a placii parterului;
- Cota terenului amenajat se va denumi in continure CTA si este la -0.40 m fata de cota pardoselii finite.
- Cota terenului neamenajat se va denumi in continure CTN si este la -0.45 m fata de cota pardoselii finite.
- CTN se va calcula la diferenta de nivel in dreptul accesului principal

NOTE DTOE:

- Schela montata pe fatada se va proteja cu o plasa pentru lucrari exterioare, pentru a evita poluarea cu particule de praf. Aceasta se va fixa mecanic de structura cladirii existente;
- Accesurile se vor izola de zona de lucru, se va evita pe cat posibil intersectia fluxului cladirii cu fluxul personalului care se ocupa cu construirea;
- Spatiile verzi, platformele betonate sau alte elemente afectate de lucrarile de constructie se vor reface dupa demontarea organizarii de santier;
- Se vor utiliza bransamentele existente ale cladirii;
- ORGANIZAREA DE SANTIER SE VA DESFIINTA DUPA TERMINAREA EXECUTIEI CONSTRUCTIEI.

PROIECTANT
S.C. ARTOPIC WORKSHOP S.R.L.

DENUMIRE LUCRARE

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A GRADINITEI DIN COMUNA
MIHAIL KOGALNICEANU, JUDETUL IALOMITA

SPECIFICATIE	NUME
ŞEF PROIECT	arh. Razvan ENESCU
PROIECTAT	arh. Razvan ENESCU
DESENAT	arh. Razvan ENESCU

SEMNATURA

BENEFICIARI:
COMUNA MIHAIL KOGALNICEANU

ADRESĂ
Jud. Ialomita, comuna Mihail
Kogalniceanu, str. Crinului, nr. 30

NUME PLANŞĂ

ORGANIZARE EXECUTIE

Proiect nr.
24309/2024

Faza
DTOE
APR. 2024

Scara
1:200
Planşa nr.
DTOE01

Este interzisă copierea, multiplicarea şi împunutarea documentaţiei fără aprobarea scrisă a S.C. ARTOPIC WORKSHOP S.R.L.