



ROMÂNIA
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 6
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici, a devizului general și a documentației -
Memoriu general pentru execuția lucrărilor de Modernizare – Reparații interioare
pentru Grădinița nr. 274 din Sectorul 6 al Municipiului București

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Sectorului 6 și Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiții Publice nr. 146179/10.12.2025, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 6;

Luând în considerare avizele Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Sectorului 6 nr. 1 - Buget, Finanțe, Investiții și Fonduri Europene și nr. 5 - Juridică, Disciplină Urbană, de Ordine Publică și Situații de Urgență;

Ținând cont de prevederile:

- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- Hotărârii Guvernului nr. 907 din 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (3) lit. a), art. 166 alin. (2) lit. k), art. 196 alin. (1) lit. a) și art. 197 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Local al Sectorului 6

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă documentația Memoriu general - Modernizare – Reparații interioare (lucrări de finisaje și instalații interioare) pentru Grădinița nr. 274 din Sectorul 6 al Municipiului București, conform Anexei nr. 1 și devizul general și indicatorii tehnico-economici, conform Anexei nr. 2.

Art. 2. Finanțarea cheltuielilor pentru execuția lucrărilor de Modernizare – Reparații interioare pentru Grădinița nr. 274 din Sectorul 6 al Municipiului București, se va face din fondurile aprobate de la bugetul local și/sau alte surse de finanțare legal constituite.

Art. 3. (1) Primarul Sectorului 6 prin Direcția Generală Investiții Publice și Direcția Generală Economică va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri, conform competențelor;

(2) Comunicarea și aducerea la cunoștința publică se vor face, conform competențelor, prin grija Secretarului general al Sectorului 6.

Art. 4. Anexele nr. 1 și nr. 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 5. Prezenta hotărâre se poate contesta de cei interesați la instanța competentă, în termenul prevăzut de lege.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Alin Constantin Copaci

CONTRASEMNEAZĂ

pentru legalitate conf. art. 243 alin. (1) lit. a)
din O.U.G. nr. 57/2019

Secretarul general al Sectorului 6,

Demirel Spiridon

Nr.: 240

Data: 16.12.2025

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Alin Constantin Copaci

ANEXA NR. 1
la H.C.L. al Sectorului 6 nr. 240/16.12.2025

MEMORIU GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prezenta lucrare este realizata in baza contractului de achizitie nr. 252 din 27.10.2022, incheiat intre ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 si SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. pentru obiectivul ”**Modernizare – reparatii interioare Gradinita nr. 274**”, situat in Strada Moinesti, Nr. 9, Sector 6, Bucuresti. Contractul a fost preluat de PRIMARIA SECTORULUI 6 BUCURESTI.

1.2. Beneficiarul investitiei: SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI (Primaria Sector 6)

1.3. Proiectantul general al documentatiei: S.C. SIMAKO CONSTRUCT S.R.L.

1.4. Faza de proiectare: Proiect tehnic de executie (P.T. + D.E.); **nr. proiect:** smk27/2022

1.5. Data elaborarii: Octombrie 2022 – Iunie 2025

2. MEMORIU PROPRIU-ZIS

2.1. DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

Prezenta documentatie a fost realizata la faza de proiect tehnic si detalii de executie pentru **Lucrari de modernizare - reparatii interioare** si a fost intocmita in baza temei de proiectare elaborate si aprobata de Administratia Scolilor Sector 6, precum si a documentatiilor elaborate anterior, puse la dispozitie de beneficiar si/sau realizate in baza contractului de achizitie nr. 178 din 19.08.2022, incheiat intre SECTORUL 6 al Municipiului Bucuresti si Asocierea dintre NIKOOS MAX COMPANY INTERNAȚIONAL S.R.L., SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. și PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. pentru obiectivul ”CONSOLIDARE, MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRADINITEI NR. 274”, dupa cum urmeaza:

- Documentatie DALI elaborata in 2018 si actualizata 2021
- Certificatului de Urbanism 387/49M din 26.03.2019
- Avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism inclusiv Avizul de Securitate la incendiu
- Documentatia pentru obtinerea Avizului de Securitate la Incendiu, incluiv Scenariul de Securitate la Incendiu
- Autorizatia de Construire nr. 359 din 20.08.2020 cu plansele vizate spre neschimbare
- Relevu si Expertiza tehnica – rezistenta si stabilitate
- Proiect tehnic si detalii de executie nr. SMK20b/2022

2.1.1. Prezentarea temei de proiectare primita de la Beneficiar

Prin tema de proiectare au fost solicitate realizarea urmatoarelor lucrari de modernizare si reparatii interioare:

- Lucrari de reparatii si inlocuiri de finisaje interioare, pardoseli, pereti, tavane.

- Lucrari amenajare/recompartimentare zona bucatarii, cabinet medical, izolator.
- Lucrari de inlocuire a tamplariei interioare care nu a fost cuprinsa in proiectul "CONSOLIDARE, MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRADINITEI NR. 274".
- Refacere grupuri sanitare, atat finsiage, cat si obiecte sanitare si reconfigurarea acestora, conform normelor in vigoare.
- Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat electrice, curenti tari si curenti slabi, inclusiv a instalatiei de detectie si avertizare incendiu, cat si a centralei de avertizare incendiu.
- Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor sanitare.

2.1.2.Particularitati ale amplasamentului si constructiei

a) Descrierea amplasamentului

Gradinita nr. 274 este situata in intravilanul municipiului Bucuresti, pe un teren cu suprafata de 12 564 mp, avand numarul cadastral vechi 8880, respectiv nr. cadastral nou 212599.

b) Destinatia

Gradinita nr. 274 are destinatia de institutie de invatamant prescolar si a fost construita in anul 1950.

c) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

Constructia este alcatuita dintr-un singur corp C1.

Regimul de inaltime al cladirii este Sp+P

Cladirea are in plan forma literei L si este compusa dintr-un singur corp, cu una din ramuri cuprinsa intre axele 1-11', compusa din 10 travei si avand lungimea totala de 69.35 m iar cealalta perpendiculara pe prima cuprinsa intre axele A-P, compusa din 15 travei si avand lungimea totala de 121.66 m.

d) Topografia

Terenul este plan orizontal, si nu a fost afectat de fenomene fizico – geologice defavorabile sau eroziune liniara si nu exista pericol de inundare.

e) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Teritoriul municipiului Bucuresti este situat in aria climei temperat continentala, cu variatii de temperatura si umiditate specifice acestei clime.

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii în mediul construit sunt următoarele:

- zona climatica: II conform hartii de zonare climatica a României, fig A1 din SR 1907-1, $T_e = -15^{\circ}\text{C}$.

- zona eoliana: II la o viteza a vantului de 3,5-8,5 m/s conform hartii de incadrare a localitatilor in zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1 pozitia fata de vanturile dominante: amplasament moderat adapostit pentru fațada principală și cea posterioara.

Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima, catre inceputul lunii martie. Incarcarea din zapada, conform Normativ CR-1-1-3-2012, este de 2.0 KN/mp.

Vanturile dominante sufla in toate anotimpurile din N si NV. Valorile presiunii de referinta, conform CR-1-1-4-2012, mediata pe 10 minute, la 10 m, avand 50 ani interval mediu de recurenta, este de 0.5 kPa.

f) Geologia. Seismicitate

Zona seismica de calcul Bucuresti cu $T_c = 1,6$ sec si $a_g = 0,30$ g pentru $IMR = 225$ ani.

Conditii seismice ale amplasamentului :

$\nu = 0.5$

factor de reducere

$c = 1$

coeficient de amplificare al deplasarilor

$\gamma_{I,e} = 1.2$

coeficient de importanta pentru actiune seismica

$a_g = 0.30g = 2.94 \text{ m/s}^2$

acceleratia terenului pentru proiectare

$q = 4.0$

coeficient de comportare seismică

 $T_c = 1.6 \text{ s}$

perioada de colt

 $\beta_0 = 2.50$

factor de amplificare spectrală al accelerației

Construcția se încadrează în clasa de risc seismic **R_sIII** specific clădirilor susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limite ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor. Pentru creșterea gradului de asigurare seismică astfel încât, după realizarea lucrărilor de intervenție, construcția să poată fi încadrată în clasa de risc seismic RS IV se vor realiza lucrările de intervenție structurală prezentate în capitolul 2.14 din Raportul de Expertiză Tehnică.

g) Devierile și protejarile de utilități afectate

Nu este cazul.

h) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc pentru lucrări definitive și provizorii

Pe amplasament sunt asigurate următoarele utilități:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune;
- alimentare cu apă rece de la rețeaua municipală;
- canalizare racordată la rețeaua municipală;
- punct termic zonal;
- apă caldă de consum (60°C) produsă de punctul termic zonal;
- rețea de telefonie.

i) Caile de acces permanente, caile de comunicații

Accesul pe amplasament se face din B-dul Iuliu Maniu, acces asfaltat.

j) Caile de acces provizorii

Aceleași cu caile de acces permanente.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

k) Studii de teren

- Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii, conform reglementărilor tehnice în vigoare.

- Pentru amplasamentul studiat a fost întocmit studiul geotehnic de către SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

- Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz.

Prin CU, la faza de autorizare de construire, a fost solicitat studiu TOPO, vizat de către OCPI.

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

Nu este cazul.

- Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

l) Categoria și clasa de importanță a obiectivului

- Clasa de importanță-II (conform Codului P100/1-2013)
- Categoria de importanță - C (conform HG 766/1997)

2.2. LUCRARI ÎN DESFĂȘURARE LA DATA REALIZĂRII PROIECTULUI

La data realizării acestui proiect de *Modernizare - reparații interioare*, sunt în curs de realizare lucrări din proiectul anterior nr. SMK20b/2022 - "Consolidare, Modernizare și

reabilitare termica a Gradinitei nr. 274" si "Lucrari de interventie structurala" pentru GRADINITA NR. 274.

Pentru specialitatea Rezistenta: Constructia este supusa unui proces de realizare lucrari de interventie structurala, in baza Expertizei tehnice realizate de expert tehnic Mihai Pavel, lucrari care sunt realizate in baza unui contract incheiat de Constructor cu Primaria Sectorului 6. In consecinta, lucrarile de reparatii, eventualele consolidari, inclusiv lucrarile de desfiintare si realizare pereti noi (din BCA si/sau Gips-carton) pentru compartimentari, etc, care faceau obiectul prezentului contract nr. 252/27.10.2022 de "Modernizare - reparatii interioare", sunt integrate in proiectul de "Lucrari de interventie structurala" – contract nr. 249 din 26.10.2023, in scopul unei mai bune corelari si executie a lucrarilor.

Pentru specialitatea Instalatii HVAC: Circuitele pentru HVAC (coloane, robineti, mufe, coturi, racorduri, etc.), tabloul termic general cu schemele termice aferente, care faceau obiectul prezentului contract nr. 252/27.10.2022 de "Modernizare - reparatii interioare", sunt integrate in proiectul initial de "Consolidare, Modernizare si reabilitare termica a Gradinitei nr. 274", in scopul unei mai bune corelari si executie a lucrarilor.

Pentru specialitatea Instalatii sanitare - Instalatii de limitare si stingere a incendiilor: Instalatiile cu hidranti de incendiu interior, Instalatiile cu hidranti de incendiu exterior si Gospodaria de apa pentru hidranti interiori nu sunt incluse in prezentul proiect, deoarece ele fac obiectul proiectului initial de "Consolidare, Modernizare si reabilitare termica a Gradinitei nr. 274", unde de altfel sunt si prezentate/proiectate.

Pentru specialitatea Instalatii electrice: *Instalatiile electrice de iluminat de siguranta* (Iluminat de securitate pentru evacuare, Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, Iluminat de securitate impotriva panicii, Iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu), **Instalatia de paratrasnet, Instalatia electrica de protectie prin legare la pamant, Instalatia electrica de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu, Instalatii electrice de productie a energiei electrice cu panouri fotovoltaice** nu sunt incluse in prezentul proiect, deoarece ele fac obiectul proiectului initial de "Consolidare, Modernizare si reabilitare termica a Gradinitei nr. 274", unde, de altfel, sunt si prezentate/proiectate.

2.3. LUCRARI PROPUSE DE MODERNIZARE SI REPARATII INTERIOARE

2.3.1. ARHITECTURA

- Compartimentari interioare
- Placaje, tencuieli, gleturi, zugraveli si vopsitorii la pereti
- Pardoseli
- Tavane
- Hidroizolatii la rece in grupurile sanitare
- Tamplarie interioara, exceptand cele din proiectului initial de "Consolidare, Modernizare si reabilitare termica a Gradinitei nr. 274", impuse de ISU
- Alte categorii de lucrari

Toate aceste lucrari se regasesc descrise detaliat in Memoriul de arhitectura.

Nu este admisa utilizarea materialelor si finisajelor din mase plastic in spatiile accesibile copiilor si in general, se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu" (cf. 4.2.102 din P118/1999).

2.3.2. INSTALATII SANITARE

- **Instalatii sanitare interioare**
 - Instalatii sanitare interioare - de alimentare cu apa rece
 - Instalatii interioare pentru scurgere - canalizare (apele uzate menajer-fecaloide)
- **Instalatii sanitare exterioare**
 - Pentru alimentare cu apa potabila
 - Pentru canalizare ape uzate menajere
- **Echiparea cu obiecte sanitare si accesorii, exceptand Grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilitati din proiectul initial de "Consolidare, Modernizare si reabilitare termica a Gradinitei nr. 274"**

Toate aceste lucrari se regasesc descrise detaliat in Memoriul de instalatii sanitare.

2.3.3. INSTALATII ELECTRICE

- **Instalatiile electrice - curenti tari (inlocuire trasee electrice pt. iluminat si prize)**
- **Instalatii electrice de forta – inlocuirea tablourilor electrice de distributie existente**

Toate aceste lucrari se regasesc descrise detaliat in Memoriul de instalatii electrice.

2.4. MASURI ISU

Avand in vedere neconcordanțele semnalate pe parcursul proiectării și execuției, între documentația avizată ISU, documentația semnată spre neschimbare din Autorizația de Construire – faza DTAC, precum și situația constatată în teren la demararea lucrărilor de execuție, pentru proiectul nr. SMK20b/2022 de "Consolidare, Modernizare și reabilitare termică a Gradinitei nr. 274" și "Lucrări de intervenție structurală", dar și pentru prezentul proiect nr. SMK27/2022 de "Lucrări de modernizare - reparații interioare Gradinita nr. 274", Beneficiarul va pune la dispoziția proiectantului, Expertiza tehnică privind securitatea la incendiu, în vederea implementării măsurilor din expertiza în proiectele tehnice.

Data: Iunie 2025

SC SIMAKO CONSTRUCT SRL

Ing. Lucian Pavel



MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

1. DATE GENERALE

DENUMIREA

OBIECTIVULUI DE INVESTITII Prezenta lucrare este realizata in baza contractului de achizitie nr. 252 din 27.10.2022, incheiat intre ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCUREȘTI si SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. si preluat de catre PRIMARIA SECTORULUI 6, pentru obiectivul :
” **MODERNIZARE - REPARATII INTERIOARE GRADINITA NR. 274**”

AMPLASAMENT Bulevardul Iuliu Maniu, Nr. 11D, Sector 6, București.

BENEFICIAR **SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

PROIECTANT GENERAL **SIMAKO CONSTRUCT S.R.L.**

PROIECTANT ARHITECTURA **PROFESSIONAL TECH CONSTRUCT DESIGN S.R.L.**
Șos. Dudești-Pantelimon, Nr. 44, U.I., Parter - 4C, S 3, București
J40/4448/2006, Cod fiscal RO 18488010

NR. PROIECT **SMK27/2022**

FAZA DE PROIECTARE **P.T.+D.E.**

DATA ELABORARII **02.2025**

Prezenta documentatie se refera la faza de proiect tehnic si detalii de executie pentru reparatii interioare si a fost intocmita in baza temei de proiectare elaborate si aprobata de Administratia Scolilor sector 6 precum si a documentatiilor elaborate anterior puse la dispozitie de beneficiar si/sau realizate in baza contractului de achizitie nr. 178 din 19.08.2022, incheiat intre SECTORUL 6 al Municipiului București si Asocierea dintre NIKOOS MAX COMPANY INTERNAȚIONAL S.R.L., SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. și PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. pentru obiectivul ”MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRADINITEI NR. 274”, dupa cum urmeaza:

- Documentatie DALI elaborata in 2018 si actualizata octombrie 2021
- Certificatului de Urbanism 387/49Min 26.03.2019
- Avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism inclusiv Avizul de Securitate la incendiu
- Documentatia pentru obtinerea Avizului de Securitate la Incendiu incluiv Scenariul de Securitate la Incendiu
- Autorizatia de Construire nr.359 din 20.08.2020 cu plansele vizate spre neschimbare.
- Relevu si expertiza de rezistenta.
- Proiect tehnic si detalii de executie nr. SMK20b/2022

1.1 PREZENTAREA LUCRARILOR DESCRISE IN TEMA DE PROIECTARE

Prin tema de proiectare au fost solicitate realizarea urmatoarelor lucrari de modernizare si reparatii interioare:

- Lucrari de reparatii si inlocuiri de finisaje interioare, pardoseli, pereti, tavane.
- Lucrari amenajare/recompartimentare zona bucatarii, cabinet medical, izolator.



- Lucrari de inlocuire a tamplariei interioare care nu a fost cuprinsa in proiectul "MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRADINITEI NR. 274"
- Refacere grupuri sanitare atat finsiage cat si obiecte sanitare si reconfigurare a acestora conform normelor in vigoare
- Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat electrice, curenti tari si curenti slabi, inclusive a instalatiei de detectie si avertizare incendiu cat si a centralei de avertizare incendiu.
- Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor sanitare.

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Gradinita nr. 274 este situata in intravilanul municipiului Bucuresti, pe un teren cu suprafata de **12 564 mp** avand numarul cadastral vechi 8880, respectiv nr. cadastral nou 212599.

Terenul este plan orizontal, si nu a fost afectat de fenomene fizico – geologice defavorabile sau eroziune liniara

Forma terenului este regulata- dreptunghiulara si are urmatoarele dimensiuni:

latura de N = 85.30 m
latura de S = 85.20 m
latura de V = 104.97 m
latura de E = 102.99 m

Date climatologice:

Teritoriul municipiului Bucuresti este situat in aria climei temperat continentala, cu variatii de temperatura si umiditate specifice acestei clime.

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii in mediul construit sunt următoarele:

- zona climatica: II conform hartii de zonare climatica a României, fig AI din SR 1907-1, $T_e = -15^{\circ}\text{C}$.
- orientarea fata de punctele cardinale: E fațada principala;
- zona eoliana: II la o viteza a vantului de 3,5-8,5 m/s conform hartii de incadrare a localitaților in zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1 poziția fata de vanturile dominante: amplasament moderat adapostit pentru fațada principală și cea posterioara.

Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima, catre inceputul lunii martie. Incarcarea din zapada, conform Normativ CR-1-1-3-2012, este de 2.0 KN/mp.

Vanturile dominante sufla in toate anotimpurile din N si NV. Valorile presiunii de referinta, conform CR-1-1-4-2012, mediata pe 10 minute, la 10 m, avand 50 ani interval mediu de recurenta, este de 0.5 kPa.

Adancimea de inghet:

Conform STAS 6054/1977 adancimea maxima de inghet in zona terenului aflat in studiu este de -0.9 m fata de cota terenului natural sau decapat.

Geologia. Seismicitate

Zona seismica de calcul Bucuresti cu $T_c = 1,6$ sec si $a_g = 0,30$ g pentru IMR =225 ani.

Conditii seismice ale amplasamentului :

$\gamma = 0.5$	factor de reducere
$c = 1$	coeficient de amplificare al deplasarilor
$\gamma_{I,e} = 1.2$	coeficient de importanta pentru actiune seismica
$a_g = 0.30g = 2.94 \text{ m/s}^2$	acceleratia terenului pentru proiectare
$q = 2.5$	coeficient de comportare seismica
$T_c = 1.6 \text{ s}$	perioada de colt
$\beta_0 = 2.50$	factor de amplificare spectrala al accelerati



3. PROPUNERE

Prezenta documentație are ca obiect descrierea lucrărilor de arhitectură pentru **"MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE GRADINITA NR. 274"**, amplasată Bulevardul Iuliu Maniu, Nr. 11D, Sector 6, București. Imobilul este în proprietatea Municipiului București, Consiliul Local al Sectorului 6, în administrarea Școlilor Sector 6.

Construcția este supusă unui proces de intervenție structurală, în baza Expertizei tehnice nr. 425E/2022, realizată de expert tehnic Mihai Pavel, care cuprinde lucrări de reparații și consolidări și care sunt realizate în baza unui contract încheiat de Constructor cu Primăria Sectorului 6; - în consecință, lucrările de reparații, eventualele consolidări, inclusiv cele de desființare și realizare pereți noi (din BCA și/sau Gips-carton) pentru compartimentări, confecțiile metalice noi propuse, care făceau obiectul prezentului contract nr. 252/27.10.2022 de "Modernizare - reparații interioare", sunt integrate în proiectul de "Intervenție structurală", în scopul unei mai bune corelări și executie a lucrărilor. Pentru specialitatea Instalații HVAC: - Circuitele pentru HVAC (coloane, robineti, mufe, coturi, racorduri, etc.), tabloul termic general cu schemele termice aferente, care făceau obiectul prezentului contract nr. 252/27.10.2022 de "Modernizare - reparații interioare", sunt integrate în proiectul inițial de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274", în scopul unei mai bune corelări și executie a lucrărilor.

Clădirea, construită în perioada anilor 1970, are în plan o formă neregulată și este compusă din patru tronsoane separate prin rosturi seismice și are următoarele caracteristici tehnice:

Funcțiunea :	INVATAMANT PRESCOLAR		
Regim de înălțime :	Sp+P		
Hmaxim	9.06 m de la cota ± 0.00 și respectiv 9.75 m de la cota ± 0.00 la pereții antifoc		
Suprafața construită cadastru/AC	Sc	=	2 733.00 mp
Suprafața construită propunere	Scpropus	=	2 792.85 mp
Suprafața construită desfasurată propunere:	Sd	=	2 899.33 mp
Volum	V	=	14 347.00 mc

Date de calcul

Ac- arie construită (mp)	2 792.85 mp
Au- arie utilă încălzită (mp)	1 452.23 mp
Aut – arie utilă conform STAS 4908-85 (mp)	1 875.91 mp
Acd- arie construită desfasurată (mp)	2 792.85 mp
Ad-arie desfasurată (mp)	2 903.93 mp

Înălțimile încăperilor și ale spațiilor aferente construcției:**SUBSOL**

H liber /H nivel = 3.70/4.51 m

PARTER

H liber/H nivel = 3.30/3.85 m

Sistem constructiv:

Structura principală a construcției este alcătuită din pereți portanți din cărămidă plină presată dispusi pe ambele direcții.

Structura planșeului este realizată dintr-o rețea de grinzi din lemn ecarisat și o podină din scândură de rasinoase și parțial din beton armat. Aceasta este finisată la partea inferioară cu o tencuială pe plasă de răbit, iar deasupra podinei se află un strat de pământ amestecat cu resturi de cărămidă având rol de termoizolație.

Sistemul de fundare este alcătuit din fundații continue sub pereții structurali care formează benzi continue pe cele două direcții.

Se propun lucrări de consolidare a pereților prin camășuire și înlocuirea planșeului din grinzi de lemn cu unul din beton armat. (vezi proiect de "Intervenție structurală")



Tip acoperis: Sarpanta lemn cu invelitoare din tabla cutata prevopsita si respectiv pe zona dintre axele J – P cu terasa necirculabila.
Se inlocuieste integral sarpanta si invelitoarea (vezi proiect de ‘Interventie structurala’).

Cladirea are in plan forma literei L si este compusa dintr-un singur corp, cu una din ramuri cuprinsa intre axele 1-11,’ compusa din 10 travei si avand lungimea totala de 69.35 m iar cealalta perpendiculara pe prima cuprinsa intre axele A-P compusa din 15 travei si avand lungimea totala de 121.66 m.

Constructia existenta se incadreaza in

CATEGORIA “C” DE IMPORTANTA NORMALA (conf. HGR nr. 766/1997)

CLASA DE IMPORTANTA “II” - (conf. Normativului P100/05)

Conform normativului P118/1999 tabel 3.2.4, constructia se incadreaza in

GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC

RISC MIC DE INCENDIU

AMPLASAREA CONSTRUCTIEI FATA DE LIMITELE DE TEREN

- fata de limita de proprietate din N este amplasata la 0 – 100.10 m
- fata de limita de proprietate din S este amplasata pe limita de proprietate
- fata de limita de proprietate din V este amplasata la 4.00 – 44.55 m
- fata de limita de proprietate din E este amplasata la 0 – 11.56 m

BILANT TERITORIAL

SUPRAFATA TEREN = 12 564 mp

	Rh	Sconstruita (mp)	Sc desfasurata (mp)	Sdesfasurata (mp)
GRADINITA 274	Sp + P	2 792.85	2 792.85	2 903.93
Corp Nou care nu face obiectul prezentei documentatii	P + 2E	822.00	2 466.00	2 466.00
TOTAL		3 614.85	5 258.85	5 369.93
POT		28.77 %		
CUT			0.4186	

3.1 DESCRIERE FUNCTIONALA

Din punct de vedere funcțional, clădirea are destinația de gradinita si este compusa din urmatoarele tipuri de spatii:

- Subsol – spatii tehnice, centrala termica;
- Parter: Sali de grupa/dormitor, birouri, bucatarie, grupuri sanitare, cabinet medical si alte spatii anexe;

Accesul pe acoperis si respectiv pe terasa se realizeaza atat prin 2 scari “pisica amplasate pe fatade cate una pe fiecare latura ale cladirii, cat si prin chepeng din interior.

Clădirea este dotată cu instalații de apă-canal, instalații electrice de iluminat și prize, instalații termice si sanitare, instalatie de alimentare cu gaze naturale.

Acoperisul este de tip sarpanta, avand panta de cca 30.5°, cu evacuare a apelor prin jgheaburi si burlane si de tip terasa necirculabila prevazuta cu atic perimetral, avand pante de scurgere catre sistemul de evacuare interioara a apelor pluviale.

a. Principalele destinatii ale incaperilor aferente constructiei propuse au fost rearanjate astfel incat sa respecte solicitarilor conducerii gradinitei si sa corespunda cerintelor de igiena si sanatate, precum si de siguranta in exploatare, dupa cum urmeaza :



Nr. Registrul Comertului J40/4448/2006, CUI RO-18488010
Șos. Dudești-Pantelimon, Nr. 44, U.I., Parter - 4C, S 3, București
e-mail: office@ptcd.ro; tehnica@ptcd.ro

Bulevardul Iuliu Maniu, Nr. 11D, Sector 6, București

Beneficiar:

SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

NR. CRT	INDICATIV INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)	PERIMETRU (m)	INALTIME LIBERA (m)	VOLUM (mc)
		SUBSOL				
	S01	Casa scarii	9.15	13.00	3.25	29.74
	S02	Magazie	32.80	23.60	3.25	106.60
	S03	Centrala termica	28.50	21.45	3.25	92.62
	S04	Camera boiler	13.70	15.40	2.95	40.42
		TOTAL SUBSOL	84.15	73.45		269.38
		PARTER				
	P01	Dormitor	118.30	45.80	3.70	437.71
	P02	Sala de grupa	50.30	28.60	3.70	186.11
	P03	Hol	11.00	16.10	3.70	40.70
	P04	Sala de grupa	37.85	24.60	3.70	140.05
	P05	Sala de grupa	50.65	28.70	3.70	187.41
	P06	Hol	85.80	65.70	3.70	317.46
	P07	Dusuri	26.10	29.25	3.70	96.57
	P08	Grup. Sanitar	57.90	34.10	3.70	214.23
	P09	Vestiar	8.30	13.30	3.70	30.71
	P10	Grup sanitar personal didactic	2.60	7.15	3.70	9.62
	P11	Hol	7.90	12.70	3.70	29.23
	P12	Cabinet didactic	15.05	15.50	3.70	55.69
	P13	Dormitor	33.60	24.60	3.70	124.32
	P14	Birou Contabilitate	14.10	15.20	3.70	52.17
	P15	Hol	7.70	12.30	3.70	28.49
	P16	Izolator	9.50	14.40	3.70	35.15
	P51	Gr. Sanitar Izolator	2.20	5.90	3.70	8.14
	P17	Hol	40.35	45.45	3.70	149.30
	P18	Sala de grupa	33.70	24.30	3.70	124.69
	P19	Sala de grupa	50.00	28.45	3.70	185.00
	P20	Hol	10.40	18.35	3.70	38.48
	P21	Sala de grupa	64.30	32.80	3.70	237.91
	P22	Hol	140.65	48.00	3.70	520.41
	P23	Cabinet medical	20.40	18.10	3.70	75.48
	P24	Windfang	20.11	18.10	3.70	74.41
	P25	Casa scarii	10.00	13.40	3.70	37.00
	P26	Sas G.S. pt. pers.cu dizabilitati	3.45	7.40	3.70	12.77
	P27	Grup sanitar pt. pers.cu dizabilitati_ realizat prin contractul de Modernizare si Reabilitare Termica	5.00	9.00	3.70	18.50
	P28	Birou Administrativ	19.10	17.50	3.70	70.67
	P29	Birou Director	26.25	23.80	3.70	97.13
	P30	Dormitor	38.80	26.40	3.70	143.56
	P31	Hol	35.25	45.10	3.70	130.43
	P32	Sala de grupa/dormitor	67.00	32.75	3.70	247.90



Nr. Registrul Comertului J40/4448/2006, CUI RO-18488010
Șos. Dudești-Pantelimon, Nr. 44, U.I., Parter - 4C, S 3, București
e-mail: office@ptcd.ro; tehnica@ptcd.ro

Bulevardul Iuliu Maniu, Nr. 11D, Sector 6, București

Beneficiar:

SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

	P33	Sala de grupa	41.55	26.25	3.70	153.74
	P34	Sala de grupa/dormitor	53.50	29.05	3.70	197.95
	P35	Sala de grupa/dormitor	51.30	28.80	3.70	189.81
	P36	Hol	105.30	72.80	3.70	389.61
	P37	Hol	8.45	12.85	3.70	31.27
	P38	Dusuri	16.56	21.80	3.50	57.96
	P39	Grup Sanitar	49.50	30.80	3.50	173.25
	P40	Hol	5.50	11.50	3.70	20.35
	P41	Grup sanitar	26.50	20.75	3.50	92.75
	P42	Sala de grupa/dormitor	36.85	25.30	3.70	136.35
	P43	Sala de grupa/dormitor	51.00	28.75	3.70	188.70
	P44	Sala de grupa/dormitor	51.85	29.00	3.70	191.85
	P45	Sala de grupa/dormitor	51.45	28.85	3.70	190.37
	P46	Hol (cu inaltime variabila 2.20-2.70)	14.80	15.60	2.50	37.00
	P47	Magazie	21.50	18.50	2.70	58.05
	P48	Magazie	19.05	18.45	2.70	51.44
	P49	Dusuri	17.75	17.30	3.30	58.58
	P50	Grup sanitar	24.60	19.90	3.30	81.18
	P53	Anexa lenjerie curata	14.40	15.95	3.30	47.52
	P54	Spalatorie	13.90	15.80	3.30	45.87
	P55	Vestiar personal didactic	10.50	17.20	3.30	34.65
	P56	Hol	5.70	10.50	3.30	18.81
	P57	Camera ECS	11.20	13.45	3.30	36.96
	P58	Anexa curatenie	8.35	12.00	3.30	27.56
	P59	Hol	51.45	56.80	3.30	169.79
	P60	Sala de grupa	46.75	27.55	3.30	154.28
	P61	Sala de grupa	44.00	26.65	3.30	145.20
	P62	Hol	9.15	15.15	3.30	30.20
	P63	Dormitor	40.60	29.15	3.30	133.98
	P64	Dormitor	28.40	22.65	3.30	93.72
	P65	Sala de grupa	58.35	31.35	3.30	192.56
	P66	Bucatarie	44.20	27.30	3.30	145.86
	P67	Hol/oficiu	36.15	41.60	3.30	119.30
	P68	Grup sanitar	2.50	6.70	3.30	8.25
	P69	Vestiar	8.25	11.50	3.30	27.23
	P70	Camara	11.20	13.40	3.30	36.96
	P71	Preparari	9.30	12.25	3.30	30.69
	P72	Hol	6.10	11.50	3.30	20.13
	P73	Grup sanitar personal didactic	2.65	7.50	3.30	8.75
		TOTAL PARTER	2233.72	1685.00	3.30	7985.76
		TOTAL GENERAL	2317.74			



3.2. ALCATUIRI CONSTRUCTIVE DE INSTALATII SI FINISAJ EXISTENTE

Finisajele interioare.

La data realizării acestui proiect toate finisajele interioare sunt decopertate și se execută lucrări de reparații și consolidări în baza expertizei realizată de expert tehnic Pavel Mihai.

Finisajele exterioare

Lucrările de reabilitare termică sunt realizate în totalitate conform proiect de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022. Peretii exteriori sunt finisați cu tencuieli de fatadă în diverse culori, soclu cu tencuială specială rezistentă la uzură. Clădirea a fost termoizolată la nivelul fatadelor cu polistiren expandat cu grosime de 15cm și respectiv vată minerală 15 cm cf. proiect.

Tâmplăria exterioară

Tâmplăria exterioară din aluminiu cu geam termoizolant culoare antracit este executată în totalitate conform proiect de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022, de asemenea și glafurile exterioare din tablă zincată vopsită.

Acoperișul de tip terasă necirculabilă, este refăcut în totalitate, inclusiv toate straturile conform proiect de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022.

Instalațiile interioare

Instalațiile sanitare și electrice interioare inclusiv obiectele sanitare, și tablouri electrice sunt dezafectate în totalitate pastrându-se bransamentele inițiale. În prezent se execută lucrări de realizare a instalației HVAC, a instalației de hidranți interiori și instalației electrice cuprinsă în proiectul anterior de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022.

Au fost realizate în etapa anterioară finisajele grupului sanitar pentru persoane cu dizabilități precum și izolarea termică a intradosului planșeului de peste subsol, cu vată minerală bazaltică de 10 cm grosime, protejată cu o masă de spaclu armată, aplicată prin lipire și prinderi mecanice.

3.3. DESCRIEREA LUCRARILOR DE MODERNIZARE SI REPARATII INTERIOARE

Nu este admisă utilizarea materialelor și finisajelor din mase plastice în spațiile accesibile copiilor și în general, se va elimina utilizarea celor care degaja fum și gaze toxice în caz de incendiu" (cf. 4.2.102 din P118/1999)

3.3.1 Compartimentările interioare

Pereti interiori noi sunt realizați din zidărie de cărămidă plină având grosimi variabile și gips carton, rezistenți la foc și rezistenți la umezeală conform proiect. Intervențiile asupra peretilor existenți sunt cele rezultate din lucrările de consolidare și reparații locale ale fisurilor.

La Subsol se prevăde un perete compartimentari noi, pentru peretii existenți din BA se propun soluții de decopertare, asanare, uscare și îndepărtare a mușcăiurilor pe tot perimetrul și pe toată înălțimea acestora.

După decopertare, curățare și efectuarea lucrărilor de consolidare se va refăce integral tencuiala cu una pe baza ciment M100 T.

Pe zonele care se zugrăvesc se va aplica glet de nivelare, atât la pereti cât și la tavane pentru aplicarea unui strat final de vopsitorie pe baza de rasini acrilice în dispersie apoasă cu permeabilitate ridicată la vapori, cu emisii reduse și fără solvent, aplicată în două straturi, colorată alb, cu clasa de lavabilitate 3, și clasa de acoperire 2.

La Parter se mențin în mare parte compartimentările existente din zidărie de cărămidă, se execută compartimentari noi din zidărie și din gips carton rezistent la foc și gips carton rezistent la umezeală acolo unde este cazul conform specificației din proiect. Peretii în înălțime de 4.51 m vor avea grosimea de 15 cm vor fi realizați pe o structură metalică din profile zincate CW 100, placată pe ambele fețe cu 2 plăci de gips carton de 12,5 mm grosime și având la interior izolație din vată minerală 10 cm grosime.

Prin proiectul anterior de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022 s-au propus pereti antifoc în axele 1 și F ale clădirii (prelungiți în afara limitelor clădirii cu 1 m în plan orizontal și cu 0.60 m în plan vertical), din zidărie



de caramida, armata cu samburi si centuri din beton armat, fundatia aferenta acestora urmand a se lega de fundatia existenta prin ancore chimice; iar fata fundatiei existente urmand a se buciarda in zona de contact cu betonul nou turnat.

Pentru grupurile sanitare se prevad compartimentari usoare **din panouri bachelitice laminate - HPL**, la grupurile sanitare, inclusive usi din acelasi system acolo unde este cazul , inclusive piese de sustinere si accesoriile acestora balamale, manere si blocaje.

3.3.2 Placaje, tencuieli si vopsitorii la pereti

La peretii de zidarie sau BA, dupa decopertare, curatare si efectuarea lucrarilor de consolidare se va aplica o tencuiala subtire - tinci, in grosime de 0.5 cm/strat.

Atit pe zonele care se zugravesc cat si pe cele care se placheaza cu tapet PVC sau placi semirigide din PVC se va aplica peste straturile de tencuiala un strat de **glet de ipsos grosier (de umplere) in grosime de 3 mm**, urmat de un **glet de ispos de finisaj , in grosime de 1 mm**, pentru netezire si obtinerea unor suprafetelor adecvate conform tolerantelor admise la acest tip de lucrare.

La peretii si placajele din gips carton se va aplica un glet de ispos de finisaj, in grosime de 1 mm, din acelasi sistem cu peretii si recomandat de producatorul acestuia.

Pentru mascarea instalatiilor se prevad placaje executate din gips carton (GKB – I 12.5mm) sau echivalent, in grosime totala 6.25 cm, pe structura metalică, profile zincate CD 60, placata cu 1 placa de gips carton de 12.5 mm grosime, precum si gips carton REZISTENT LA FOC EI 30' - CO/A2-s1,d0 rezistente la foc minim EI30, pentru ghearele/tubulaturile de ventilatie sau in alte situatii conform proiect tehnic.

In zona grupurilor sanitare precum si a spatiilor umede se prevad placaje executate din gips carton (GKB – I 12.5mm) REZISTENT LA UMEZEALA sau echivalent, in grosime totala de 6.25 cm, pe structura metalica, profile zincate, CW 50, cu structura de fixare a vaselor de WC-tip GEBERIT, placate cu 1 placa 12.5 mm grosime si avand la interior vata minerala 5 cm grosime.

Pentru finisajul final la pereti se propun urmatoarele:

- **TAPET PVC ETEROGEN**, 1 mm grosime, antibacterian si antiviral, colorat in masa, imbinat prin cordon de sudura termica, cu adaos snur PVC de aceeasi nuanta cu materialul, Clasa de foc B-s2,d0, inclusiv profilele de colt si de inchidere fixate cu adeziv neoprenic, propus pentru **SALILE DE GRUPA/DORMITOARE SI ANEXELE ACESTORA**.
- **TAPET PVC ETEROGEN**, 0,9 mm grosime, antibacterian si antiviral, colorat in masa, imbinat prin cordon de sudura termica, cu adaos snur PVC de aceeasi nuanta cu materialul, Clasa de foc B-s2,d0, inclusiv profile de colt si de inchidere fixate cu adeziv neoprenic, propus pentru **CABINET MEDICAL, IZOLATOR, CABINET PSIHOLOGIC, BIROURI , CANCELARIE, VESTIARE, MAGAZIE ALIMENTE**.
- **PANOURI SEMIRIGIDE DIN PVC, 2 mm grosime**, antibacterian, antiviral, clasa de reactive la foc B-s2,d0, imbinat prin cordon de sudura, fixate cu adeziv acrilic si inclusiv profile de colt si de inchidere fixate cu adeziv neoprenic propus pentru **GRUPURI SANITARE, OFICIU BUCATARIE, , SPALATORIE, OFICIU SPALATORIE**.
- **PLACI DIN FAIANTA** ceramica portelanata, rectificata, calibrata 0, montata cu rost 1 mm, fixata cu adeziv special impermeabil, prevazuta cu profile metalice de colt, pe toate inaltimea, pana la inaltimea de H= 2.10m, propusa pentru **BUCATARIE, GRUPURI SANITARE, PREPARARI ALIMENTE**.
- **VOPSITORII CU EMAIL PE BAZA DE RASINI ACRILICE**, executate pe suprafetele ramase neplacate cu tapet panouri si faianta, pe GLET DE IPSOS, aplicata in doua straturi pe strat suport (amorsa), avind Clasa de lavabilitate 3, clasa de acoperire 2, culoarea fiind stabilita ulterior cu proiectantul, propusa pentru **HOLURI, CAI DE EVACUARE, WINDFANG, SCARI INTERIOARE, CAMERA ECS SI ARHIVA**.
- **VOPSITORII LAVABILE PE BAZA DE RASINI ACRILICE**, executate pe suprafetele ramase neplacate cu tapet panouri si faianta, pe GLET DE IPSOS, aplicata in doua straturi pe strat suport (amorsa), avind Clasa de lavabilitate 3, clasa de acoperire 2, culoarea fiind stabilita ulterior cu proiectantul, propusa pentru restul incaperilor.

Acolo unde se vor prevedea rosturi seismice sau de dilatare, pentru a permite miscarea independenta a acestora pe mai multe directii, si a evita fisurarea necontrolata a finisajelor, infiltratii, propagarea focului si a fumului in cazul unui eventual incendiu, se propun sisteme speciale de mascare a rosturilor in pereti, cu profile din aluminiu cu fixare in mai multe puncte pe



elementele de constructie, prevazute cu insertie elastomerica si margine vizibila din inox.

3.3.3 Pardoseli

La pardoseli dupa decopertare, curatare si efectuarea lucrarilor de consolidare, pentru o mai buna aderenta a sabelor se vor amorsa suprafetele placilor cu cu amorsa tip beton-contact si se vor reface sapele functie de zona si destinatie dupa cum urmeaza:

- **SAPA din MORTAR DE CIMENT M100-T**, strat suport pentru pardoseli in grosime de 3 cm, aplicata la **SUBSOL**
- **SAPA FLOTANTA**, strat suport pentru pardoseli, in grosime de 6 cm grosime, vata bazaltica cu densitate mare 3 cm grosime, aplicata la **PARTER**, inclusiv folia de separare fonica perimetrala a sapei de perete - folie polietilena expandata PEE 5 mm.
- **SAPA AUTONIVELANTA**, strat suport pentru pardoseli, in grosime de 3 mm, aplicata pe suprafata intregii cladiri, peste sapele tratate in prealabil cu un strat de amorsa .

Finisajele finale propuse ca strat de uzura la pardoseli sunt:

- **Vopsea epoxidica, propus pentru intreg SUBSOLUL.**
- **COVOR PVC ETEROGEN, DIVERSE CULORI**, strat de uzura cu **insertii cristale minerale**, grosime 2 mm, antibacterian, antiviral, antiderapant, rezistent la apa si la utilizarea produselor de curatare cu agenti agresivi in compozitie cu proprietati antibacteriene si fungicide, Clasa de trafic 34/43, Clasa de Rezistenta la alunecare pe ud - R10, si in zona dusurilor R11, Clasa de reactie la foc Bfl-s1, avind rosturile frezate si imbinare cu sudura termica, cu adaos snur PVC de aceeasi nuanza cu materialul, fixat cu adeziv acrylic, propus pentru **GRUPURI SANITARE, OFICII BUCATARIE, PREPARARE ALIMENTE, SPALATORIE, OFICIU SPALATORIE, BUCATARIE** .
- **COVOR PVC ETEROGEN, DIVERSE CULORI**, in grosime de 2 mm, antibacterian, antiviral, antiderapant, rezistent la apa si la utilizarea produselor de curatare cu agenti agresivi in compozitie cu proprietati antibacteriene si fungicide, Clasa de trafic 34/43, Clasa de Rezistenta la alunecare pe ud - R10, Clasa de reactie la foc Bfl-s1, avind rosturile frezate si imbinare cu sudura termica, cu adaos snur PVC de aceeasi nuanza cu materialul fixat cu adeziv acrilic, propuse pentru **RESTUL SPATIILOR**
- **COVOR PVC ETEROGEN, DIVERSE CULORI**, in grosime de 2 mm **PENTRU ACOPERIREA TREPTELOR**, cu nasul de treapta integrat in material, antibacterian, antiviral, antiderapant, Clasa de Rezistenta la alunecare pe ud - R10, Clasa de trafic 34/43, Clasa de reactie la foc Bfl-s1, propuse pentru **CASA SCARII**.

Pentru protejarea peretilor la imbinarea cu pardoseala se propun:

- **PLINTE din COVOR PVC ETEROGEN, DIVERSE CULORI**, 8 cm inaltime, pentru spatiile prevazute cu sifoane de pardoseala sau cu pericol de ape accidentale, racordate in srafa pe verticala cu tapetul PVC si fixate cu adeziv neoprenic.
- **PLINTE din PVC SEMIRIGID, DIVERSE CULORI**, 8 cm inaltime, fixate cu adeziv neoprenic, la restul spatiilor.

Acolo unde se vor prevedea rosturi seismice sau de dilatare, pentru a permite miscarea independenta a acestora pe mai multe directii, si a evita fisurarea necontrolata a finisajelor, infiltratii, propagarea focului si a fumului in cazul unui eventual incendiu, se propun sisteme speciale de mascare a rosturilor de pardoseala, cu profile din aluminiu cu fixare in mai multe puncte pe placa, pentru diverse inaltime de sapa si diverse grosimi de rosturi prevazute cu insertie elastomerica si margine vizibila din inox.

3.3.3 Tavane

Dupa decopertarea, curatarea si efectuarea lucrarilor de consolidare se propun urmatoarele lucrari de finisare pentru grinzi si tavane care nu vor fii mascate de tavanele false, o tencuiala subtire - tinci, in grosime de 0.5 cm/strat, completata cu un strat de **glet de ipsos grosier (de umplere) in grosime de 3 mm**, urmat de un **glet de ipsos de finisaj , in grosime de 1 mm**, pentru netezire si obtinerea unor suprafetelor adecvate conform tolerantelor admise la acest tip de lucrare.



La grinzi și tavane pe care se aplică tencuieli driscuite și glet de ipsos se propun zugrăveli cu vopsele lavabile pe baza de polimeri acrilici în dispersie apoasă, pe suprafața tratată în prealabil cu amorsa, aplicate în două straturi, pe toată suprafața, Clasa de lavabilitate 3, clasa de acoperire 2, inclusiv amorsa.

Pentru restul tavanelor se propun plafoane suspendate după cum urmează:

- Tavan suspendat, din plăci lise de **gips carton** în grosime 12.5mm, pe suport din profile metalice zincate tip CD60 montate la același nivel, inclusive șafe și rîloga conform proiect. Înălțimea de montaj este $h = 3.70$ și respective 3.30 m (înălțimea la roșu a încăperii fiind de 4.51 m și respectiv de 3.85 m)
- Tavan suspendat, din plăci lise de **gips carton REZISTENT LA UMIDITATE** grosime 12.5 mm, pe suport din profile metalice zincate tip CD60 montate la același nivel, inclusive șafe și rîloga conform proiect. $h = 3.70$ și respective 3.30 m (înălțimea la roșu a încăperii fiind de 4.51 m și respectiv de 3.85 m)
- Tavan suspendat **casetat, cu plăci de gips carton** cu insertii metalice, și plăci acustice intercalate, rezemare la partea posterioară a plăcii, pe structură metalică, 600 x 600 mm, montaj cu mascarea structurii de susținere (structură ascunsă) pe suport din profile metalice zincate tip CD60 montate la același nivel, inclusive șafe și rîloga conform proiect. $h = 3.70$ și respective 3.30 m (înălțimea la roșu a încăperii fiind de 4.51 m și respectiv de 3.85 m)
- **Zugrăveli cu vopsele lavabile pe baza de polimeri acrilici în dispersie apoasă, aplicate pe tavane din GIPS CARTON pe suprafața tratată în prealabil cu amorsa, aplicate în două straturi, pe toată suprafața, Clasa de lavabilitate 3, clasa de acoperire 2, inclusiv amorsa.**

Plafonul subsolului a fost realizat în etapa anterioară prin proiectul de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022.

3.3.4 Hidroizolații

Pentru spațiile umede sau cu pericol de acumulare apă pe pardoseli și pereți - **GRUPURI SANITARE, OFICII BUCĂTĂRIE, PREPARARE ALIMENTE, SPĂLĂTORIE, OFICIU SPĂLĂTORIE, BUCĂTĂRIE** se propune o hidroizolație – emulsie hidroizolantă pe baza de ciment, cu întărire normală pentru camere cu umiditate ridicată, aplicare cu rolă, pentru acoperirea ulterioară cu plăci ceramice gresie, faianță, ridicată 50 cm pe verticală pe pereții fără instalații, cu excepția pereților de la lăvoare și WC unde va fi aplicată până la cota de 1.20 m și la dusuri unde va fi aplicată până la cota de 2.10 m. Se vor aplica benzi elastice de etansare cu țesătură pe spate pentru etansarea rosturilor la pardoseli și pereți (radier-perete și perete-perete), aplicată la colțuri și muchii, cu depășirea acestora pe ambele direcții cu 50 cm.

3.3.5 Tamplărie interioară

Prin proiectul de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 208" nr. SMK20a/2022, au fost propuse și executate următoarele categorii de uși:

- Uși interioare din profile de aluminiu cu geam armat, vopsite în câmp electrostatic culoare RAL7016, fără prag, inclusiv feronerie și manere din aceeași gamă, livrare și montare cu autoînchidere și bare antipanica cf. tablou de tamplărie.
- Uși interioare metalice, **REZISTENTA LA FOC – EI90-c, EI60-c, EI30-c și EI15-c**, cu falt, cu tocure, captuseli, conf. tablou tamplărie.
- Uși interioare din **profile de aluminiu cu panel izolanț, vopsite în câmp electrostatic culoare RAL7016**, cu falt, cu tocure, captuseli, cu deschidere la 90° și în exteriorul încăperii la 180°, la salile de grupă și dormitoare cf. tablou de tamplărie.

Având în vedere acestea prezentul proiect propune restul de uși similare celor propuse anterior, conform tabloului de tamplărie după cum urmează:

- **Uși interioare din profile de aluminiu cu panel izolanț, vopsite în câmp electrostatic culoare RAL7016, fără prag, inclusiv tocure, captuseli și pervazuri, feronerie și manere din aceeași gamă, dotate cu autoînchidere și bare antipanica cf. tablou de tamplărie.**



- **Usi interioare din profile de aluminiu cu geam armat, vopsite în câmp electrostatic culoare RAL7016, fara prag, inclusiv tocuri, captuseli si pervazuri, feronerie si manere din aceeasi gama, dotate cu autoînchidere si bare antipanica cf tablou de tamplarie.**

Usile nou propuse se vor realiza numai cu acodul inginerului de rezistenta si al expertului.

Usile vor trebui să respecte caracteristicile de performanță acustică 30 db și să aibă obligatoriu

- certificatele de conformitate a calității CE,
- eticheta marcaj CE
- înscriere CTPC-Registrul National al produselor pentru construcții Anexa 2, Familia de produse 2.41 (atât pentru producător cât și pentru reprezentant autorizat montaj-dacă este cazul)
- test ITT și test periodic tamplarie.
- declarație de conformitate CE a producătorului de vitraj.

3.4. MASURI ISU

Toate măsurile ISU necesare pentru respectarea legislației privind securitatea la incendiu au fost realizate prin proiectul de "Modernizare și reabilitare termică a Grădinitei nr. 274" nr. SMK20b/2022.

Având în vedere neconcordanțele dintre acest proiect și situația din situ, precum și cele apartute în executia proiectului de reabilitare termică a fost comandată o expertiză privind Măsurile de Securitate la Incendiu.

Măsurile PSI propuse prin expertiză se vor implementa ulterior printr-o revizie la actualul proiect.

DESCRIEREA ALTOR CATEGORIILOR DE LUCRARI

Atât la scarile interioare cât și la cele exterioare se prevăd balustrazi din profile rectangulare / platbanda fier 40 x 3, și panouri din tablă perforată, cu mană curentă din bară rotundă Ø40 la 0.90 m și suplimentar la 0.60 m grânduite și vopsite cu vopsele speciale rezistente la apă și uzură.

ALTE CERINTE SI RECOMANDARI

La începerea lucrărilor, după realizarea decopertărilor, desfăcerilor și lucrărilor de consolidare constructorul va face toate comenzile de materiale în baza măsurătorilor în situ orice modificare apărută sau solicitată va fi adusă la cunoștință expertului tehnic pentru a putea fi avizată de acesta.

Materialele care urmează să fie utilizate la lucrările de modernizare și reparații interioare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- condiții privind rezistența mecanică: materialele trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
- condiții privind siguranța la foc: comportarea la foc a materialelor utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
- condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe daunatoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării
- nu se admit materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.)
- condiții privind comportarea la umiditate: materialele trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;



- condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- condiții privind punerea în opera: materialele trebuie să permită o punere în opera care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice în condiții de exploatare;
- condiții privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de finisaj în construcții; toate materialele utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în opera (produse combustibile, care degajă anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expedite eliberate la fiecare livrare.

Prezentul proiect respectă următoarele norme generale de protecție și apărare împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor:

- P 118/1999.MP 008/2000
- Legea 12/16.12.1997 C300/1994 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor (conf. Ordin MLPAT nr. 27/N/07.04.1999 publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1999)
- Manual privind exemplificări, detalii și soluții de aplicare a normativului P118/1999 - (conf. Ordin MLPAT 31/N/22.05.2000) privind aprobarea Ordonanței de Guvern nr. 60/28.08.1991 referitoare la apărarea împotriva incendiilor.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente (conf. Ordin MLPAT nr. 20/N/11.07.1994 - publicat în BC 9/1994)

Prezentul proiect a fost întocmit în conformitate cu „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții” emis în baza Ordinului MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 - publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 5, 6, 7/1993.

Executantul și beneficiarul vor respecta pe timpul execuției și exploatării normale generale (conf. Regulamentului indicat mai sus) și specifice (din care enumerăm - Ordin MMPS nr. 136/17.04.1995; IM 006/1996; IM 007/1996), luându-se totodată și măsuri suplimentare în funcție de condițiile concrete de lucru și exploatare.

Intocmit
Arh. Ana Maria Dobrinescu



1. LISTA MATERIALULUI LEGISLATIV :

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, modificată și completată prin Legea nr. 125/1996, Legea nr. 453/2001, Legea nr. 401/2003 și Legea nr. 199/2004 (republicată în MOR – Partea I, nr. 933/13.10.2004, modificată și completată ulterior prin OG nr. 122/2004 pentru modificarea art. 4 din Legea 50/1991, Legea 119/2005, Legea 52/2006 și Legea 376/2006);
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare (Legea 58/2002)
- HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (regulamente privind : activitatea de metrologie în construcții; conducerea și asigurarea calitatii în construcții; stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postulizarea construcțiilor ; agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții; autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții; certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite în construcții; certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite în construcții);
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice,
- HGR nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, modificată și completată prin HGR nr.940/2006.
- HGR nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;
- Ordinul MTCT nr. 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ISC nr. 257/2005 privind aprobarea procedurii de autorizare a diriginților de șantier.
- OG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 107/1996 privind apele, cu modificările și completările ulterioare
- Legea 104/2011
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.
- OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările ulterioare.
- HGR nr. 448/2002 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării / autorizării privind prevenirea și stingerea incendiilor;
- HG 862/2016, privind stabilirea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adapostului de protecție civilă și a celor la care se amenajează punctele de comandă.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 117/2002 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice;
- Ordinul ministrului de interne nr. 84/2001 privind aprobarea Metodologiei de întocmire și conținutul cadru pentru "Scenariu de siguranță la foc";
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea privind securitatea la incendiu și protecția civilă.
- NC 001-1999 – Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995
- NC 068-2002 – Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- NP 051-2001 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiul urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap;
- NP 063-2002 – Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții;
- P10-2001 – Normativ privind proiectarea și executarea adaposturilor de protecție civilă;
- MP 008-2000 – Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P118-1999;
- P118-1999 – Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor;
- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere.



- P118/3-2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a, Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu
- GP 063-2001 – Ghid pentru proiectarea, executarea și exploatarea dispozitivelor și sistemelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinti din construcții în caz de incendiu;
- C 107/0-2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;
- C107/2-2005 – Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri cu altă destinație decât cea de locuit;
- C107/3 -2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- C107/5-2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcții în contact cu solul;
- NP 040-2002 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri;
- C125-2005 – Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice la clădiri;
- GP 037/0-1998 – Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădirile civile;
- NE 001-1996 – Normativ pentru executarea tencuielilor umede groase și subțiri;
- P 2-1985 – Normativ privind alcatuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie;
- P 10-1986 – Normativ privind calculul și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții, cu completările și modificările din 1988 și 1991;
- NP 17 – 2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500V c.c.;
- I 20-2000 – Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului;
- NP 061-2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial la clădiri;
- I9-2015 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. (Revizuire și comasare normativele I9-1994 și I9/1-1996)",
- I 13 -2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 5-2010 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare;
- GP 051-2000 – Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- Ordinul MEC 58/2004 – Normele tehnice privind exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- P 130-1999 – Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- MP 031 – 2003 – Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale;
- HCG MB 066-2006 pentru aprobarea normativului privind parcarile și căile de circulație în municipiul București;
- STAS 10903/2/1979 – Determinarea sarcinii termice în construcții;
- STAS 297/2/1998 – Culori și indicatoare de securitate.Reprezentari;
- STAS 2965/1987 – Scări.Prescripții generale de proiectare;
- STAS 6131/1979 – Înălțimi de siguranță și alcatuirea parapetelor;
- STAS 3302/2-88 – Pantele învelitorii;
- STAS 4908/85 – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice.Arii și volume convenționale;
- STAS 10101/1992 – Acțiuni în construcții, încărcări;
- STAS 6472/2-83 – Fizica construcțiilor. Higrotehnica. Parametrii climaterici exteriori;
- SR 10907/1-97 – Temperatura de calcul pentru iarnă;
- STAS 10101/20-90 – Viteza de calcul a vânturilor;
- STAS 10101/21-92 – Încărcările date de zapada.



**sc TOTAL PROIECT
CONSTRUCTII srl**

str. Bălcești , nr.8, sector 3
București, ROMÂNIA
mail: office@tpc.ro

Proiect:	MODERNIZARE- REPARATII INTERIOARE GRADINITA NR. 274
Amplasament:	Bulevardul Iuliu Maniu nr. 11 D
Beneficiar:	SECTORUL 6 al Mun. Bucuresti
Proiectant general:	S.C. SIMAKO CONSTRUCT S.R.L
Proiectant de specialitate:	S. C. TOTAL PROIECT CONSTRUCTII S.R.L.
Faza:	PT+DE
Proiect nr. :	SMK27/2022

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE



1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie are ca obiectiv instalatiile electrice, aferente investitiei **“MODERNIZARE- REPARATII INTERIOARE GRADINITA NR. 274”**, adresa: **Bulevardul Iuliu Maniu nr. 11 D, sector 6, Bucuresti.**

Cladirea are un regim de inaltime: Sp + P .

Beneficiar: Sectorul 6 al Municipiului BUCURESTI

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema prezentate de beneficiar.

Sunt cuprinse urmatoarele categorii de lucrari :

- Iluminat normal si de siguranta
- Instalatii de producer a energiei electrice cu un sistem fotovoltaic cu capacitatea maxima de 30 KW
- Instalatie de forta pentru alimentarea consumatorilor normali si de siguranta
- Instalatie de paratrasnet
- Instalatie de protective impotriva socurilor datorate atingerilor

Beneficiar: SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema prezentate de beneficiar.

Sunt cuprinse urmatoarele categorii de lucrari :

- alimentarea cu apa calda menajera

In conformitate cu Legea nr 10/1995 si completarile ulterioare, fazele determinante in executia lucrarii sunt incercarile de etanseitate la presiune la rece.

Particularitati ale amplasamentului si constructiei

a) Descrierea amplasamentului

Gradinita nr. 274 este o cladire civila situata in intravilanul municipiului Bucuresti, pe un teren cu suprafata 12564mp, cu functiunea de invatamant prescolar, nu este inalta si nu are sali aglomerate.

Programul de functionare, 10 ore.

b) Destinatia

Gradinita nr. 274 are destinatia de institutie de invatamant prescolar .



c) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

Constructia are in plan o forma neregulata si este compusa din doua tronsoane (C1, C2).

Regimul de inaltime: Sp+P.

Suprafata construita cadastru/AC

Sc = 2733mp

Suprafata construita propunere

Scpropus = 2791mp

Suprafata construita desfasurata propunere: Scd = 2899.33 mp

Volum

V=13501.4 m

2. BAZE DE PROIECTARE

Proiectarea si dimensionarea instalatiilor mai sus mentionate au fost facute pe baza urmatoarelor date:

- Planuri de arhitectura;
- Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:
- Legea nr.10/1995, modificata prin Legea nr.123/2007 si prin Legea nr.177/2015, privind calitatea in constructii;
- Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Ordinul MF si MTCT nr.34/2006 privind achizitiile publice;
- HGR nr.766/21.11.1997 pentru aprobarea unor rglementari privind calitatea in constructii;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HGR nr.272/1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994
- Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ NP-I7-2011;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie, indicativ I 18/1-01;
- Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02;
- Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, inclusiv NP-068-02;
- Regulament de furnizare si utilizare a energiei electrice, indicativ PE 001/94;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;
- Normativ pentru proiectarea si executatia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;



- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTI-TEL-R-002-2007-00;
- Normativ privind limitare regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-lp30-88;
- HG 1146/2006- Cerințele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale, indicativ P100-1995;
- Normativ indicativ NP 127-2009 de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme;
- Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatii electrice din cladiri, indicativ GT-059-03; Instalatii electrice fixe.prescriptii de proiectare si executie;
- SR CEI 364-1...7 – Instalatii electrice ale cladirilor;
- SR CEI 60439-1 - Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune.
- Ordinul 275/2002 al MMSS - Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- SR CEI 61200-413 - Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta;

Instalatiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400-230V;50 Hz;

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10/1995, modificata prin Legea nr.123/2007 si prin Legea nr.177/2015, specialitatea instalatii electrice.

3. DESCRIEREA SOLUȚIEI

3.1 DESCRIEREA CLĂDIRII

Obiectivul se refera la o cladire de invatamant, avand regim de inaltime Sp+P+1E+Et.Teh.

3.2 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

1. Date generale consumatori

	Pi [kW]	Pa [kW]
TOTAL BMPT	241,32	108,5



Alimentarea cu energie electrica este realizata

3.1 DESCRIEREA SOLUTIILOR ADOPTATE

Alimentarea cu energie electrica a constructiei se face de la BMPT. De la BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG prin cablu de tipul CYABY-F.

Din tabloul electric general, se vor alimenta urmatoarele tablouri electrice :

- Tablou electric grup de pompare hidranti interiori si exteriori (TE PSI) ;
- Centrala de avertizare si detectie incendiu (ECS) ;
- Tabloul electric parter1(TEP1) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric parter2(TEP2) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric parter3(TEP3) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric parter4(TEP4) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric parter5(TEP5) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric parter6(TEP5) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric parterB(TEB) – din care se alimenteaza consumatorii electrici noi amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric general al instalatiei existente (TGD-E) – din care sunt alimentati consumatorii electrici amplasati la parterul incintei ;
- Tabloul electric fotovoltaic – ce ssigura circulatia in dublu sens a energiei electrice produse de catre panourile fotovoltaice prin intermediul invertorului DC/AC cu capacitatea de 30 KW incintei ;

Tabloul electric PSI ce deserveste statiei de pompare aferenta hidrantilor interiori si tabloul adapostului de aparare civila va avea dubla alimentare electrica prin intermediul unui inversor de sursa AAR, astfel:

- Una de la tabloul electric general, inaintea intrerupatorului general;
- O a doua de la grupul electrogen de interventie cu capacitatea de 15 KVA.

In tablourile electrice secundare asigura alimentarea tuturor elementelor aferente instalatiei electrice atat cele existente cat si cele nou propuse

3.2. INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata. Nivelul de iluminare este in concordanta cu suprafata si destinatia fiecarei incaperi.

Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii, iar dupa caz in unele incaperi se va suplimenta numarul corpurilor de iluminat, conform normativului aflat in vigoare.



Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor. Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate.

Circuitele de iluminat de interior se vor realiza cu cabluri din cupru, de tip N2XH 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC16.

3.2.1. INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT DE SIGURANTA

Iluminat de securitate pentru evacuare

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si inverter, autonomie 2h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor si in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din circuite separate fata de cele existente, din tablourile electrice de nivel.

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera centralei de detectie si semnalizare incendiu, in camera tabloului electric general si in camera grupului de pompare incendiu. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu si inverter, care asigura o autonomie de 3 ore.

Capacitatea bateriilor de acumulare trebuie stabilita astfel încât sa se asigure functionarea iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor masuri în vederea continuarii pe o perioada de timp, fara pericol, a activitatii, efectuarea unor manevre pentru oprirea activitatii.



Iluminat de securitate impotriva panicii

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete > 60 mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s.

Comanda automata este dublata de comanda manuala, respectiv sunt prevazute butoane de comanda din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, pe fiecare etaj respectiv pe fata tablourilor de etaj.

Scoaterea din functiune a iluminatului impotriva panicii se face dintr-un singur punct accesibil numai personalului specializat respectiv de pe fata tabloului electric TEP.2 cu buton cu cheie.

Iluminat de securitate impotriva panicii va fi alimentat din circuite separate, din tablourile electrice de nivel.

Conform standardului SR EN 1838:2003 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafata centrala neocupata, care exclude o banda perimetrala de 0,5 m, valoarea iluminarii orizontale trebuie sa fie mai mare de 0,5 lx. Iluminatul impotriva panicii trebuie sa asigure 50% din valoarea iluminarii necesare in maxim 5 s si 100% din intreaga valoare in maximum 60 s.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu

Conform art 7.23.11. s-au prevazut instalatii electrice destinate iluminatului pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu destinate identificarii hidrantilor în lipsa iluminatului normal.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcarii hidrantilor interiori de incendiu se amplaseaza în afara hidrantului (alaturi sau deasupra) la maximum 2 m si poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, circulatie, panica), cu conditia ca nivelul de iluminare sa asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.

3.3. INSTALATIA DE PARATRASNET

Instalatia contracareaza efectele trasnetului asupra constructiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistenta datorita temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descarcare, inducerea in elementele metalice a unor potentiale periculoase. Instalatia are de asemenea rolul de a capta si scurge spre pamant sarcinile electrice din atmosfera pe masura aparitiei lor.

La proiectarea si executarea instalatiei de protectie impotriva trasnetului (IPT) s-au avut in vedere cerintele normativului I7-2011, asigurandu-se o conceptie optima tehnic si economic si echipamente agrementate conform legii 10/1995.

A fost proiectata solutia de dotarea obiectivului cu o instalatie de captare trasnet avand un nivel de protectie IV. Avand o raza de protectie de 43 m , amplasat pe un catarg cu inaltimea de 5 m

Dispozitivul obtine energia din campul electric atmosferic care creste considerabil in timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Cand descarcarea atmosferica este iminenta,



apare o crestere brusca a campului electric local care este sesizata de dispozitivul electric de amorsare si primeste comanda de a restitui energia stocata sub forma unei ionizari la varf (precizia remarcabila de declansare asigura o functionare la momentul critic imediat premegator descarcarii principale).

Legarea acestuia la priza de pamant se va face cu platbanda din OL Zn 25x4mm, prin coborari situate pe parti opuse ale cladirii, montate ingropat in elementele de constructie. Coborarile se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separare montate in fride.

Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza ingropat in elementele de constructie si se vor finisa astfel incat sa se poata incadra in arhitectura cladirii, vor avea prevazuta usa cu deschidere cu chei spaciale. Firidele se vor monta la parter, la h=1,5m fata de sol.

3.4 INSTALATIA ELECTRICA DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMANT

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant. Se va masura rezistentei prizei de pamant. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, se vor monta electrozi pana cand se va atinge valoarea prescrisa. Pentru suplimentarea prizei de pamant se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 3$ m, legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.

Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pamant. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protectie din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

3.4 INSTALATIA ELECTRICA DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE IN CAZ DE INCENDIU

Conform Articolul I din ORDINUL nr. 6.025 din 25 octombrie 2018, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 977 din 19 noiembrie 2018 , P118-3/2015, capitolul 3.3.1, litera (e), este necesara echiparea cu instalatii electrice de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu pentru "cladiri/constructii avand destinatia de invatamant cu mai mult de 200 persoane, sau cu aria construita mai mare de 600mp si mai mult de 2 niveluri".

Astfel, s-a prevazut un sistem de alarma, semnalizare, si avertizare in caz de incendiu, in concordanta cu reglementarile tehnice in vigoare.

Sistemul de avertizare la incendiu va avea rolul de a semnaliza declansarea unui incendiu cu ajutorul detectoarelor de fum sau prin actionarea manuala a butoanelor de incendiu. Sistemul va fi conceput pentru o utilizare cat mai simpla, dar in acelasi timp sa asigure un grad ridicat de supraveghere a posibilitatilor de aparitie a incendiilor. Alaturi de celelalte masuri si echipamente de prevenire si stingere a incendiilor acest sistem va avea rolul de a creste gradul de securitate la aparitia incendiilor in acest obiectiv.



Monitorizarea sistemului se va realiza cu ajutorul unei centrale de detectie si avertizare la incendiu, amplasata la parter. Centrala de detectie si avertizare la incendiu va respecta cerintele Normativului P118/3-2015. Astfel, personalul va fi avertizat in cazul in care sistemul detecteaza o situatie deosebita(fum, apasarea unui buton de incendiu, etc.), si poate decide masurile necesare stabilite prin planul de actiune si situatii specifice.

Sistemul afiseaza pe panoul LCD al centralei, exact zona(spatiu) din care detectorul sau butonul a declansat alarma de incendiu, facand posibila interventia in cel mai scurt timp. Sistemul avertizeaza acustic, in cazul alarmelor de incendiu, cu ajutorul sirenelor de interior si/sau exterior, amplasate astfel incat sa acopere zonele de alarmare necesare, inclusiv personalul din incinta.

Tehnologia constructiva a detectorilor de fum precum si o politica adecvata de mentenanta, va garanta un nivel ridicat de protectie impotriva alarmelor false. In timpul functionarii sistemului in stare normala, adica nici un semnal de alarma sau defect, centrala va supraveghea integritatea retelei si functionalitatea elementelor de detectie si semnalizare. Orice modificare a parametrilor normali de functionare vor fi semnalizati si afisati pe display-ul centralei.

Structura sistemului de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu este:

- centrala de avertizare incendiu adresabila;
- detectori de fum adresabili;
- detectori de fum si temperatura;
- butoane manual de semnalizare adresabile;
- sirena de interior;
- sirena de exterior;
- acumulatori;
- transpondere;
- cabluri de comanda rezistente la foc;
- elemente anexe.

Butoanele de semnalizare incendiu vor fi amplasate pe caile de iesire si in zonele de pe caile de acces, fiind usor accesibile in cazul in care este observat un focar de incendiu. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform normativului aflat in vigoare, P118-3/2017.

Centrala de avertizare si semnalizare incendii este o centrala de tipul adresabila cu 3 bucle , avand posibilitatea extinderii ulterioare

3.5 INSTALATII ELECTRICE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata din curent DC in curent AC.

Alimentarea retelei interioare de distributie se va face direct in tabloul electric general TGD

Sistemul fotovoltaic va avea 15.75 kW putere instalata, fiind compus din:

- 53 panouri fotovoltaice policristaline (Scaptare=1.64mp, Stotala=1.66mp), insumand o suprafata de captare 86.92 mp;
- panouri fotovoltaice monocristaline cu puterea maxima de 340 W vor fi amplasate pe terasa cladirii , avand orientare : SUD.



- inverter de 20 kW pentru alimentarea consumatorilor direct din panourile fotovoltaice;
- cablu solar cu 1x6mmp cu protecție UV;
 - sistem de montaj pentru acoperis plat – suport inclinat de aluminiu prevazut cu talpi de beton pentru fixare si pentru a evita strapungerea stratului termoizolant al terasei ;
- set conectori MC4 pentru cablu 4-6mmp;
- doza etansa de conexie pentru cabluri;
- cutie de conexiuni cu protecție IP66, cu rezistență la impact, simetrică și modulară, ignifuga, etansă și anticorozivă, pentru adăpostirea inverterului;
- infrastructura de acoperis plat (profile de aluminiu, suport de inox pentru acoperis plat- suport inclinat , suruburi, piulite, cleme de capăt și de mijloc, etc.)

Echipamentele vor fi adăpostite la nivelul terasei pentru diminuarea pierderilor de tensiune din rețeaua DC.

3.5 INSTALATII ELECTRICE DE FORTA

Schema de distribuție a energiei electrice este de tip TNC-S, separarea nulului de lucru de nulul de protecție realizându-se în cadrul firidei de distribuție și contorizare FDCP.

Tablourile electrice secundare sunt metalice cu IP31 și IP55, în montaj aparent – în stația de pompe.

În imobil sunt prevăzute prize cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Au fost prevăzute circuite separate pentru alimentarea echipamentelor nou propuse de climatizare și ventilație.

4. MASURI PENTRU PROTECȚIA LA FOC

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent.

Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
- conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
- să fie ușor de aplicat;
- să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.



Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:

- o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
- intumescent la expunerea la căldură și foc;
- să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

5. MASURI PSI SI TEHNICA SECURITATII MUNCII

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifică efectuarea, însușirea și perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

INTOCMIT,

Ing. I Cristea



BREVIAR DE CALCUL

Calculul consumului de curent pentru Sistemul de Detectie Incendiu

1.1.1 Calculul consumului de curent pentru ECS

Conform Normativului P118-3/2015, art 4.3.2, sursa de alimentare de rezerva (bateria) sistemului este dimensionata astfel incat sa asigure autonomia in functionare a instalatiei pe o durata de 48 ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in functiune).



Nr	ECHIPAMENT	TENSIUNE ALIMENTARE		CONSUM				NR. BUC.	CONSUM TOTAL			
		BAZA	REZERVA	VEGHE		ALARMA			VEGHE		ALARMA	
1	CENTRALA SEMNALIZARE	220Vac	24V	230	mA	230	mA	1	230	mA	230	mA
2	MODUL DE BUCLA	24Vcc		25	mA	25	mA	2	50	mA	50	mA
3	PANOU REPETOR	24Vcc		30	mA	60	mA	1	30	mA	60	mA
4	DETECTORI DE FUM	24Vcc		50	μA	18	mA	99	4.95	mA	1782	mA
5	DETECTOR MULTICRITERIAL FUM, TEMPERATURA SI CO	24Vcc		60	μA	18	mA	2	0.12	mA	36	mA
6	DETECTOR MULTICRITERIAL FUM SI TEMPERATURA	24Vcc		60	μA	18	mA	8	0.48	mA	144	mA
7	BUTOANE DE ALARMARE	24Vcc		45	μA	18	mA	24	1.08	mA	432	mA
8	TRANSPONDER	24Vcc		250	μA	18	mA	4	1	mA	72	mA
9	INDICATOR OPTIC DETECTOARE	24Vcc		7	μA	0.15	mA	0	0	mA	0	mA
10	SIRENE INTERIOARE	24Vcc		0.055	mA	0.37	mA	6	0.33	mA	2.22	mA
11	SIRENA EXTERIOARA	24Vcc		350	mA	600	mA	5	1750	mA	3000	mA
12	TOTAL CONSUM								2068	mA	5808	mA

Calculul capacitatii bateriilor pentru functionarea in back-up

a. Calculul capacitatii bateriei, necesare pentru functionarea echipamentelor in stare de veghe.

Calculul pentru o autonomie in functionare de 48 ore in stare de veghe:

Curent consumat: 2, 07 A

Notam cu "X" numărul de Ah necesari:

$X_{Ah}/$	2.07	=	48 h	X = 99.4 Ah
-----------	------	---	------	--------------------

Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 minute in stare de alarma:

Curent consumat: 5,81 A

30 min = 0.5 h



Notam cu "X" numărul de Ah necesari:

$X_{Ah}/$	5.81	=	0.5 h	X =	2.905 Ah
-----------	------	---	-------	------------	-----------------

Capacitatea totala a bateriei :

99.4 Ah	+	2.905 Ah	=	102.3 Ah
----------------	----------	-----------------	----------	-----------------

Capacitatea totala a bateriei conform SR CEI 839-1-2 :

102 Ah	x	1.25	Ah =	127.9 Ah
---------------	----------	-------------	-------------	-----------------

S-au prevazut in proiect sase baterii de acumulatori de 30 Ah la tensiunea de 12V insumand o capacitate de 24V/120 Ah pentru echipamentul de control si semnalizare incendiu.

INTOCMIT,

Ing. I Cristea



BREVIAR DE CALCUL

Calcul FB-TGD

a. Dimensionarea coloanei

$$P_i = 20.24 \text{ kw}$$

$$P_c = 208.24 \text{ kw}$$

$$I_c = \frac{P_c}{\sqrt{3} * U * \cos \phi}$$

$$I_c = \frac{241,32}{\sqrt{3} * 400 * 0,92} = 379.05 A$$

Alegere protectie:

$$I_f > I_c$$

$$\text{Se alege } I_f = 400 \text{ A}$$

$$4000 \text{ A} > 379.05 A$$

Calculul coloanei de alimentare

$$I_c < I_{\text{prot}} < I_{\text{max cablu}}$$

Se alege o coloană realizată cu cablu tip CYABY 3 x 120 + 70 mmp cu $I_{\text{adm}} = 285 \times 0,75 = 213 \text{ A}$

b. Verificarea secțiunii la pierdere de tensiune

$$l = 50 \text{ m}$$

$$\Delta U = \frac{100}{\gamma} \frac{1}{U l^2} \frac{P_i l}{S_F}$$



**sc TOTAL PROIECT
CONSTRUCTII srl**

str. Bălcești , nr.8, sector 3
București, ROMÂNIA
mail: office@tpc.ro

$$\Delta U = \frac{100}{57} \frac{1}{400^2} \frac{108.5 \cdot 50}{120} = 0.8\% \text{ sub } 10\% \text{ admis}$$

INTOCMIT,

Ing. I Cristea



CUPRINS

MEMORIU TEHNIC	2
1. DATE GENERALE	2
2. CERINTE DE PROIECTARE	3
2.1. Legislatie.....	3
2.2. Exigente de calitate	4
2.3. Particularitati ale amplasamentului, premize tehnico-economice, functionale si de confort (igienic, termic, fonic) cu respectarea normativelor, standardelor si directivelor in vigoare referitoare la eficienta energetica si reducerea emisiilor de CO2.....	5
3. CRITERII DE PROIECTARE	7
4.1. Parametrii climatici.....	7
4. SOLUTII ADOPTATE	8
4.1 Instalatia de preparare agent termic.....	8
4.2 Instalatia de incalzire cu radiatoare.....	10
4.3 Instalatia de climatizare	11
4.4 Instalatia de ventilare	11
5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII, PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR	12
6. DISPOZITII FINALE	14



MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

CONSOLIDARE, MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRĂDINIȚEI NR. 274.

Beneficiarul investitiei: SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

1.2. Proiectantul general al documentatiei: S.C. SIMAKO CONSTRUCT S.R.L.

1.3. Faza de proiectare: Proiect tehnic de executie (P.T. – D.E.)

1.4. Data elaborarii: aprilie 2025

1.5. Amplasament: Bulevardul Iuliu Maniu nr. 11D, Sector 6, Bucuresti

1.6. Beneficiar: Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti

1.7. Regimul de înălțime: S+P

1.8. Faza: P.T.+D.E.

Obiectul Proiectului: Prezentul proiect cuprinde soluțiile tehnice privind realizarea instalațiilor de incalzire, ventilare si climatizare aferente obiectivului “CONSOLIDARE, MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRĂDINIȚEI NR. 274.”.



2. CERINTE DE PROIECTARE

2.1. Legislatie

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor
prescripții în
vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu completările și modificările ulterioare (Legea 177/2015);
- Legea 50/91 republicată și modificată în octombrie 2004;
- OG 20/2010 (stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor);
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- HG 867-03 Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;
- HG 1146/2006 Cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.



- Legea 106/1996 privind protectia civila;
- SR EN 12101-6-2006 Sisteme pentru controlul fumului si gazelor fierbinti. Specificatii pentru sisteme cu presiune diferentiala;
- I13/2015-Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala (revizuire si comasare normativele I13-2002 si I13/1-2002);
- I5/2010 - normativ pentru proiectarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- GP 056-2000 Ghid pentru proiectarea instalațiilor de încălzire/răcire folosind ventiloconvectoare
- STAS.6648/1 Calculul aporturilor de căldură din exterior.
- STAS.6648/2 Parametrii climatici exteriori.
- SR.1907-1 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul.
- SR.1907-2 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.
- BS 2871 Țevi de PP-R/Al. Dimensiuni. (sau echivalent).
- BS 6071 Țevi de PP-R/Al. Materiale. (sau echivalent).
- DIN 1786 Țevi de PP-R/Al. Instalații. (sau echivalent).
- Legea nr. 372/2005, Republicată în temeiul art. VII din Legea nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 579 din 1 iulie 2020.

2.2. Exigente de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalații de calitate corespunzătoare, urmărind

satisfacerea exigențelor esențiale de calitate, precum și a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții în conformitate cu prevederile Legii nr.

OBIECTIV: CONSOLIDARE, MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA A GRĂDINIȚEI NR. 274. Bulevardul Iuliu Maniu, nr. 11D, Sector 6, BUCUREȘTI – BENEFICIAR SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI.–MEMORIU TEHNIC – FAZA P.T.+D.E.



10/1995.

Echipamentele utilizate vor fi alese din gama de produse agrementate tehnic
in
conformitate cu Legea 608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor utilizate
in
constructii

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu normele si reglementarile
romanesti
si trebuie sa corespunda celor sase exigente esentiale de performanta conf. Legea
10/1995+Legea 177/2015, astfel :

- rezistenta si stabilitatea;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- izolatie termica, hidrofula si economia de energie;
- protectia impotriva zgomotului;
- utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

2.3. Particularitati ale amplasamentului, premize tehnico-economice, functionale si de confort (igienic, termic, fonic) cu respectarea normativelor, standardelor si directivelor in vigoare referitoare la eficienta energetica si reducerea emisiilor de CO2.

2.3.1. Particularitati ale amplasamentului si constructiei

Gradinita nr. 274 este situata in intravilanul municipiului Bucuresti, pe un teren intravilan cu suprafata de 12564 mp cu nr. Cadastral 212599 (nr. cad. vechi 8880).

b) Destinatie

Gradinita nr. 274 are destinatia de institutie de invatamant si a fost construita in anul 1950.

c) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie

Constructia are in plan forma literei L, una dintre ramuri avand dimensiunile de 15.95 m x 69.10 m si cealalta de 15.85 m x 104.60 m fara ca acestea sa fie separate prin rost seismic.

Constructia a fost executata in jurul anului 1950;

- regimul de inaltime este Sp + P ;
- constructia are forma in plan a literei L;



- constructia are o forma relativ regulata in elevatie, fara retrageri sau console si are o inaltime maxima la coama de 9.00 m de la cota ± 0.00 ;
- constructia nu este prevazuta cu samburi si centuri din beton armat;
- peretii sunt din caramida plina presata marca 100; peretii exteriori si interiori au grosimi de 45 cm, 30 cm si 25 cm; zidaria este executata cu mortar de var cu nisip si continut redus de ciment;
- planseul peste subsol este din beton C8/10 (B150) armat cu grosimea de 15 cm;
- planseul peste parter este partial alcatuit dintr-o retea de grinzi si podina din lemn ecarisat de rasinoase pentru o parte din cladire si partial din beton armat peste care s-a realizat o sarpanta pe scaune din lemn ecarisat de rasinoase;
- acoperisul imobilului este de tip sarpanta pe scaune din lemn ecarisat si partial terasa necirculabila;

2.3.2. Cresterea performantei energetice a cladirii

Pentru reducerea pierderilor de caldura in sezonul rece si respectiv a aporturilor de caldura externe in sezonul cald, se propun masuri eficiente de ameliorare a caracteristicilor termotehnice ale elementelor de inchidere (terase, pereti exteriori, vitraje, ferestre si usi exterioare), peste nivelul mediu al standardelor actuale (SR 6472/3 si N.C.-107/1,2,3).

2.3.3. Studii si masuri privind crestere performantei energetice a cladirii

- In conformitate Legea nr. 372/2005 privind 'Performanta energetica a cladirilor' completata cu Directiva 2010/31/UE referitoare la eficienta energetica preluata de N.C. – 107/1,...5 si Directiva MDRAP – Elemente de fundamentare – Oct. 2013 , prezentul proiect isi propune sa sustina varianta care ar reduce drastic consumul de energie din surse conventionale (gaz metan, combustibil lichid, energie electrica din SEN), respectiv reducerea importanta a emisiilor de CO₂, pe intreaga durata de viata a cladirii printr-un set de studii si masuri complex conform fazei D.A.L.I. - Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție si a fazei D.T.A.C. - Documentatia Tehnica pentru obtinerea Autorizatiei de Construire primate ca tema prind adoptarea urmatoarelor masuri:
- foarte buna izolare termica a peretilor exteriori si teraselor
- ferestre de foarte buna calitate cu coeficient de transfer termic si factor solar redus
- intensitate mare a iluminatului natural prin raportul de vitrare propus



$$R_v \geq \frac{1}{2}$$

- iluminat general interior si exterior cu lampi economice LED.
- alimentarea obiectivului din energia captata de panourile fotovoltaice montate pe tereasa
- pompe pentru agentii termici cu variator de frecventa (convertizor) si senzor de presiune pentru reducerea consumului de energie pentru pompare
- centrale de ventilare cu debit variabil si reducerea frecventei curentului de alimentare, cu acelasi scop.
- utilizarea recuperatoarelor de caldura
- dotarea bateriilor de racire si incalzire cu clapete de by-pass pentru functionare economica in regim de racire libera (free-cooling in tranzitie, night free-cooling in sezon cald) penru zonele de Bcatarie si Salile de Sport
- inlocuirea rationala si normata a filtrelor de aer, inainte de a se colmata peste limita admisa, pentru limitarea pierderilor de sarcina si energie
- prepararea apei calde de consum (ACC) cu energie solara captata de panourile solare termice amplasate pe terasa.

3. CRITERII DE PROIECTARE

4.1. Parametrii climatici

Parametrii climatici exteriori:

VARA

- temperatura exterioara **+35.3°C**
- umiditatea relativa a aerului **35%**, conf. *Normativ I5-2010, Anexa 2.*
- temperatura interioara **+24°C**

IARNA

- temperatura exterioara **-15°C**
- umiditatea relativa a aerului **80%**, conf. *SR 1907-1/2014.*
- Temperaturi interioare:
 - Sali de clasa/Dormitoare **+22°C**
 - Grupuri sanitare **+22°C**
 - Bucatarie **+18°C**



4. SOLUTII ADOPTATE

4.1 Instalatia de preparare agent termic

Sursa de preaparare a agentului termic, pentru obiectivul studiat, este reprezentata de un ansamblu de tip cascada format din 3 cazane murale in condensatie, cu functionare pe gaz metan sau gaz lichefiat, cu tiraj fortat si cu montaj pe perete. Cele trei cazane vor avea o putere termica nominala de 125 KW fiecare, pentru o temperatura a agentului termic de 50/30°C (tur/retur) si o putere termica nominala de 114 KW fiecare, pentru o temperatura a agentului termic de 80/60°C (tur/retur).

Pentru circulatia agentului termic de la cazane la punctul de distributie catre consumatori, se vor utiliza trei pompe de circulatie simple cu turatie variabila (cate una pentru fiecare cazan, montate pe returul acestora). Pompele vor avea un debit de agent termic de 6 m³/h si o inaltime de pompare de 4 mCA.

Pentru separarea celor doua zone hidraulice si pentru a repartiza mai bine debitele de agent termic, ansamblul de tip cascada va avea in componenta un preselector hidraulic (butelie de egalizare a presiunii) cu diametrul de 240mm si inaltimea de 1040mm. Preselectorul hidraulic va avea 4 racorduri de 3''(Dn80), robinet de golire ½''(Dn15) si ventil de aerisire.

Distributia agentului termic catre consumatori se va face prin intermediul unui distribuitor/colector cu diametrul nominal de Dn 125(5'').

La iesirea din distribuitor, pe cele doua circuite de incalzire respectiv circuitul de preparare ACM(circuit boiler), s-a prevazut cate o pompa de circulatie cu turatie varabila, precum si armaturi de control si masurare(robineti de trecere, robineti de golire, filtre impuritati, clapete de sens, racorduri antivibratie, manometre, termometre, ventile de aerisire automate).

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul a doua boilere bivalente cu un volum de 800L fiecare. Conexiunea hidraulica a boilere-lor se va racorda la distribuitor/colector-ul de agent termic.

Datorita cerintelor actuale, si anume cerinte in ceea ce privesc utilizarea surselor de energie regenerabila, pe langa racordul de la punctul termic, boiler-ul va mai fi racordat si la o instalatie cu panouri solare. Instalatia de panouri solare este compusa dintr-un numar de 8 panouri solare amplasate pe terasa cladirii si un modul hidraulic pentru circulatia agentului termic prin instalatie. Modulul hidraulic va avea in componenta o pompa de circulatie, armaturi de control si de siguranta respectiv armaturi de masurare a parametrilor agentului termic. Pentru asigurarea instalatiei in ceea ce priveste suprapresiunea, s-au prevazut 2 vase de expansiune destinate acestui tip de instalatie. Protejarea elementelor instalatiei la supratemperatura, in perioada de



stagnare, se va face cu ajutorul a doua racitoare de tip radiator ce se vor monta intre modulul hidraulic si vasele de expansiune. Racitoarele vor scadea temperatura agentului termic pentru protejarea in special a vaselor de expansiune pana la temperatura presetata pentru boiler. Daca temperatura agentului termic nu depaseste valoarea presetata pentru boilere, traseul racitoarelor va fi by-pass-at printr-o electrovana cu trei cai. Electrovana va fi comandata de un senzor de supratemperatura montat inaintea racitorului si a electrovanei cu trei cai. Pentru protectia instalatiei la inghet se va utiliza un amestec de agent termic cu 40% tyfocor.

Asigurarea expansiunii prin preluarea excedentului de apa provenit din dilatare ca urmare a cresterii temperaturii agentului termic, se va realiza prin intermediul a trei vase de expansiune inchise, cu membrana elastica, cu un volum de 150L fiecare. Acestea se vor racorda pe returul fiecarui cazan si vor fi echipate cu supape de siguranta.

Evacuarea gazelor arse se va face prin intermediul sistem de evacuare in suprapresiune compus din: dispozitiv de siguranță împotriva curentului invers de gaze arse pentru fiecare cazan, tubulatura comună de evacuare gazelor arse, element terminal cu sistem de evacuare a condensului și sifon.

Spatiul tehnic aferent centralei termice va respecta urmatoarele cerinte obligatorii:

- Suprafata vitrata (fereastră) cu suprafata de 0,05 m² pentru fiecare m³ de volum net de încăpere conform NTPEE /2018, art. 129, alin (1), lit. b).
- Grila admisie aer.
- Detector de scapari de gaze naturale cu prag de sensibilitate de 2% si vana electromagnetica pe conducta de alimentare cu combustibil gaze naturale.

Scenariul de functionare a instalatiei de preparare apa calda menajera utilizand cele doua variante, si anume alimentarea de la rețeaua de termoficare existenta si de la panourile solare:

- a. In perioada de primavara-vara, cand razele solare sunt puternice, panourile solare produc apa calda care este distribuita prin sistemul de incalzire al cladirii.
- b. In timpul zilei, acumulatorul de apa calda este incarcat cu apa calda produsa de panourile solare, iar cazul in care aceasta nu este suficienta pentru a satisface nevoile cladirii , sistemul va activa incalzirea suplimentara de la centrala termica.
- c. In perioada toamna-iarna, cand razele solare sunt mai slabe, sistemul va activa incalzirea de la centrala termica pentru a asigura nevoile de apa calda ale cladirii.



- d. Sistemul de control al instalatiei monitorizeaza constant temperatura apei din acumulatorul de apa calda si va activa incalzirea suplimentara de la centrala termica sau panouri solare, in functie de nevoile cladirii.
- e. In cazul in care se detecteaza o defectiune sau o problema cu panourile solare sau cu centrala termica, sistemul de control va activa un semnal de alarma pentru a informa utilizatorul si va inceta utilizarea panourilor solare pana la remediere.
- f. O data pe an sau ori de cate ori este necesar, se recomanda efectuarea unei revizii tehnice a instalatiei, pentru a se verifica daca totul functioneaza corespunzator si pentru a efectua eventualele reparatii necesare.

4.2 Instalatia de incalzire cu radiatoare

Asigurarea necesarului de incalzire pentru fiecare incapere in parte se va realiza cu ajutorul unor corpuri statice de tip radiator. Radiatoarele vor fi din otel tip panou si se vor amplasa pe perete in zonele cu pierderile ce le mai mari de caldura respectiv pe peretii exteriori cu suprafata vitrata. Radiatoarele au fost dimensionate astfel incat sa acopere necesarul de caldura aferent incaperilor in care vor fi amplasate.

Necesarul de caldura a fost calculat conform standardului SR 1907-1,2/2014. Necesarul de caldura rezultat este 163.3 Kw iar cel instalat este de 191.7 kW Pentru controlul temperaturii interioare, fiecare radiator in parte va fi echipat cu robinet cu cap termostatic pe racordul de tur.

Radiatoarele se vor monta la urmatoarele distante minime fata de elementele de constructii:

- 10 cm intre fata superioara a radiatorului si glaful ferestrei (daca este cazul);
- 12 cm intre fata inferioara a radiatorului si pardoseala finita (in cazuri impuse de conditiile de amplasare se poate reduce aceasta distanta pana la 8cm);
- 15 cm intre radiator si peretii finiti laterali;
- 5 cm intre spatele radiatorului si peretele finit.

Distributia agentului termic la radiatoare se va realiza cu teava de tip PPR izolata. Agentul termic va fi distribuit la radiatoare, pe fiecare etaj in parte, prin intermediul coloadelor de distributie. Intreaga retea de distributie a agentului termic va fi ramnificat si bitubulara. Coloanele de distributie agent termic vor fi prevazute in punctele de maxim cu ventile de aerisire automate iar la baza lor, se vor prevedea robineti de golire respectiv robineti de sectorizare. Traseele de conducte ce cor



alimenta radiatoarele se vor poza aparent pe perete, la pardoseala sau la plafon, in functie de geometria incaperii. Datorita traseelor scurte de distributie scurte, compensarea dilatarilor se va face natural prin elemente de conexiune ce permit schimbări de direcție.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

4.3 Instalatia de climatizare

Pentru climatizarea spatiilor din interiorul cladirilor, s-au propus montarea unor sisteme de climatizare de tip monosplit. Fiecare incapere climatizata va fi echipata cu unul sau doua sisteme monosplit, in functie de necesarul de racire, necesar de racire ce a fost calculat respectand prevederile normativului I5/2010 si a standardului SR 6648-1/2014, rezultand astfel un necesar de racire pe toata cladirea de 189.2kW, necesarul instalat fiind de 204 kW. Sistemele de climatizare sunt compuse din unitati exterioare amplasate pe terasa cladirii respectiv unitati interioare amplasate in partea superioara a peretilor. Traseele de agent frigorific se vor realiza din teava de cupru izolata. Traseele de agent frigorific de la unitatile exterioare la cele interioare, se vor poza in exterior, prin termoizolatia cladirii. Fiecare sistem de climatizare va avea in componenta un termostat de ambianta pentru controlul temperaturii interioare.

4.4 Instalatia de ventilare

Pentru asigurarea unui debit de aer proaspat, in salile de clasa si dormitoare, s-au propus a se monta sisteme de ventilatie descentralizate. Fiecare sistem descentralizat de ventilare este constituit dintr-un recuperator de caldura amplasat pe pardoseala in fiecare sala de clasa. Fiecare recuperator de caldura va asigura un debit de aer proaspat de 750mc/h. Debitul de aer proaspat a fost calculat respectand prevederilor normativului I5/2010. Fiecare recuperator va avea in componenta o baterie electrica de preincalzire a aerului introdus. Recuperatoarele se vor amplasa pe pardoseala, lipite de peretii exteriori. Atat introducerea aerului proaspat cat si evacuarea aerului viciat, se va face prin intermediul a doua tubulaturi cu diametrul de



280mm racordate la partea inferioara a recuperatorului. Acesta va avea un randament al recuperarii de caldura de 88%.

Spatiul destinat bucatariei va fi ventilat cu ajutorul unui recuperator de caldura cu un debit de aer de 5630mc/h. Acesta se va pozitiona pe terasa cladirii. Introducerea si evacuarea aerului din exterior se va realiza prin intermediul racordurilor cu care va fi echipat recuperatorul. Introducerea si evacuarea aerului in interior se va face prin grile liniare echipate cu plenum cu racorduri circulare. Pe fiecare racord la grile se vor monta clapete de reglaj al debitului de aer. Pentru incalzirea si racirea aerului introdus in interior, recuperatorul va fi echipat cu baterie de racire/incalzire in detenta directa. Bateria se va racorda la o unitate exterioara de tip pompa de caldura aer-aer reversibila amplasata pe terasa cladirii, in vecinatatea recuperatorului de caldura.

Toate sistemele de ventilatie se vor prevedea cu kit de conectare la sistemul BMS al cladirii.

5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII, PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Executia , punerea in functiune , exploatarea, intretinerea si reparatiile necesare se vor face de catre personal calificat corespunzator, cunoscator al instructiunilor de executie si montaj ale instalatiilor si in conformitate cu prevederile actelor normative in vigoare pentru astfel de categorii de lucrari:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 177/2015;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a constructiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor
- NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor.

Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa adopte imediat masurile corespunzatoare pentru a preveni si inlatura orice fel de accidente. Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare.



Respectarea reglementarilor de prevenire si stingerea incendiilor, precum si echiparea cu mijloace si echipamente de prevenire si stingerea incendiilor este obligatorie in toate etapele de exploatare a instalatiilor termice inclusiv in timpul operatiilor de revizii, reparatii, inlocuiri si dezafectari.

La exploatarea instalatiilor se vor respecta legislatia in vigoare.

Toate materialele folosite la legarea cu sau a partilor din instalatie nu vor fi capabile de combustie spontana, sau nu vor intretine arderea si se vor auto-stinge.

Toate instalatiile vor fi executate cu materiale acceptate de normele locale in vigoare, dar niciodata nu vor fi mai jos decat normele europene in vigoare.

Masurile de prevenire si stingerea incendiilor vor fi prevazute si in instructajul de exploatare.

Activitatea de prevenire si stingerea incendiilor este permanenta si consta in organizarea acesteia atat la nivelul central al unitatii care exploateaza instalatiile cat si local la unitatile specifice.

Personalul care exploateaza instalatiile va fi instruit atat inaintea darii in exploatare a instalatiilor cat si periodic in timpul exploatarii lor, verificandu-se insusirea cunostintelor.

Inainte de executarea unor operatii cu foc deschis (sudura, lipire cu flacara, arcuri electrice, topire de materiale hidroizolante etc.) se va face un instructaj special personalului care realizeaza aceste operatii.

Centrala termica va fi dotata cu mijloace de prevenire si stingerea incendiilor intretinute in stare de functionare, amplasate in locuri accesibile, conform reglementarilor tehnice.

Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare conform prevederilor legale in vigoare.

Lucrarile de sudura vor fi executate astfel incat sa se evite riscul producerii de incendii sau explozii si cu permis de lucru cu foc deschis. Nu vor fi executate concomitent sudura electrica si taierea cu flacara oxiacetilenica.

Spatiile in care se realizeaza sudurile vor fi imprejmuite cu panouri rezistente la foc evacuandu-se materialele combustibile si interzicandu-se accesul altor persoane decat cele care efectueaza lucrarile.

Generatoarele de acetilena vor fi amplasate in spatiile ventilate si la distante de minim 10 m de surse de caldura, cabluri electrice, arzatoare si la cel putin 5 m fata de butelia de oxigen. Generatoarele de acetilena vor fi amplasate la distanta de zona de executie a sudurilor si de substante sau materiale combustibile. Vor fi utilizate generatoare de sudura, recipienti de oxigen, furtunuri, butelii, reductoare etc., in stare perfecta care sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie.

Incendiile produse de acetilena nu se sting decat cu nisip, pamant uscat sau cu stingatoare cu spuma si praf; in nici un caz nu se admite folosirea apei.

Recipientele de oxigen se transporta numai cu inele de cauciuc la capete. Nu



vor fi folosite recipiente la care :

- lipsesc poansoanele prevazute de reglamentarile metrologiei;
- ventilele sunt defecte;
- se constata deteriorari vizibile la corp (fisuri, turtiri, umflaturi, coroziuni etc.)
- suporturile de baza sunt deteriorate, montate stramb sau lipsesc.

Recipientele se pastreaza si se utilizeaza in pozitie verticala, asezate intr-un rastel special.

Recipientele nu se transporta cu reductorul montat; acesta se demonteaza si se pune capacul recipientului.

Robinetele sau capacele protectoare nu se etanseaza cu miniu de plumb sau alte vopsele. Robinetele sau conductele de oxigen nu trebuie sa vina in contact cu unsoare, uleiuri sau materii grase. Stergerea sau curatirea ventilelor nu se vor executa cu calti, bumbac sau alte materii fibroase care pot contine grasimi.

Etanseitatea robinetelor se verifica numai cu apa cu sapun.

Inainte de inceperea operatiei de sudare electrica, sudorul trebuie sa verifice manerul clestelui portelectrod si cablurile electrice, urmarind ca acestea sa nu aiba defecte sau izolatia deteriorata si sa nu existe posibilitatea atingerii cu mana a partilor metalice. Hainele pe care le imbraca sudorul nu trebuie sa fie umede sau imbibate cu praf metalic, deoarece se expune pericolului de electrocutare. Placile de borne ale agregatelor sau transformatoarelor de sudura trebuie sa fie protejate impotriva atingerii accidentale.

Se interzice prezenta oricarei surse de foc la distanta de minim 25 m de zona de vopsire. Aceste zone vor fi imprejmuite cu panouri de protectie.

In spatiile de lucru este interzisa aprinderea focului, fumatul, utilizarea de dispozitive sau unelte care pot produce scantei.

Cantitatea de vopsea, diluanti sau alte lichide inflamabile aflate la locul operatiunii va fi limitata la strictul necesar.

In timpul lucrului cu substante inflamabile se va tine seama de directia vantului astfel incat vaporii substantelor sa nu fie indreptati spre sursa de foc.

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis in zonele unde se executa izolatii sau operatii cu substante inflamabile.

6. DISPOZITII FINALE

Inainte de inceperea executiei cladirii noi, se vor identifica pe teren eventualele retelele edilitare pentru deviere. La fazele determinante indicate in programul control anexat se va solicita prezenta proiectantului conform Normativ C56/2004.



Antreprenorul va avea obligatia ca:

- la terminarea lucrarilor, sa prezinte documentele privind efectuarea probelor realizate asupra instalatiilor, precum si incadrarea in prevederile documentatiei in vederea intocmirii cartii tehnice a constructiei.
- sa eticheteze vizibil toate armaturile de inchidere si separare cu precizarea zonei sau consumatorilor deserviti.

Intocmit,
Ing. Ioan Ravar

Indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții

Modernizare – Reparații interioare pentru Grădinița nr. 274 din Sectorul 6
al Municipiului București

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

TOTAL: 12,793,107.43 LEI (fără TVA) la care se adaugă 2,647,070.58 LEI (TVA)
rezultând 15,440,178.00 LEI (inclusiv TVA)

din care C+M: 8,952,832.20 LEI (fără TVA) la care se adaugă 1,880,094.76 LEI (TVA)
rezultând 10,832,926.96 LEI (inclusiv TVA)

II. Indicatori tehnici:

Construcția este alcătuită dintr-un singur corp C1.

Regimul de înălțime al clădirii este Sp+P

Clădirea are în plan forma literei L și este compusă dintr-un singur corp, cu una din ramuri cuprinsă între axele 1-11', compusă din 10 travei și având lungimea totală de 69.35 m iar cealaltă perpendiculară pe prima cuprinsă între axele A-P, compusă din 15 travei și având lungimea totală de 121.66 m.

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

**LUCRĂRI DE FINISAJE ȘI INSTALAȚII INTERIOARE,
LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚII: GRĂDINIȚA NR. 274 - B-dul Iuliu Maniu, nr. 11D, sector 6, București**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fără T.V.A.)	T.V.A.	Valoare cu T.V.A.
			lei	lei	lei
1	2		3	4	5
CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților		0.00	0.00	0.00
Total capitol 1			0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
Total capitol 2			0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii		0.00	0.00	0.00
	3.1.1.	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică		0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare a performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare		189,627.42	39,821.76	229,449.18
	3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.	Studiu de fezabilitate / Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,045.55	4,209.57	24,255.12
	3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	169,581.87	35,612.19	205,194.06
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță		0.00	0.00	0.00
	3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică		183,556.64	38,546.90	222,103.54
	3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	89,528.32	18,800.95	108,329.27
		3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	71,622.66	15,040.76	86,663.42

	3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	17,905.66	3,760.19	21,665.85
	3.8.2.	Dirigenție de șantier	89,528.32	18,800.95	108,329.27
	3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	4,500.00	945.00	5,445.00
Total capitol 3			373,184.06	78,368.66	451,552.72
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații		8,952,832.20	1,880,094.76	10,832,926.96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
Total capitol 4			8,952,832.20	1,880,094.76	10,832,926.96
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier		14,976.00	3,144.96	18,120.96
	5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	14,976.00	3,144.96	18,120.96
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		188,009.47	0.00	188,009.47
	5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	44,764.16	0.00	44,764.16
	5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	8,952.83	0.00	8,952.83
	5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	44,764.16	0.00	44,764.16
	5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare (1% x C+M)	89,528.32	0.00	89,528.32
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% - Cf. HG 907/2016))		932,601.63	195,846.34	1,128,447.97
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		0.00	0.00	0.00
Total capitol 5			1,135,587.10	198,991.30	1,334,578.40
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste		0.00	0.00	0.00
Total capitol 6			0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7					
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț					
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)		2,331,504.07	489,615.86	2,821,119.92
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț		0.00	0.00	0.00
Total capitol 7			2,331,504.07	489,615.86	2,821,119.92
TOTAL GENERAL			12,793,107.43	2,647,070.58	15,440,178.00
Din care:					
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)			8,952,832.20	1,880,094.76	10,832,926.96

Data:
DECEMBRIE 2025

Întocmit,
ing. V. Dumitrescu

Beneficiar / Investitor,
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Alin Constantin Copaci