

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 712

din 27.11.2024

Privind: Modificarea H.C.L.M. Brăila nr. 356/18.07.2018, modificată prin H.C.L.M. Brăila nr. 360/20.07.2020 și prin H.C.L.M. Brăila nr. 89/21.02.2024, referitoare la „Aprobarea documentației tehnico - economice Faza I (D.A.L.I.) și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții **<Eficientizare energetică Grădinița cu program prelungit nr. 7 „Lizuca”>**”.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare Economică, Relații Internaționale, Direcției Finanțelor Publice Locale și Direcției Juridic Contencios Administrație Publică Locală, precum și avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile O.U.G. nr. 40/2015, privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare, O.U.G. nr. 114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale art. 59 din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În baza art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) și (3) lit. a), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTARASTE:

Art.I Se aprobă modificarea articolului 1 din H.C.L.M. Brăila nr. 356/18.07.2018, modificată prin H.C.L.M. Brăila nr. 360/20.07.2020 și prin H.C.L.M. Brăila nr. 89/21.02.2024, referitoare la „Aprobarea documentației tehnico - economice Faza I (D.A.L.I.) și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții **<Eficientizare energetică Grădinița cu program prelungit nr. 7 „Lizuca”>**”, care va avea următorul cuprins:

„**Art.1** Se aprobă variantele actualizate ca urmare a modificărilor din cadrul etapei de evaluare tehnico - financiară ale documentației tehnico – economice Faza I (D.A.L.I.) și ale indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiție **<Eficientizare energetică Grădinița cu program prelungit nr. 7 „Lizuca”>**, conform **anexei**, parte integrantă din prezenta hotărâre”.

Art.II La data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, anexa la H.C.L.M. Brăila nr. 356/18.07.2018, modificată prin H.C.L.M. Brăila nr. 360/20.07.2020 și prin H.C.L.M. Brăila nr. 89/21.02.2024, se înlocuiește cu **anexa** la prezenta hotărâre.

Art.III Celelalte prevederi ale H.C.L.M. Brăila nr. 356/18.07.2018 rămân neschimbate.

Art.IV Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare Economică, Relații Internaționale și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

SILVIA BOBI



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,

ION DRĂGAN

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

cuprinși în documentația tehnico-economică actualizată în luna Februarie 2024 privind obiectivul de investiție:

„Eficientizare energetica Grădinița cu program prelungit nr. 7 “Lizuca”

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRĂILA

AMPLASAMENT: Mun. Brăila, strada Smârdan, Nr. 178, jud. Brăila

DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTITIEI:

A) SITUAȚIA EXISTENTĂ

La momentul actual, pe amplasamentul studiat sunt edificate trei construcții identificate în extrasul de carte funciară astfel:

- Nr. Cad 85372-C1 - construcții administrative și social culturale – Spațiu de învățământ (Grădinița Lizuca nr. 7)
- Nr. Cad 85372-C2 - construcții anexă – Centrală termică Parter
- Nr. Cad 85372-C3 - construcții anexă – Anexă parter

Dimensiuni în plan ale terenului:

- suprafața totală a terenului este de 2.877,00 mp;
- terenul are o formă neregulată în plan, conform Extrasului de Carte Funciară și a Planului de situație anexat.

În elaborarea prezentei documentații s-a avut în vedere studierea și propunerea de soluții tehnice de creștere a eficienței energetice vizând corpul C1- Spațiu de învățământ (Grădinița Lizuca nr. 7).

Datele sintetice referitoare la situația existentă a corpului de clădire sunt redate în continuare:

Corp C1: Funcțiune – Spațiu de învățământ - "Grădiniță"

Anul edificării: 1971

Regim de înălțime: Parter +1 Etaj prevăzută cu un Subsol tehnic.;

Înălțime liberă nivel: 2.90 m;

Suprafață construită Parter: 573 mp;

Suprafață construită Etaj: 553,70 mp;

Suprafață desfășurată totală: 1126,70 mp;

Grad de rezistență la foc: II;

Categorie pericol de incendiu : Risc mic – conform Normativ P118-99;

Categoria de importanță a construcției « C », conform Regulamentului aprobat de HGR nr.766/1997

Clasa de importanță « II » conf. Normativ P100-1/2013.

Starea tehnică a obiectivului de investiții este necorespunzătoare din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, sub multiple aspecte (eficiența energetică a acestora, starea tehnică a instalațiilor existente, respectarea caracterului arhitectural al clădirilor), cu implicații negative directe asupra confortului termic și a eficienței utilizării instalațiilor.

Conform expertizei tehnice și auditului energetic s-au identificat următoarele deficiențe și necesități:

- degradări structurale: tasare accentuată a terenului din jurul stâlpului de susținere a acoperișului terasă de la intrarea în imobil. Acest fapt a dus și la o deplasare pe verticală a acoperișului în zona de rezemare pe stâlp;
- trotuarul de gardă este degradat pe alocuri mișcat din locul lui original și nu asigură condiția de etanșeizare, astfel apele meteorice nu sunt direcționate dinspre clădire spre exterior. Este prezentă umiditatea la nivelul soclului;

- izolat s-au constatat desprinderi ale soclului și ale tencuielii;
- există urme de infiltrații de apă și finisaje degradate la planșeul peste etaj, atât la interior cât și la exterior;
- degradări ale sistemului de îndepărtare și colectare al apelor pluviale de pe acoperiș: sorțurile de tablă au degradări locale sau sunt desprinse;
- tâmplăria exterioară este doar parțial schimbată cu tâmplărie termorezistentă albă din PVC dublustrat, care se păstrează
- tâmplăria din lemn și metal nu satisface termoizolarea necesară conform normelor actuale, astfel încât propunem schimbarea ei;
- zidurile perimetrale sunt alcătuite din blocuri de cărămidă ceramică de 30 cm tencuite pe două fețe care nu mai corespund normelor de termoizolație actuală. În zona diafragmelor de beton armat există punte termică, prin urmare se propune termoizolarea anvelopei clădirii;
- planșeul peste canalul tehnic neîncălzit este din beton armat și nu există elemente de termoizolare între subsol și parter;
- lipsa unui sistem de termoizolare a planșeului peste ultimul nivel încălzit;
- lipsa unui sistem de colectare a apelor pluviale de pe acoperișul terasa de la intrarea în imobil.

În urma analizării obiectivului de investiții în ceea ce privește asigurarea cerințelor esențiale, s-au identificat următoarele deficiențe în ceea ce privește siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena și sănătatea oamenilor:

- lipsa dotărilor specifice cu caracter de avertizare la denivelări și de prevenire a alunecării pe trepte;
- lipsa unui grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- nu există izolator prevăzut cu lavoar și grup sanitar;
- nu există dușuri în grupurile sanitare pentru copii;
- nu există încăpere Magazin "Lapte și Corn" dotat cu lavoar și control acces;
- existența unor deficiențe în ceea ce privește fluxurile în interiorul clădirii, în cazul funcțiunilor curente (aprovizionare zona bucătărie, circulații izolator, circulații grupuri sanitare, circulații personal administrativ, etc.) precum și în cazul funcțiunilor cu caracter special (evacuare în caz de incendiu);
- lipsa unui sistem performant de prevenire și/sau gestionare a incendiilor;
- nu există o încăpere cu funcțiunea de centrală semnalizare incendiu;
- nu există scara suplimentară exterioară de evacuare a etajului în caz de incendiu;

B) SITUAȚIA PROPUȘĂ

La solicitarea beneficiarului, se propune executarea unor lucrări de creștere a eficienței energetice la nivelul clădirii studiate. Lucrările propuse sunt descrise sumar după cum urmează:

a) Conform Expertizei Tehnice se recomandă lucrările în Varianta minimală, astfel:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructurii sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe pereții exterior din axul 12;

- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe peretele exterior din beton armat (din axul 13);
- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).
- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.

b) Conform Auditului Energetic se recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, astfel:

- Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m²K/W.
- Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R_{min} = 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi.
- Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice terasa peste valoarea minima de 5 m²K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

c) Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 80%.
- Se propune sistem racire aer-apa.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 200 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 40kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica corespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica corespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

d) Interventiile necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate sunt:

- Realizarea unei scari exterioare de evacuare;
- Măsuri de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul;
- Lucrări de recompartimentare interioară;
- Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;
- Refacerea / repararea finisajelor în zonele de intervenție afectate de lucrările de eficientizare energetică;
- Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre);
- Lucrări de înlocuire a pardoselilor;

- Lucrări de înlocuire a balustradelor de la scarile interioare și exterioare;
- Proiectarea, după caz, a soluțiilor de conformare: platforme pentru deplasare pe verticală sau plan înclinat, suprafețe de avertizare vizualo-tactilă, marcă vizuală pe trepte;
- Lucrări de modernizare a finisajelor interioare și de realizare de recompartimentări;
- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces și casele de scara până la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuțe braille și punctatoare pentru persoanele cu dizabilități.
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- Înlocuirea instalațiilor electrice existente: instalații interioare:
- Alimentarea cu energie electrică;
 - Producere energie electrică cu panouri fotovoltaice;
 - Instalații de iluminat normal;
 - Instalații de iluminat de siguranță;
 - Instalații de prize;
 - Instalații electrice de forță;
 - Instalații electrice de protecție împotriva șocurilor electrice;
 - Instalația de paratrăsnet;
 - Priza de pământ;
 - Curenți slabi (Internet);
 - Curenți slabi (Supraveghere video);
 - Curenți slabi (BMS).
- Înlocuirea instalațiilor sanitare existente cu privire la Alimentarea cu apă rece și apă caldă și Evacuarea apelor uzate menajere;
- Realizarea unei Instalații de încălzire și răcire, Instalații de ventilație cu recuperatoare de căldură locale, Instalații de preparare apă caldă menajeră, Instalații de ventilație mecanică grupuri sanitare;
- Realizarea unei Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, conform P 118/3-2015 art.3.3.1. litera C modificat prin Ord.977/19.11.2018 art. I, punctul 2, litera E;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.6.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit. e;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.4.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.4.1 lit. g;

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

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

Valoarea totală (INV), fara T.V.A. = 6.385.339,32 lei

Valoarea totală (INV), inclusiv T.V.A. = 7.591.904,18 lei

Din care C+M = 3.045.270,39 lei fara T.V.A.

Din care C+M = 3.623.871,76 lei inclusiv T.V.A.

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

Indicatori de performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scaderea consumului	Scaderea procentuala a consumului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (tep)	44.45	8.65	35.80	80.54%
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	669.31	27.89	641.43	95.83%
- pentru incalzire	557.97	20.23	537.74	96.37%
- pentru apa calda	20.19	2.28	17.90	88.69%
- pentru iluminat	26.00	3.08	22.92	88.16%
- pentru ventilare	31.20	1.60	29.60	94.89%
- pentru racire	33.95	0.69	33.26	97.96%
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	24.78	48.21	-	-
- pentru incalzire	0.00	15.17	-	-
- pentru apa calda	1.99	7.31	-	-
- pentru iluminat	6.50	6.63	-	-
- pentru ventilare	7.80	5.42	-	-
- pentru racire	8.49	13.68	-	-

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	476.90	60.69	416.21	87.27%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	694.09	76.09	618.00	89.04%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	669.31	27.89	641.43	95.83%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	24.78	48.21	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	128.98	3.73	125.25	97.11%

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Cladiri publice cu performante energetice imbunatatite (m ²) - suprafata desfasurata	1126.70	1126.70	-	-
Consumul anual de energie primara totala (MWh/an)	662.25	72.60	589.65	89.04%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	123.06	3.56	119.51	97.11%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	476.90	60.69	416.21	87.27%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO ₂ /mp.an)	128.98	3.73	125.25	97.11%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	1.00	1.00	-	-

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	954.13
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	G
consum de energie primara [kWh/an]:	662,252.70
consum anual specific de energie primara (kWh/m ² an):	694.09
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² an):	669.31
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² an):	24.78
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	3.57%
Cantitatea de Emisii CO ₂ per mp [kg CO ₂ /m ² an]:	128.98
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	B
consum de energie primara [kWh/an]:	72,604.13
consumul anual specific de energie primara (kWh/m ² an):	76.09
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² an):	27.89
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² an):	48.21
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	89.04%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	63.35%
Cantitatea de Emisii CO ₂ per mp [kg CO ₂ /m ² an]	3.73
Reducere procentuala de emisii echivalent CO₂ [%]:	97.11%

Fiind o cladire existenta, de tipul Gradinita, limitele pentru a se incadra in NZEB (Nearly Zero Energy Building) sunt 78.2 kWh/an.mp energie primara totala, 12 kg/an.mp pentru CO₂ si este necesar ca 10% din energia primara totala sa fie asigurata din surse regenerabile.

Cladirea reabilitata va consuma dupa reabilitare 76.09 kWh/an.mp energie primara totala si 3.73 kg/an.mp pentru CO₂.

Se va asigura 61.99% energie din surse regenerabile la cladirea reabilitata.

Cladirea reabilitata va fi cladire NZEB in limitele unei cladiri existente (conform tabel 2.10b) : DA.

3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

Valoare C+M	3.623.871,76
Valoare chelt investitie de baza (Cap 4)	4.431.990,17
Valoare investitie totala	7.591.904,18
Cost C+M/mp suprafata utila incalzita	3.798,09
Cost investitie de baza/mp suprafata utila incalzita	4.645,06
Cost investitie totala/mp suprafata utila incalzita	7.956,88

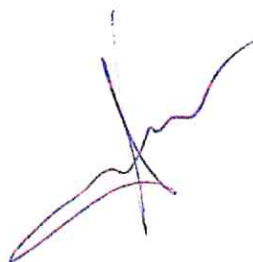
4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție a investitiei este de 14 luni.

ÎNTOCMIT,

ȘEF DE PROIECT

ING. AGRIGOROAE DORIN



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

**PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.**

EFICIENTIZARE ENERGETICĂ GRĂDINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA



DOCUMENTATIE TEHNICA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

D.A.L.I.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
Braila Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

FOAIE DE CAPAT

- Denumirea obiectivului de investiții:

EFICIENTIZARE ENERGETICĂ GRĂDINITA CU PROGRAM PRELUNGIT
NR. 7 LIZUCA

- Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL BRAILA

- Ordonator de credite (secundar/terțiar):

-

- Beneficiarul investiției:

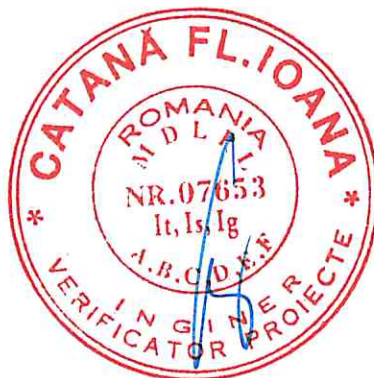
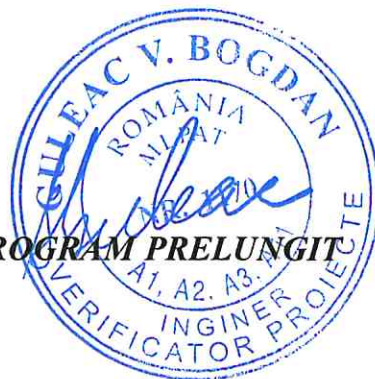
MUNICIPIUL BRAILA

- Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. BIA CONSPROIECT SRL BRAILA

- Data elaborării:

AUGUST 2023



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
Braila Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Contract de Servicii Nr. 105573 din 28.06.2023

❖ Sef proiect: ing. AGRIGOROE DORIN



• Arhitectura:

arh. BERBEC CONSTANTIN



• Constructii civile:

ing. AGRIGOROE DORIN

• Instalatii

ing. SUTEU ANDREI

• Devize

ing. AGRIGOROE DORIN

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4 Beneficiarul investiției
- 1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

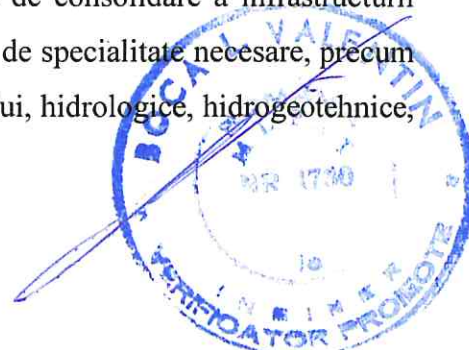
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) datele seismice și climatice;
- d) studii de teren: (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare; (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;



f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

g) 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.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- b) destinația construcției existente;
- c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de

regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

4 Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5 Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a

componentelor artistice, după caz;- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

5.4 Costurile estimative ale investiției:- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	--

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6 **Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

7 Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	--	--	---

- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
Planuri Generale			
2.1.	Plan de incadrare în zona	1:10000	Az
2.2.	Plan de situatie	1:500	A0
Planuri de Arhitectura			
2.3.	Plan Subsol tehnic existent	1:100	A1
2.4.	Plan Subsol tehnic propus	1:100	A2
2.5.	Plan Parter existent	1:100	A3
2.6.	Plan Parter propus	1:100	A4
2.7.	Plan Etajul 1 existent	1:100	A5
2.8.	Plan Etajul 1 propus	1:100	A6
2.9.	Plan terasa existent	1:100	A7
2.10.	Plan terasa propus	1:100	A8
2.11.	Sectiune A-A existenta	1:100	A9
2.12.	Sectiune A-A propusa	1:100	A10
2.13.	Sectiune B-B existenta	1:100	A11
2.14.	Sectiune B-B propusa	1:100	A12
2.15.	Fatada Est si Vest existente	1:100	A13
2.16.	Fatada Est si Vest propuse	1:100	A14
2.17.	Fatada Nord existenta	1:100	A15
2.18.	Fatada Nord propusa	1:100	A16
2.19.	Fatada Sud existenta	1:100	A17
2.20.	Fatada Sud propusa	1:100	A18
Planuri de Instalatii			

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 Braila Tel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconspiect@yahoo.com



PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Nr. 473 / 07.12.2012

Nr. 208 / 07.12.2012

2.21.	Plan de situatie - Instalatii electrice - Plan coord. retele exterioare	1:500	E01
2.22.	Plan Subsol - Instalatii electrice	1:100	E02
2.23.	Plan Parter - Instalatii electrice	1:100	E03
2.24.	Plan Etaj - Instalatii electrice	1:100	E04
2.25.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletic TE	%	E05
2.26.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletic TP	%	E06
2.27.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletic TC	%	E07
2.28.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletic TE-SPI	%	E08
2.29.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletic TG	%	E09
2.30.	Plan de situatie - Instalatii de limitare si stingere incendiu - Plan coordonator retele exterioare	1:500	H01
2.31.	Plan Parter - Instalatii de limitare si stingere incendiu	1:100	H02
2.32.	Plan Etaj - Instalatii de limitare si stingere incendiu	1:100	H03
2.33.	Instalatii de limitare si stingere incendiu - Schema functionala. Schema ventilare Camera pompelor	1:100	H04
2.34.	Plan Subsol - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Amplasare echipamente si traseu cabluri	1:100	IDSAI01
2.35.	Plan Parter - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Amplasare echipamente si traseu cabluri	1:100	IDSAI02
2.36.	Plan Etaj - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Amplasare echipamente si traseu cabluri	1:100	IDSAI03
2.37.	Plan de situatie - Instalatii sanitare - Plan coord. retele exterioare	1:500	S01
2.38.	Plan Parter - Instalatii sanitare-Alimentare cu apa rece si apa calda	1:100	S02
2.39.	Plan Etaj - Instalatii sanitare-Alimentare cu apa rece si apa calda	1:100	S03
2.40.	Plan Parter - Instalatii sanitare - Evacuarea apelor uzate menajere	1:100	S04
2.41.	Plan Etaj - Instalatii sanitare-Evacuarea apelor uzate menajere	1:100	S05
2.42.	Plan Parter - Instalatii termice	1:100	T01
2.43.	Plan Etaj - Instalatii termice	1:100	T02
2.44.	Instalatii termice - Schema termoenenergetica	%	T03

Intocmit,
Sef de Proiect
 ing. Agrigoroae Dorin



Cap1: Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

*EFICIENTIZARE ENERGETICĂ GRĂDINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7
LIZUCA;*

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BRAILA;

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

1.4 Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL BRAILA;

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. BIA CONSPROIECT SRL BRAILA;



Cap2: Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Prezenta documentatie prezinta masuri de imbunatatire a dezvoltarii infrastructurii imobilului si implicit imbunatatirea performantei energetice a constructiilor existente.

Politica națională de reducere a emisiilor de carbon urmărește abordarea europeana prin luarea unor masuri la nivel sectorial, în așa fel încât la nivel național, emisiile aferente acestor sectoare sa respecte limitele stabilite prin aplicarea deciziilor Uniunii Europene.

Deși reabilitarea clădirilor publice este caracterizată prin durate mari de recuperare a investițiilor inițiale, este important ca și acestea să se alinieze politicilor sus menționate, având în vedere ca lucrările de reabilitare termoenenergetica vor conduce la economie de energie, menținerea condițiilor de confort interior și eficienta energetica.

Proiectul prevede si crearea de facilitati, adaptarea infrastructurii si echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Amplasamentul lucrării este localizat pe un teren aparținând intravilanului Municipiului Brăila, pe Strada Smârdan, Nr. 178, jud. Brăila, înscris în Cartea Funciară Nr. 85372 a Municipiului Brăila, având Nr. Cad. 85372, cu suprafața terenului de 2877,00 mp.

La momentul actual, pe amplasamentul studiat sunt edificate trei construcții identificate în extrasul de carte funciară astfel:

- Nr. Cad 85371-C1 construcții administrative și social culturale – Spațiu de învățământ (Grădinița Lizuca nr. 7);

- Nr. Cad 85372-C2 construcții anexă – Centrală termică Parter;

- Nr. Cad 85372-C3 construcții anexă – Anexă parter.

În elaborarea prezentei documentații s-a avut în vedere studierea și propunerea de soluții tehnice de creștere a eficienței energetice vizând **corpul C1- Spațiu de învățământ (Grădinița Lizuca nr. 7)**.

În continuare, se vor detalia numai caracteristicile corpului vizat de lucrările de intervenții.

Datele sintetice referitoare la situația existentă a corpului de clădire sunt redată în continuare:

Corp C1: Funcțiune – Spațiu de învățământ -"Grădiniță"

Anul edificării: 1971

Regim de înălțime: Parter +1 Etaj prevazuta cu un Subsol tehnic.;

Înălțime liberă nivel: 2.90 m;

Suprafață construită Parter: 573 mp;

Suprafață construită Etaj: 553,70 mp;

Suprafață desfășurată totală: 1126,70 mp;

Grad de rezistență la foc: II;

Categorie pericol de incendiu : Risc mic – conform Normativ P118-99;

Categoria de importanță a construcției « C », conform Regulamentului aprobat de HGR nr.766/1997

Clasa de importanță « II » conf. Normativ P100-1/2013.

Construcția are următoarea rezolvare constructivă:

- Fundații din beton;



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

- Placă de pardoseală din beton, la parter;
- Pereții exteriori transversali sunt realizați din beton armat;
- Pereții longitudinali, de închidere, sunt din zidărie de BCA;
- Pereții interiori longitudinali sunt din beton armat;
- Pereții interiori despărțitori și de compartimentare sunt din zidărie de BCA;
- Stâlpi și grinzi transversale, din beton armat;
- Planșee din beton armat peste subsol tehnic, parter și etaj;
- Scări de acces la etaj din beton armat, cu două rampe și podest de nivel;
- Acoperiș de tip terasă cu învelitoare bituminoasă.

Structura funcțională a clădirii studiate este următoarea:

NR.CRT.	ÎNCĂPERE	SUPRAFAȚĂ (mp)
PARTER		
1	CASA SCĂRII	16.38
2	HOL	7.55
3	HOL	14.95
4	HOL	45.18
5	DEPOZIT	2.80
6	BIROU	11.33
7	GRUP SANITAR	1.00
8	SPĂLĂTORIE	12.78
9	DEPOZIT+HOL	18.53
10	CANCELARIE	32.62
11	SALĂ DE MESE	29.95
12	BUCĂTĂRIE	21.01
13	CORN CU LAPTE	3.48
14	MAGAZIE PRIMIRE ALIMENTE	5.53
15	CAMERA ALIMENTE	3.70
16	CENTRALA DE INCENDIU	1.75
17	G.S. PERSONAL	3.75
18	VESTIAR PERSONAL	1.95
19	CAMERA TEHNICA	7.82
20	HOL	11.35
21	SPATIU TEHNIC	2.70
22	HOL	42.31
23	IZOLATOR	10.00
24	SALA GRUPA	67.56
25	SALA GRUPA	69.66
26	DEPOZIT	2.40
27	GRUP SANITAR	19.50
28	G.S. PERSOANE CU DIZABILITATI	4.72



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

29	DEPOZIT	2.46
SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER		474.72
ETAJ		
1	CASA SCĂRII	16.38
2	HOL	22.76
3	HOL	59.27
4	SECRETARIAT	15.68
5	SALA GRUPĂ	32.00
6	SALA GRUPĂ	32.63
7	SALA GRUPĂ	46.58
8	MAGAZIE	2.70
9	GRUP SANITAR COPII	15.75
10	GRUP SANITAR COPII	9.12
11	GRUP SANITAR PERSONAL	7.83
12	CABINET MEDICAL	10.00
13	HOL	42.31
14	SALĂ GRUPĂ	67.56
15	SALĂ GRUPĂ	69.66
16	DEPOZIT	2.40
17	GRUP SANITAR COPII	21.45
18	GRUP SANITAR PERSONAL	2.87
19	DEPOZIT	2.46
SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ		479.41

Deficiențe identificate:

Principala motivatie in sustinerea acestui proiect o constituie dorinta si nevoia de a crea o institutie care sa aiba un rol major in formarea capitalului uman, prescolari- viitori adulti ai societatii. Pe langa satisfacerea acestor cerinte educationale, el ar mai trebui sa raspunda astazi si nevoilor de formare, transformandu-se intr-un adevarat centru de invatamant.

Starea tehnică a obiectivului de investiții este necorespunzătoare din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, sub multiple aspecte (eficiența energetică a acestora, starea tehnică a instalațiilor existente, respectarea caracterului arhitectural al clădirilor), cu implicații negative directe asupra confortului termic și a eficienței utilizării instalațiilor.

Au fost identificate urmatoarele tipuri de degradari:

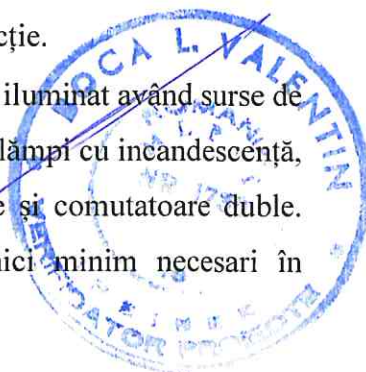
-degradări structurale: tasare accentuată a terenului din jurul stâlpului de susținere a acoperișului terasă de la intrarea în imobil. Acest fapt a dus și la o deplasare pe verticală a acoperișului în zona de rezemare pe stâlp;

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	--	--	--

- trotuarul de gardă este degradat pe alocuri mișcat din locul lui original și nu asigură condiția de etanșizare, astfel apele meteorice nu sunt direcționate dinspre clădire spre exterior. Este prezentă umiditatea la nivelul soclului;
- izolat s-au constatat desprinderi ale soclului și ale tencuielii;
- există urme de infiltrații de apă și finisaje degradate la planșeul peste etaj, atât la interior cât și la exterior;
- degradări ale sistemului de îndepărtare și colectare al apelor pluviale de pe acoperiș: sorturile de tablă au degradări locale sau sunt desprinse;
- tâmplăria exterioară este doar parțial schimbată cu tâmplărie termorezistentă albă din PVC dublustrat, care se păstrează. Tâmplăria din lemn și metal nu satisface termoizolarea necesară conform normelor actuale, astfel încât propunem schimbarea ei;
- zidurile perimetrale sunt alcătuite din blocuri de cărămidă ceramică de 30 cm tencuite pe două fețe care nu mai corespund normelor de termoizolație actuală. În zona diaframelor de beton armat există punte termică, prin urmare se propune termoizolarea anvelopei clădirii;
- planșeul peste canalul tehnic neîncălzit este din beton armat și nu există elemente de termoizolare între subsol și parter;
- lipsa unui sistem de termoizolare a planșeului peste ultimul nivel încălzit;
- lipsa unui sistem de colectare a apelor pluviale de pe acoperișul terasa de la intrarea în imobil.

Situația existentă a instalației electrice:

- În prezent instalațiile electrice necesită înlocuire și reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice, dar și pentru asigurarea măsurilor de securitate la incendiu.
- Instalația interioară de distribuție a energiei electrice existentă este învechită, are durata de viață depășită, nu permite suplimentarea receptoarelor electrice, cablurile/conductoarele electrice fiind montate îngropat și aparent în/pe elementele de construcție.
- Instalațiile electrice de iluminat existente sunt realizate cu aparate de iluminat având surse de iluminat de tipul tuburilor fluorescente T8 de 18 W și 36 W, dar și cu lămpi cu incandescență, comanda iluminatului realizându-se local prin întrerupătoare simple și comutatoare duble. Instalația de iluminat existentă nu asigură parametrii lumino-tehnici minim necesari în încăperile imobilului: nivel de iluminare și uniformitate.



- Instalațiile electrice de prize sunt insuficiente și obligă la folosirea unor mijloace nesigure de distribuție a energie electrice: prelungitoare cu prize multiple alimentate prin cabluri de tip MYYM 3x1,5 mm2.
- Imobilul nu este echipat cu o instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.
- Imobilul nu este prevăzut cu o instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, acestea se vor proiecta integral, în conformitate cu legislația de specialitate aflată în vigoare;
- imobilul studiat este echipat cu hidranți de incendiu interiori – 6 buc. (câte trei pe fiecare nivel), a căror alimentare cu apă este obligatorie cu un diametru de Ol Zn Ø 2” (Normativ P118-2:2013, art. 4.41), astfel este necesară înlocuirea bransamentului și a instalației de alimentare cu apă – existente;
- În prezent distribuția apei potabile reci și a celei calde se realizează cu materiale tubulare diferite: oțel și polipropilenă, montate atât îngropat, cât și aparent în afara canalului tehnic de sub nivelul parter. Având în vedere lucrările de eficientizare energetică și măsurile de securitate la incendiu propunem demontarea/înlocuirea și remontarea conductelor de distribuție apă rece și caldă în canalul tehnic, respectiv montarea conductelor în grupurile sanitare sub tencuială – montaj îngropat;
- Datorită stării actuale propunem a se proiecta integral instalațiile sanitare existente de la parter și etaj 1 (apă rece, apă caldă, canalizare menajeră și pluvială) și din incintă (până la căminele de vizitare canalizare existente), în conformitate cu legislația de specialitate aflată în vigoare;
- Imobilul nu este prevăzut cu o instalație de recircularea apă caldă menajeră, propunem prevederea unei astfel de instalații, astfel încât timpul de așteptare al apei calde la obiectele sanitare să fie redus, aceasta se va proiecta integral, în conformitate cu legislația de specialitate aflată în vigoare;
- În prezent, prepararea agentului termic se realizează cu două cazane termice cu funcționare pe combustibil gazos și echipamentele aferente (pompe, vase de expansiune, boiler bivalent și armăturile aferente).
- Totodată, pornirea/oprirea instalației de încălzire – a cazanelor termice se realizează manual, centrala termică nu beneficiază de un sistem de automatizare propriu, astfel apar pierderi de căldură însemnate coroborate cu o funcționare necorespunzătoare – în momentul opririi



cazanelor nu se mai prepară apă caldă menajeră, copii și personalul folosesc pentru igienizare apă rece;

În urma analizării obiectivului de investiții în ceea ce privește asigurarea cerințelor esențiale, s-au identificat următoarele deficiențe în ceea ce privește siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena și sănătatea oamenilor:

- lipsa dotărilor specifice cu caracter de avertizare la denivelări și de prevenire a alunecării pe trepte;
- lipsa unui grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- nu există izolator prevăzut cu lavoar și grup sanitar;
- nu există dușuri în grupurile sanitare pentru copii;
- nu există încăpere Magazie "Lapte și Corn" dotat cu lavoar și control acces;
- existența unor deficiențe în ceea ce privește fluxurile în interiorul clădirii, în cazul funcțiunilor curente (aprovizionare zona bucătărie, circulații izolator, circulații grupuri sanitare, circulații personal administrativ, etc.) precum și în cazul funcțiunilor cu caracter special (evacuare în caz de incendiu);
- lipsa unui sistem performant de prevenire și/sau gestionare a incendiilor;
- nu există o încăpere cu funcțiunea de centrala semnalizare incendiu;
- nu există scara suplimentară exterioară de evacuare a etajului în caz de incendiu;

Implementarea măsurilor de eficiența energetică va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață a utilizatorilor clădirii prin:

- îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic interior;
- reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă de consum;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu strategia Europa 2020.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

În momentul de față, în cadrul obiectivului analizat nu se respectă normele de calitate privind cerințele esențiale de siguranță în exploatare, siguranța la foc, igiena și sănătatea oamenilor, izolarea termică și economia de energie.

Prezentul proiect își propune să contribuie la rezolvarea uneia dintre cele mai acute probleme cu care se confrunta învățământul, și anume insuficiența unităților de învățământ dotate la standarde moderne care să asigure accesul la un proces educațional de calitate.

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic și estetic cerințelor tehnice, economice și tehnologice conform standardelor în vigoare.

Din punct de vedere functional, construcția va răspunde cerințelor desfășurării activității de instruire-educare în mod corespunzător acesteia, urmărindu-se atingerea unui climat educațional optim.

În general se urmărește păstrarea destinațiilor încăperilor, cu excepția situațiilor prin care condițiile de conformare funcțională impun aceasta.

Cap 3: Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Municipiul Brăila, reședința administrativă a județului Brăila, este situat la 200 km nord-est de București, fiind unul dintre cele mai mari porturi din România. Municipiul Brăila ocupă nord-estul județului, fiind situat într-o zonă complexă de contact între unități fizico-geografice variate: Lunca Dunării, Câmpia Brăilei și Câmpia Siretului Inferior.

Municipiul Brăila este situată în partea de est a Campiei Romane, la 45°16'17" latitudine nordică și 27°58'33" longitudine estică la intersecția a trei provincii istorice românești – Tara Romanesca, Moldova și Dobrogea – pe Dunarea inferioară, acolo unde aceasta se reunește prin cele două brate ale sale, Dunarea Nouă și Dunarea Veche.

Investiția este situată în intravilanul municipiului Brăila – Municipiul Brăila, Str. Smârdan, Nr. 178, jud. Brăila.

Dimensiuni în plan ale terenului:

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	--

- suprafața totală a terenului este de 2877,00 mp;
- terenul are o formă neregulată în plan, conform Extrasului de Carte Funciară și a Planului de situație anexat.

Dimensiuni în plan ale construcției studiate:

- construcția studiată Corp C1- Spațiu de învățământ (Grădinița Lizuca nr. 7) are o formă neregulată în, cu laturile lungi orientate spre Est și Vest, respectiv cu laturile scurte orientate spre Nord și Sud;
- dimensiunile generale ale gabaritului ansamblului de clădiri studiat sunt: 57.53 m laturile estică și vestică, respectiv 14.90 m laturile nordică și sudică;

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

Accesul auto și pietonal în incintă se face prin poarta existentă, de pe Strada Smârdan , de pe latura vestică a amplasamentului.

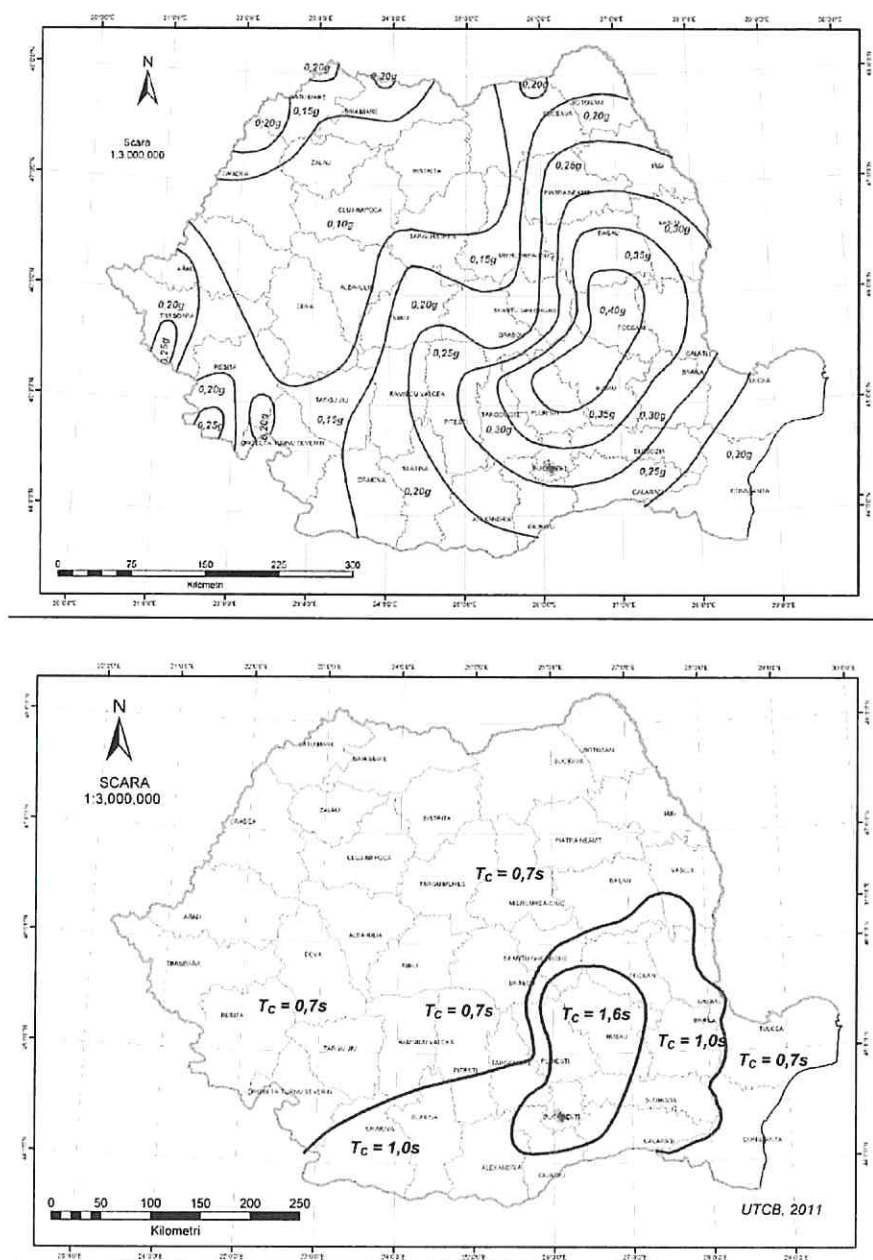
Amplasamentul se învecinează după cum urmează:

- Nord: proprietate privată Nr. Cad. 72242;
- Sud: scoala-amplasat fără număr cadastral;
- Est: scoala-amplasat fără număr cadastral;
- Vest: Strada Smârdan domeniul public al Municipiului Brăila;

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere **seismic**, conform „Cod de proiectare seismică – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri” Indicativ P100/2013, amplasamentului îi corespunde o perioada de colt $T_c = 1$, sec. , iar acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0.30$ g pentru un interval mediu de recurenta al magnitudinii $IMR = 225$ ani . Conform P100-1-2013 clasa de importanta a cladirii este:

- Clasa de importanta II sub aspectul consecințelor asociate cu prăbușirea sau avariarea gravă cu factorul de importanta $\gamma_I = 1,2$.



- Amplasamentul constructiei este situat pe un teren intravilan, in Localitatea Braila, Str. Smârdan, Nr. 178, Judetul Braila, terenul având stabilitatea locală și generală asigurată. Nu sunt semnalate accidente subterane (beciuri, hrube, lutării) iar zona nu este supusă viiturilor de apă.

d) studii de teren: (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare; (ii) studii de specialitate necesare, precum

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsprioect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	--	--	--

studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

(i) Studiul Geotehnic

Conform studiului geotehnic elaborat de S.C. Soltest S.R.L., lucrările geotehnice executate în amplasamentul studiat și în zonele limitrofe, au evidențiat prezența în suprafață a unui strat superficial de umpluturi eterogene neconsolidate și sol vegetal, în grosime de cca. 1,6 m, urmat de un strat de loess argilos și loess prăfos galben plastic consistent... plastic curgător, până la peste 8 m adâncime.

În baza pachetului loessoid umezit, se dezvoltă un orizont nisipos, alcătuit din nisip argilos galben, plastic moale, imersat.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice a fost interceptat la adâncimea de 4,5 m de la cota terenului.

Stratul de loess plastic consistent interceptat la partea superioară a pachetului loessoid, până la adâncimea de cca. 3 m, prezintă sensibilitate la umezire și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire, grupa "A", în accepțiunea Normativului privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile, indicativ NP 125-2010. Sub adâncimea de 3 m umiditatea loessului este mai accentuată și consistența mai redusă, sensibilitatea la umezire fiind mult diminuată, sub limita semnificativă.

În conformitate cu prevederile "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2014, obiectivul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Șanțul deschis executat pentru dezvelirea fundației construcției, a relevat prezența unei fundații continue din beton, pozată la 2,1 m adâncime, având dimensiunile și forma prezentate în planșa anexată. Construcția este fundată direct, pe stratul de loess galben, plastic consistent.

Orizontul loessoid prezintă porozitate ridicată, compresibilitate mare sau foarte mare, atât în stare naturală cât și în stare inundată, valori reduse pentru parametrii rezistenței la forfecare, susceptibilitate de a se tasa sub acțiunea unor câmpuri de forțe. El nu mai prezintă sensibilitate la umezire sub adâncimea de 3 m, datorită umidității naturale ridicate, întâlnite pe toată grosimea stratului.

Construcția este fundată direct, pe teren neconsolidat, iar umezirea puternică a stratului de loess, datorată pierderilor permanente de apă din rețelele hidraulice vechi și neîntreținute, precum și nivelului freatic ridicat, pot conduce la diminuarea drastică a parametrilor fizico-mecanici ai terenului de fundare și la apariția unor tasări inegale importante.

Având în vedere cele menționate, pentru expertizarea construcției, în vederea reabilitării termice, se recomandă a se considera și următoarele aspecte:

- în cadrul lucrărilor de amenajare propuse, nu se va majora sarcina unitară actuală aplicată fundațiilor construcției, prevăzută în proiect. Pentru stratul de loess interceptat, se recomandă a se considera o presiune convențională $p_{conv}=120$ kPa;

- revizuirea sau refacerea instalațiilor sanitare și a rețelelor deteriorate, purtătoare de apă, aferente construcției. Sistemizarea verticală a terenului din jurul construcției, va asigura îndepărtarea rapidă a apelor meteorice și dirijarea acestora către un emisar în funcțiune;

- (ii) *Studiul Topografic*

Studiul topografic a fost avizat de catre O.C.P.I. Braila, si se ataseaza la prezenta documentatie.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Ansamblul clădirilor studiate sunt racordate la rețelele de utilități existente în zonă, după cum urmează:

- Energie electrică - racord aerian existent la rețea;
- Apă curentă - racord subteran existent la rețea;
- Canalizare menajeră - racord subteran existent la rețea;
- Gaze naturale - racord aerian existent la rețea;
- Telecomunicații/fibră optică - racord aerian existent la rețea;

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Conform Studiului Geotehnic întocmit, stratul de loess plastic consistent interceptat la partea superioară a pachetului loessoid, până la adâncimea de cca. 3 m, prezintă sensibilitate la

umezire și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire, grupa "A", în accepțiunea Normativului privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile. Din punct de vedere geotehnic și al condițiilor de fundare terenul se încadrează în Categoria geotehnică: 2 (risc geotehnic moderat).

Conform Expertizei Tehnice, imobilul expertizat, pe parcursul duratei sale de exploatare, a fost supus mai multor seisme importante, care au fost resimțite pe teritoriul României, dintre care amintim:

- 04 martie 1977 – 7.4 grade pe scara Richter (jud. Vrancea)
- 30 august 1986 – 7.1 grade pe scara Richter (jud. Vrancea)
- 30 mai 1990 – 6.9 grade pe scara Richter (jud. Vrancea)
- 31 mai 1990 – 6.4 grade pe scara Richter (jud. Vrancea)
- 12 iulie 1991 – 5.7 grade pe scara Richter (Banloc, jud. Timiș)
- 02 decembrie 1991 – 5.6 grade pe scara Richter (Voiteg, jud. Timiș)
- 27 octombrie 2004 – 6.0 grade pe scara Richter (Năruja, jud. Vrancea)
- 22 noiembrie 2014 – 5.7 grade pe scara Richter (Panciu, jud. Vrancea)

Cu toate acestea, elementele portante nu prezintă avarii specific acțiunii seismice: fisuri înclinate, în X, fisuri orizontale de forfecare la baza pereților, striviri ale zidăriei de cărămidă la capetele pereților, fisuri/crăpături verticale la legăturile între pereții perpendiculari etc. Clădirea s-a comportat bine la cutremurele prin care a trecut.

Nu s-au identificat în zona amplasamentului alți factori de risc de altă natură.

g) 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.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Amplasamentul lucrării este localizat pe un teren aparținând intravilanului municipiului Brăila, pe strada Smârdan, Nr. 178, jud. Brăila, înscris în Cartea Funciară nr. 85372 a municipiului Brăila, având nr. cad. 85372, cu suprafața terenului de 2877,00 mp.

b) destinația construcției existente;

Folosința actuală a terenului este de teren destinat curți-construcții. Destinația construcției analizate este de construcții administrative și social culturale.

- Nr. Cad 85371-C1 construcții administrative și social culturale – Spațiu de învățământ (Grădinița Lizuca nr. 7).

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Din punct de vedere al regimului juridic al amplasamentului, nu este cazul de informații, obligații sau constrângeri.

Indicatori urbanistici-existent:

- P.O.T. existent=28.29%;
- C.U.T. existent=0.47.

În urma intervenției indicatorii urbanistici se vor modifica.

- P.O.T. propus=28.93%;
- C.U.T. propus=0.49.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	  Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	---

A. Categoria de importanță - se apreciază categoria de importanță a construcției stabilită conform Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., obiectivul se încadrează în categoria de importanță **C – construcții de importanță normală**.

B. Clasa de importanță – conform Normativului P 100 /2013, din punct de vedere al seismicității, obiectivul se încadrează în clasa de importanță **II – construcții de importanță deosebită**.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Conform Expertizei Tehnice întocmite de Dr. Ing. SZALONTAY C. COLOMAN ANDREI, expert tehnic MLPAT și din documentele prezentate de Beneficiar rezultă că imobilul a fost construit în jurul anului 1971.

d) suprafața construită;

Construcție **S tehnic + Parter + 1 Etaj**; Sc = 573.00 mp;

e) suprafața construită desfășurată;

Construcție **S tehnic + Parter + 1 Etaj**; Sd = 1126.70 mp;

f) valoarea de inventar a construcției;

-

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	--

regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform **Expertizei Tehnice** întocmite de Dr. ing. Szalontay C. Coloman Andrei, expert tehnic MLPAT în domeniile: "Construcții civile, industriale și agrozootehnice cu structura din beton, beton armat și zidărie - A1" pentru exigențele "Rezistență și stabilitate la acțiunismice, dinamice și seismice":

Sistemul structural al construcției evaluate corespunde cunoștințelor și practicii de la momentul construirii clădirii (1971). La data întocmirii proiectului tehnic de execuție erau în vigoare norme de proiectare a construcțiilor, cuprinzând și reguli speciale pentru zone seismice.

Ținând cont de anul dării în folosință (1971), este clar că imobilul a avut de suferit datorită acțiunii seismelor semnificative prin care a trecut (cele mai notabile fiind înregistrate în 1977, 1986 și 1990), acestea diminuând capacitățile structurale inițiale.

Starea tehnică generală a clădirii este bună, însă unele substructuri au degradări locale.

Se vor prezenta în continuare alcătuirea și starea tehnică a elementelor structurale componente, pe baza investigațiilor efectuate.

Fundații

Datele tehnice legate de terenul de fundare și de stratificația terenului rezultă din sondajele efectuate la fața locului.

În urma sondajelor efectuate (la corpul C1) a rezultat următoarea alcătuire și stratificație a fundației și terenului:

- Construcția prezintă un soclu, de 0.40 m înălțime (de la C.T.N.-±0,00), executat din beton;
- Fundația propriu-zisă este continuă, cu grosimea egală cu cea a zidăriei exterioare și prezintă o adâncime de $D_f = -2.10$ m (de la cota trotuarului până la talpa fundației), fiind executată din beton. Partea inferioară a fundației prezintă evazări de cca. 30 cm pe o înălțime de 40 cm;

- Stratificatia terenului interceptată este următoarea: $\pm 0,00$ (față de C.T.N.) $\rightarrow$ Sol vegetal și loess nisipos cu stare de saturație $S_r=0,8$;
- Adâncimea de fundare depășește limita adâncimii maxime de îngheț ($0,90 \div 1,00$ conf. NP 112/2014);
- După cum reiese din sondajele geo terenul de fundare îl constituie stratul de loess nisipos, valoarea presiunii convenționale este $p_{conv} = 120$ kPa;
- Din punct de vedere geotehnic și al condițiilor de fundare terenul se încadrează în Categoria geotehnică: 2 (risc geotehnic moderat);
- S-a observat o tasare accentuată a terenului în jurul stâlpul de susținere a acoperișului terasă de la intrarea în imobil (intersecție ax 6 cu ax I);
- Trotuarul de protecție din jurul clădirii este degradat datorită intemperiilor, fenomenelor de îngheț-dezgheț și vechimii acestuia.

Pereți

- Pereții sunt dispuși în sistem tip celular, după cele două direcții rectangulare ale construcției, și sunt realizați din beton armat, cu grosimea de cca. 15 cm, cei exteriori, de la frontoane, și cei interiori longitudinali, din axele C, D, E, F, respectiv din zidărie de BCA, cei transversali, interiori și cei de închidere, longitudinali. Aceștia din urmă au o grosime de cca. 30cm. Pereții despărțitori, de la grupurile sanitare, depozite, magazie, sunt realizați din zidărie de BCA cu grosimea de 10 cm;
- Din sondajele efectuate rezultă că pereții din zidărie au sâmburi, locali, și centuri din beton armat. În această situație, potrivit codurilor actuale, indicativ CR6 și P100-1/2006, zidăria se încadrează în categoria de zidărie nearmată;
- Starea tehnică a pereților de zidărie din BCA este bună, fără degradări semnificative, însă se semnalează, prezența unor fisuri izolate, în tencuială, cu deschiderea de până la $1 \div 2$ mm;
- Starea tehnică a fațadelor este în general bună, doar izolat s-au constatat desprinderi ale soclului și ale tencuielii. O cauză a degradării poate fi umiditatea acumulată și acțiunea repetată a înghețului și dezghețului. Neetanșezarea trotuarului a dus la degradarea tencuielii soclului și la infiltrarea apei în teren, care poate ajunge la nivelul tălpii fundațiilor.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	--	--	--

- De asemenea, la nivelul soclului s-au observat fisuri și desprinderi de material care denotă tasări diferențiate ale terenului de sub trotuare.

- La examinarea vizuală a pereților nu s-au înregistrat fisuri semnificative ori crăpături, care să pună în evidență: depășirea capacității portante a lor, urmare a solicitărilor gravitaționale din permanente, utile și zăpadă, combinate cu cele orizontale din vânt, ori, în gruparea specială, cu cele din seism, la care a fost supusă construcția până în momentul de față. Este de subliniat lipsa fisurilor/degradărilor care apar ca urmare a solicitărilor seismice: fisuri înclinate, în X, fisuri orizontale de forfecare la baza pereților, striviri ale zidăriei de BCA la capetele pereților, fisuri/crăpături verticale la legăturile între pereții perpendiculari.

Planșee intermediare

Planșeul, peste parter, este realizat din beton armat, având grosimea totală de cca. 25 cm. Starea tehnică a planșeului este bună, însă s-a observat prezența unor zone locale cu infiltrații. Nu au fost constatate deformații sau degradări semnificative.

Scări

Scările de acces la etaj sunt realizate din beton armat monolit, cu trepte mozaicate, în două rampe și podest intermediar.

Acoperiș

Acoperișul este de tip terasă, necirculabilă, cu straturi de protecție, difuzie, barieră de vapor, termoizolație realizată din zgură expandată și straturile hidroizolante formate din bitum, pânze și cartoane bituminate.

Placa peste etaj este din beton armat cu o grosime de cca. 10cm. Aticele sunt realizate din beton armat prefabricat.

S-a realizat examinarea directă a stării actuale a acoperișului ce a constat în metode de investigare nedistructive. La vizitarea obiectivului s-au efectuat observații vizuale asupra tavanelor spațiilor interioare acesta prezentând urme locale de infiltrații, la momentul respectiv, în special lângă conductele de instalații (sanitare, ape pluviale).

Accesul pe acoperiș se realizează de la nivelul etajului, pe o scară metalică, printr-un chepeng.

Observațiile vizuale asupra suprafeței orizontale a acoperișului (în câmp) a scos în evidență faptul că dispunerea fâșiilor de carton bituminat este în general făcută corect, nu s-au observat încrețiri sau umflături (perne de aer).

Receptoarele de apă, cu hidroizolație ce îngustează diametrul util al receptorului ce are aprox. 6 cm, sunt subdimensionate.

Șorțurile de tablă au degradări locale și pe alocuri sunt desprinse.

Alte degradări și neconformități constau în tencuiala desprinsă de pe atice și cu armături la vedere.

Acoperișul este de tip terasă, necirculabilă, peste intrarea în clădire, având straturile hidroizolante formate din bitum, pânze și cartoane bituminate, este în stare bună. Se remarcă, însă, o deplasare pe verticală a acoperișului în zona de rezemare pe stâlp provenită din tasarea terenului de sub fundația acestuia.

Finisaje

Finisajele actuale exterioare sunt realizate din tencuieli drișcuite și zugrăveli de culoare gri și crem. Finisajele interioare sunt realizate în soluții obișnuite: la pereți zugrăveli lavabile pe suport gletuit, pardoseli reci din plăci de gresie la grupurile sanitare, respectiv din mozaic în zona de hol, parchet în încăperi, tavane zugrăveli lavabile pe suport gletuit la toate spațiile. Tavanele prezintă degradări locale, în zonele cu infiltrații.

Finisajele interioare sunt în stare bună, cu excepțiile prezentate, însă finisajele exterioare prezintă zone cu zugrăveli și tencuială degradată.

Tâmplăriile ferestrelor exterioare sunt din PVC, culoare albă, cu geam termorezistent. Există însă spații, la care tâmplăria a ramas cea din lemn, în stare necorespunzătoare. Ușile de acces sunt din tâmplărie din PVC culoare albă, cu geam termorezistent. Ușile interioare sunt din tâmplărie din PVC culoare albă și din lemn.

Intervenții efectuate asupra clădirilor

Fiind executată în anul 1971, construcția s-a comportat bine în timp, nesemnalandu-se fisuri și deformații semnificative, cu excepția aspectului exterior al clădirii, care denotă lipsa lucrărilor de întreținere și reparații necesare, generate de gradul de izolare termică insuficientă a construcției.

În timp, în plus față de intervențiile de întreținere curentă (zugrăveli periodice) s-a intervenit asupra clădirii cu măsuri menite să sporească confortul interior:

- tâmplăriile ferestrelor exterioare, originale din lemn cu 2 foi de sticlă, au fost înlocuite cu tâmplărie din PVC, culoare albă, cu geam termorezistent.

- ușile de acces și cele interioare sunt din tâmplărie din PVC culoare albă, cu geam termorezistent și din lemn, în stare bună.

- recompartimentări cu pereți nestructurali

Datele au fost colectate direct de la fața locului.

Tinand cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, s-a stabilit ca aceasta clădire se inscrie în clasa III de risc seismic, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor, impunându-se astfel, măsuri de intervenție.

Conform **Auditului Energetic** intocmit de Ing. Dragusin Ciprian-Petrisor, Auditor Energetic Gradul I:

În urma analizei termoeenergetice și a auditului efectuat s-a stabilit ca aceasta clădire, în situația existentă, se inscrie **în clasa G de eficiența energetică** rezultand necesitatea adoptării unor soluții de reabilitate atât la nivelul construcției (prin termoizolarea fațadelor, a planșeelor, schimbarea tâmplăriei, etc.) cât și propuneri/recomandări pentru creșterea eficienței energetice a instalațiilor funcționale din clădire (încălzire, acc., iluminat). Lucrarile de reabilitare termica la anvelopa clădirii în scopul creșterii performantei energetice vor respecta prevederile legislației în vigoare. Solutiile se vor stabili după realizarea calculului transferului de masa prin elementele de constructie pentru imobil, verificarea asigurării confortului termic interior din punct de vedere termotehnic și evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei imobilului.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Structura de rezistență a construcției existente este alcătuită din:

- Fundații din beton;

- Placă de pardoseală din beton, la parter;
- Pereții exteriori transversali sunt realizați din beton armat;
- Pereții longitudinali, de închidere, sunt din zidărie de BCA;
- Pereții interiori longitudinali sunt din beton armat;
- Pereții interiori despărțitori și de compartimentare sunt din zidărie de BCA;
- Stâlpi și grinzi transversale, din beton armat;
- Planșee din beton armat peste subsol tehnic, parter și etaj;
- Scări de acces la etaj din beton armat, cu două rampe și podest de nivel;
- Acoperiș de tip terasă cu hidroizolație din bitum, pânze și cartoane bituminate.

În vederea asigurării funcționării în conformitate cu legislația în vigoare specifică unei clădiri cu destinația de bloc de locuințe și asigurarea a unei calități corespunzătoare a construcției conform Legii 10/1995 actualizată privind Calitatea în Construcții cu modificări și completările ulterioare în care trebuie asigurate următoarele cerințe fundamentale:

- a) Cerința esențială "A" Rezistență mecanică și Stabilitate;
- b) Cerința esențială "B" Siguranța și accesibilitate în Exploatare;
- c) Cerința esențială "C" - Securitatea la Incendiu;
- d) Cerința esențială "D"- Igienă, Sănătate și Mediu Înconjurător;
- e) Cerința esențială "E"- Economie de Energie și Izolare Termică;
- f) Cerința esențială "F" – Protecția împotriva Zgomotului;
- g) Cerința esențială „G” – Utilizare Sustenabilă a Resurselor Naturale.

a) Cerința esențială "A" Rezistență mecanică și Stabilitate;

Ținând cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, s-a stabilit ca imobilul se înscrie în clasa III de risc seismic, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.

În această situație, imobilul analizat satisface la limita exigentă de rezistență mecanică și stabilitate, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, impunându-se anumite măsuri de intervenții. Sunt necesare măsuri de consolidare a clădirii din cauza unor deficiențe structurale:

S-a observat o tasare accentuată a terenului în jurul stâlpului de susținere a acoperișului terasă de la intrarea în imobil (intersecție ax 6 cu ax I). Se remarcă o deplasare pe verticală a acoperișului peste intrarea în clădire în zona de rezemare pe stâlp provenită din tasarea terenului de sub fundația acestuia.

Zidăria din BCA aplicată pe peretele exterior din beton armat din axul 13 este desprinsă, prin urmare se propune desfacerea și refacerea zidăriei pe această porțiune.

b) Cerința esențială "B" Siguranța și accesibilitate în Exploatare;

Siguranța circulației pietonale:

Alunecarea – Stratul de uzură din sălile corpului C1-Grădiniță este constituit din mocheta/gresie în sălile cu funcțiuni principale (săli de clasă, sala profesorală), mozaic pe casa scării, gresie în toalete, căi de acces și sălile cu funcțiuni secundare (depozite, magazine). Stratul de uzură este într-o stare satisfăcătoare, dar în urma intervențiilor propuse, se va reface în proporție semnificativă. De asemenea, se va avea în vedere realizarea acestuia astfel încât să nu prezinte un risc special de alunecare. Pentru prevenirea alunecării în zona caselor de scară, treptele vor fi marcate în mod corespunzător, cu markeri tactilo-vizuali antiderapați.

Coliziune – Lățimea liberă a căilor pietonale satisface cerințele normativului de proiectare 68/2002.

Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare – Treptele exterioare de acces principal C1 satisfac cerințele normativului de proiectare 63/2002. Starea lor este însă degradată și în consecință este necesară refacerea lor. Treptele interioare satisfac cerințele normativului de proiectare.

Cădere/împiedicare – Rampele de scară și podestele sunt prevăzute cu balustrade care satisfac cerințele normativului de proiectare.

Cădere în gol – Rampele de scară și podestele sunt prevăzute cu balustrade care satisfac cerințele normativului de proiectare.

Iluminat de siguranță – în prezent nu există instalație de iluminat de siguranță.

Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate - În prezent majoritatea încăperilor în zona parterului sunt accesibile pentru persoane cu dizabilități locomotorii.

Rampa de acces pentru persoanele cu dizabilități corespunde normelor tehnice în vigoare.

Siguranța cu privire la riscuri provenite de instalații - Clădirea nu prezintă riscuri în privința instalațiilor existente.

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere - Zona planșeu terasă este accesibilă printr-un chepeng din casa scării de la etaj. Accesul se face pe o scară metalică verticală, astfel elementele planșeului terasă sunt accesibile pentru întreținere.

Siguranța la intruziuni și efracții – În prezent împrejmuirea nu este pe tot conturul limitei de proprietate. Nu există sistem de securitate antiefracție.

c) Cerința esențială "C" - Securitatea la Incendiu;

În prezent ansamblul de clădiri este în stare de funcționare, dar nu dispune scenariu de securitate la incendiu.

S-au semnalat următoarele aspecte privind asigurarea protecției la foc:

- existența unor deficiențe în ceea ce privește fluxurile în interiorul clădirii pentru asigurarea căilor de evacuare în caz de incendiu;
- lipsa unui sistem performant de prevenire și/sau gestionare a incendiilor;
- lipsa unei instalații de protecție împotriva loviturilor de trăsnet;
- centrala termică nu este amplasată într-o încăpere separată, momentan funcționând și grupul sanitar pentru personal în același spațiu.
- nu există o încăpere cu funcțiunea de centrală semnalizare incendiu;
- nu există scara suplimentară exterioară de evacuare a etajului în caz de incendiu;
- golurile de acces din coridoare/holuri în casa de scară interioară nu sunt protejate cu elemente rezistente la foc;
- bucatăria este amplasată în aceeași încăpere cu locul de luat masă. Bucătăria trebuie izolată de spațiile accesibile publicului prin uși de comunicare rezistente la foc minim 15'.
- la casa scării fereastra de la etaj situată în treimea superioară care asigură desfumarea prin tiraj natural nu are suprafața minimă recomandată.
- imobilul studiat este echipat cu hidranți de incendiu interiori – 6 buc. (câte trei pe fiecare nivel).

d) Cerința esențială "D"- Igienă, Sănătate și Mediu Înconjurător;

- lipsa unui grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- nu există izolator prevăzut cu lavoar și grup sanitar;
- nu există dușuri în grupurile sanitare pentru copii;
- nu există încăpere Magazie “Lapte și Corn” dotat cu lavoar și control acces;
- existența unor deficiențe în ceea ce privește fluxurile în interiorul clădirii, în cazul funcțiunilor curente (aprovizionare zona bucătărie, circulații izolator, circulații grupuri sanitare, circulații personal administrativ, etc.);

Măsurile pentru asigurarea calității aerului funcție de destinația spațiilor, activități și număr ocupanți: toate încăperile sunt ventilate natural, cu excepția a două încăperi care beneficiază și de aparate de aer condiționat.

Controlul climatului radiativ- electromagnetic: Nu este cazul.

Posibilități de menținere a igienei: Clădirea este racordată la rețeaua de apă și canalizare respectiv rețeaua de electricitate, telefonizare, gaze naturale. Materialele folosite la clădire nu dăunează igienei generale.

Mediul termic și umiditatea: anvelopa clădirii nu prezintă sisteme de termoizolare.

Deoarece clădirea C1 are pierderi semnificative de căldură, confortul termic interior este deosebit de redus în perioadele reci ale anului. Degradarea trotuarului a dus la infiltrarea apei pluviale la nivelul soclului și la fundație. Acest fapt conduce la apariția condensului și chiar a înghețului pe fața interioară a pereților exteriori și, implicit, la degradări ale zugrăvelilor și tencuielilor interioare și exterioare. Tavanele spațiilor interioare prezintă urme locale de infiltrații, în special lângă conductele de instalații (sanitare, ape pluviale).

Iluminatul natural și artificial: toate încăperile clădirilor studiate sunt iluminate natural, dar este asigurată și posibilitatea pentru iluminatul artificial.

Alimentarea cu apă și igiena apei: Ansamblul studiat este racordat la rețeaua de apă curentă a municipiului Brăila.

Igiena evacuării apelor uzate: Ansamblul studiat este racordat la rețeaua de canalizare menajeră a municipiului Brăila.

Nu se produc substanțe periculoase în clădire.

Igiena evacuării deșeurilor solide: Colectarea deșeurilor menajere se face de o societate

specializată.

Protecția calității apelor: Apele meteorice de pe acoperișul terasă sunt preluate prin guri de scurgere și coloane verticale care asigură scurgerea apei în canalizarea din subsolul tehnic. Acest sistem prezintă deficiențe: diametrul util al receptoarelor a fost îngustat prin aplicarea incorectă a hidroizolației, sorturile de tablă au degradări locale și pe alocuri sunt desprinse.

Terasa de la intrarea în imobil nu este prevăzută cu un sistem de preluare și scurgere a apei pluviale în canalizare. Momentan apa pluvială se scurge printr-o teavă direct pe trotuar, fapt ce a dus și la tasarea trotuarului în această zonă.

Se va reproiecta sistemul de pluviale pentru această terasă în sistemul receptor de apă și coloană de scurgere care va direcționa apa preluată direct în canalizare.

Protecția aerului: Nu există surse poluante pentru aer.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: Nivelul de zgomot este sub media admisă.

Protecția împotriva radiațiilor: Nu există radiații emise.

Protecția solului și a subsolului, a ecosistemelor terestre și acvatice: Nu este cazul.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: Nu există surse de poluare a ecosistemului.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: Nu este cazul

Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți: Datorită condițiilor de amplasament, nu se pune problema protecției împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecini, nu este cazul.

e) Cerința esențială "E" – Economie de Energie și Izolare Termică;

Elementele anvelopei clădirii C1-Grădiniță nu corespund normelor. Lipsa unui pachet termosistem pe pereți, la planșeul dintre subsol și parter, la planșeul peste ultimul etaj, precum și lipsa unor tâmplării performante din punct de vedere al transferului termic conduce la apariția fenomenelor de pierdere masivă de căldură, igrasie, condens pe pereți, etc. Din acest motiv, elementele de finisaj și, pe termen lung, elementele structurale au suferit și suferă în mod continuu degradări.

Neetanșeizarea trotuarului a dus la degradarea tencuielii soclului și la infiltrarea apei în teren, care poate ajunge la nivelul tălpii fundațiilor. Se observă existența umidității în zona soclului.

La vizitarea obiectivului s-au efectuat observații vizuale asupra tavanelor spațiilor interioare acesta prezentând urme locale de infiltrații, la momentul respectiv, în special lângă conductele de instalații (sanitare, ape pluviale).

Iluminatul interior se face natural prin tamplaria spre exterior și artificial prin corpuri de iluminat cu consumuri energetice crescute;

În prezent, prepararea agentului termic se realizează cu două cazane termice cu funcționare pe combustibil gazos și echipamentele aferente (pompe, vase de expansiune, boiler bivalent și armăturile aferente). Pornirea/oprirea instalației de încălzire – a cazanelor termice se realizează manual, centrala termică nu beneficiază de un sistem de automatizare propriu, astfel apar pierderi de căldură însemnate coroborate cu o funcționare necorespunzătoare.

f) Cerința esențială "F" – Protecția împotriva Zgomotului;

Măsuri de protecție față de zgomotul din exteriorul clădirii: Terenul se învecinează cu drum public și clădirea studiată este alipită pe fațada estică de clădirea cu destinația de școală. Accesul auto și pietonal în incintă se face prin poarta existentă, de pe Strada Smârdan, de pe latura vestică a amplasamentului.

Amplasamentul se învecinează după cum urmează:

Nord: proprietate privată Nr. Cad. 72242;

Sud: școala-amplasat fără număr cadastral;

Est: școala-amplasat fără număr cadastral;

Vest: Strada Smârdan domeniul public al Municipiului Brăila;

Zgomotele provenite din exteriorul clădirii: nu sunt semnificative.

Măsuri de protecție acustică în interior, zgomot aerian: se realizează la un nivel nesatisfăcător prin intermediul pereților, a planșelor și al tâmplăriilor. Zidariile exterioare sunt executate din zidărie de cărămidă/beton. Pereții au o grosime de 30 cm. Se vor prevedea înlocuiri de tâmplării performante din punct de vedere acustic.

Măsuri de protecție la zgomot structural: nu este cazul.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	--

g) Cerinta esentiala „G” – Utilizare Sustenabilă a Resurselor Naturale

Cerinta esentiala G nu este satisfacuta, deoarece cladirea nu beneficiază de sisteme de productie a energiei verzi.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

Cap 4: Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) clasa de risc seismic;

Conform **Expertizei Tehnice** intocmite de Dr. Ing. Szalontay C. Coloman Andrei:

Clasa de risc seismic Rs III.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructuri sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe peretele exterior din axul 12;

- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe perețele exterior din beton armat (din axul 13);
- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).
- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.

Solutia P1-1 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m²K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R_{min} = 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice terasa peste valoarea minima de 5 m²K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

– Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 80%.
- Se propune sistem racire aer-apa.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 200 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 40kW.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	--

- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

SOLUTIA 2:

Solutia maximala din Expertiza Tehnica:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructuri sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe peretele exterior din axul 12;
- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe peretele exterior din beton armat (din axul 13);
- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	--

- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.
- realizarea unei Sarpante din lemn ignifugat, după desfacerea straturilor existente ale acoperisului terasă;
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.

Solutia P1-2 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de $3 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fațade, cu tamplarie termoizolantă etansă cu ramă de Aluminiiu, tratată low-e și eventual cu strat de argon, $R_{\min} = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre și $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru uși.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice terasă peste valoarea minimă de $5 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu vată minerală bazaltică de 30 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste pământ peste valoarea de $4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea plăcii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

– Sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste subsol peste valoarea de $2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea plăcii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Conform **Expertizei Tehnice** întocmit de Ing. Szalontay C. Coloman Andrei se recomandă lucrările în Varianta minimă prevăzute în Expertiza Tehnică, iar conform **Auditului energetic** întocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor, se recomandă adoptarea Soluției P 1-1.

Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructurii sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe peretele exterior din axul 12;
- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe peretele exterior din beton armat (din axul 13);
- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).
- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.

Conform **Auditului Energetic** întocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor se propune aplicarea pachetului complet de soluții de reabilitare energetică, P1-1, denumit Varianta 1, a cărui componentă a fost descrisă mai sus.

Soluția P1-1 din Audit Energetic;

Soluția 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a pereților exteriori peste valoarea de 3 m²K/W.

Soluția 2 (S2) – Înlocuirea tamplariei existente de pe fațade, cu tamplarie termoizolantă etansă cu rama de Aluminiiu, tratată low-e și eventual cu strat de argon, R_{min} = 0.83 m²K/W pentru ferestre și 0.77 m²K/W pentru uși.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice terasa peste valoarea minima de $5 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de $4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de $2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 80%.
- Se propune sistem racire aer-apa.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 200 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 40kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.



Interventiile necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate sunt:

- Realizarea unei scari exterioare de evacuare;

- Măsuri de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul;
- Lucrări de recompartimentare interioară;
- Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;
- Refacerea / repararea finisajelor în zonele de intervenție afectate de lucrările de eficientizare energetică;
- Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre);
- Lucrări de înlocuire a pardoselilor;
- Lucrări de înlocuire a balustradelor de la scarile interioare și exterioare;
- Proiectarea, după caz, a soluțiilor de conformare: platforme pentru deplasare pe verticală sau plan înclinat, suprafețe de avertizare vizualo-tactilă, marcare vizuală pe trepte;
- Lucrări de modernizare a finisajelor interioare și de realizare de recompartimentări;
- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces și casele de scara până la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuțe braille și punctatoare pentru persoanele cu dizabilitati.
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- Înlocuirea instalațiilor electrice existente: instalații interioare:
 - Alimentarea cu energie electrică;
 - Producere energie electrică cu panouri fotovoltaice;
 - Instalații de iluminat normal;
 - Instalații de iluminat de siguranță;
 - Instalații de prize;
 - Instalații electrice de forță;
 - Instalații electrice de protecție împotriva șocurilor electrice;
 - Instalația de paratrăsnet;
 - Priza de pământ;
 - Curenți slabi (Internet);
 - Curenți slabi (Supraveghere video);

- Curenți slabi (BMS).

- Inlocuirea instalațiilor sanitare existente cu privire la Alimentarea cu apa rece si apa caldă si Evacuarea apelor uzate menajere;
- Realizarea unei Instalații de încălzire și răcire, Instalații de ventilare cu recuperatoare de căldură locale, Instalații de preparare apă caldă menajeră, Instalații de ventilare mecanică grupuri sanitare;
- Realizarea unei Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, conform P 118/3-2015 art.3.3.1. litera C modificat prin Ord.977/19.11.2018 art. I, punctul 2, litera E;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.6.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit. e;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.4.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.4.1 lit. g;

Cap 5: Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

• **SCENARIUL 1**

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructuri sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe peretele exterior din axul 12;
- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe peretele exterior din beton armat (din axul 13);
- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).
- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul.

- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debranșări / branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

SCENARIUL 1:

Soluția P1-1 din Audit Energetic;

Soluția 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m²K/W.

Soluția 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R_{min} = 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi.

Soluția 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice terasa peste valoarea minima de 5 m²K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

Soluția 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de 4.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

– Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

a. Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii (I1)

- Se propune o instalație cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor.



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 80%.
- Se propune sistem racire aer-apa.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 200 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 40kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durată mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

Interventiile necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate sunt:

- Realizarea unei scari exterioare de evacuare;
- Măsurile de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul;
- Lucrări de recompartimentare interioară;
- Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;
- Refacerea / repararea finisajelor în zonele de intervenție afectate de lucrările de eficientizare energetică;
- Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre);
- Lucrări de înlocuire a pardoselilor;



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

- Lucrări de înlocuire a balustradelor de la scarile interioare si exterioare;
- Proiectarea, după caz, a soluțiilor de conformare: platforme pentru deplasare pe verticală sau plan înclinat, suprafețe de avertizare vizualo-tactilă, marcarea vizuală pe trepte;
- Lucrări de modernizare a finisajelor interioare și de realizare de recompartimentări;
- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces si casele de scara pana la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuțe braille și punctatoare pentru persoanele cu dizabilitati.
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- Inlocuirea instalațiilor electrice existente: instalații interioare:
 - Alimentarea cu energie electrică;
 - Producere energie electrică cu panouri fotovoltaice;
 - Instalații de iluminat normal;
 - Instalații de iluminat de siguranță;
 - Instalații de prize;
 - Instalații electrice de forță;
 - Instalații electrice de protecție împotriva șocurilor electrice;
 - Instalația de paratrăsnet;
 - Priza de pământ;
 - Curenți slabi (Internet);
 - Curenți slabi (Supraveghere video);
 - Curenți slabi (BMS).
- Inlocuirea instalațiilor sanitare existente cu privire la Alimentarea cu apă rece si apa caldă si Evacuarea apelor uzate menajere;
- Realizarea unei Instalații de încălzire și răcire, Instalații de ventilație cu recuperatoare de căldură locale, Instalații de preparare apă caldă menajeră, Instalații de ventilație mecanică grupuri sanitare;
- Realizarea unei Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, conform P 118/3-2015 art.3.3.1. litera C modificat prin Ord.977/19.11.2018 art. I, punctul 2, litera E;



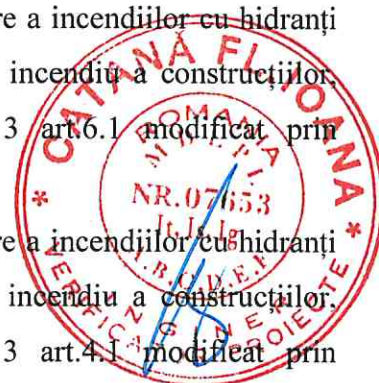


Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.6.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit. e;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.4.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.4.1 lit. g;



• **SCENARIUL 2**

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Solutia maximala din Expertiza Tehnica:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructurii sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe peretele exterior din axul 12;
- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe peretele exterior din beton armat (din axul 13);
- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).

- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.
- realizarea unei Sarpante din lemn ignifugat, după desfacerea straturilor existente ale acoperisului terasa;
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

Alte categorii de lucrări:

Solutia P1-2 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de $3 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, $R_{\min} = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice terasa peste valoarea minima de $5 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de $4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

- Sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²K/W, prin placarea plăcii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

Intervențiile necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și exigentelor de calitate sunt:

- Realizarea unei scări exterioare de evacuare;
- Măsurile de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul;
- Lucrări de recompartimentare interioară;
- Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;
- Refacerea / repararea finisajelor în zonele de intervenție afectate de lucrările de eficientizare energetică;
- Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre);
- Lucrări de înlocuire a pardoselilor;
- Lucrări de înlocuire a balustradelor de la scarile interioare și exterioare;
- Proiectarea, după caz, a soluțiilor de conformare: platforme pentru deplasare pe verticală sau plan înclinat, suprafețe de avertizare vizualo-tactilă, marcarea vizuală pe trepte;
- Lucrări de modernizare a finisajelor interioare și de realizare de recompartimentări;
- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces și casele de scara până la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuțe braille și punctatoare pentru persoanele cu dizabilitati.
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- Înlocuirea instalațiilor electrice existente: instalații interioare:
 - Alimentarea cu energie electrică;
 - Producere energie electrică cu panouri fotovoltaice;
 - Instalații de iluminat normal;
 - Instalații de iluminat de siguranță;
 - Instalații de prize;

- Instalații electrice de forță;
 - Instalații electrice de protecție împotriva șocurilor electrice;
 - Instalația de paratrăsnet;
 - Priza de pământ;
 - Curenți slabi (Internet);
 - Curenți slabi (Supraveghere video);
 - Curenți slabi (BMS).
- Inlocuirea instalațiilor sanitare existente cu privire la Alimentarea cu apa rece si apa calda si Evacuarea apelor uzate menajere;
 - Realizarea unei Instalații de încălzire și răcire, Instalații de ventilare cu recuperatoare de căldură locale, Instalații de preparare apă caldă menajeră, Instalații de ventilare mecanică grupuri sanitare;
 - Realizarea unei Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, conform P 118/3-2015 art.3.3.1. litera C modificat prin Ord.977/19.11.2018 art. I, punctul 2, litera E;
 - Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.6.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit. e;
 - Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.4.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.4.1 lit. g;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Scenariul 1- nu este cazul;

Scenariul 2 - nu este cazul;

- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

În urma intervențiilor propuse, în varianta ambelor scenarii, conform Auditului Energetic parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție vor fi:

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	945.10
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	G
consum de energie primara [kWh/an]:	635,353.40
consum anual specific de energie primara (kWh/m ² an):	672.26
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² an):	648.91
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² an):	23.35
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	3.47%
Cantitatea de Emisii CO ₂ per mp [kg CO ₂ /m ² an]:	124.70
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	B
consum de energie primara [kWh/an]:	72,921.09
consumul anual specific de energie primara (kWh/m ² an):	77.16
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² an):	29.32
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² an):	47.83
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	88.52%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	61.99%
Cantitatea de Emisii CO ₂ per mp [kg CO ₂ /m ² an]	3.92
Reducere procentuala de emisii echivalent CO₂ [%]:	96.85%

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Consumurile totale și specifice de energie atât înainte de reabilitare cât și după aplicarea pachetelor de soluții de reabilitare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 BrailaTel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconspromat@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scaderea consumului	Scaderea procentuala a consumului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (tep)	42.39	8.59	33.79	79.73%
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	648.91	29.32	619.58	95.48%
- pentru incalzire	528.06	16.50	511.55	96.87%
- pentru apa calda	27.44	6.18	21.26	77.48%
- pentru iluminat	26.00	3.02	22.98	88.37%
- pentru ventilare	31.20	1.57	29.63	94.96%
- pentru racire	36.22	2.04	34.17	94.36%
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	23.35	47.83	-	-
- pentru incalzire	0.00	13.86	-	-
- pentru apa calda	0.00	5.74	-	-
- pentru iluminat	6.50	6.64	-	-
- pentru ventilare	7.80	5.43	-	-
- pentru racire	9.05	16.16	-	-

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	451.33	53.96	397.37	88.05%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	672.26	77.16	595.10	88.52%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	648.91	29.32	619.58	95.48%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	23.35	47.83	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	124.70	3.92	120.78	96.85%

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 Braila Tel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconsprioect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Cladiri publice cu performante energetice imbunatatite (m ²) - suprafata desfasurata	1126.70	1126.70	-	-
Consumul anual de energie primara totala (MWh/an)	635.35	72.92	562.43	88.52%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	117.86	3.71	114.15	96.85%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	451.33	53.96	397.37	88.05%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO ₂ /mp.an)	124.70	3.92	120.78	96.85%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	0.00	1.00	-	-

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

1. LUCRARI ELIGIBILE

CATEGORII DE LUCRARI	LUNA														VALOARE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Lucrari de cresterea eficientei energetice</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				1 062 156,95
<i>Inst. Panouri fotovoltaice</i>											X	X	X	X	72 318,09
<i>Instalatii electrice</i>												X	X		235 372,16
<i>Instalatii racire</i>												X	X		3 624,48
<i>Instalatie ventilare</i>													X		8 483,43
<i>Instalatie termice</i>												X	X	X	173 601,32
<i>Instalatii incalzire in CT</i>													X	X	33 235,34
<i>Instalatii curenti slabi - BMS</i>												X	X		72 778,44
TOTAL LUCRARI															1 661 570,21
<i>Montaj echipamente</i>													X	X	38 242,42
TOTAL MONTAJ															38 242,42
<i>Inst. Panouri fotovoltaice</i>															120 000,00
<i>Instalatii racire</i>														X	11 950,00
<i>Instalatii termice</i>													X	X	16 100,00
<i>Instalatii incalzire in CT</i>													X	X	199 059,00
<i>Instalatii curenti slabi - BMS</i>													X	X	220 000,00

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE																		567 109,00
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------

2. LUCRARI AUXILIARE

CATEGORII DE LUCRARI	LUNA														VALOARE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Arhitectura								X	X	X	X	X	X		696 369,69
Camera pompe - Rezistentă															144 686,82
Scara exterioară, platforma gospodărească - Rezistentă															14 970,54
Instalație de semnalizare , avertizare și detectie incendiu											X	X	X		26 360,62
Inst.priza de pamant + paratrasnet												X	X		39 638,47
Instalații curenti slabi													X		11 695,72
Instalații hidranți interiori											X	X	X		24 890,73
Instalații sanitare											X	X			129 046,66
Reabilitare rețea de alimentare cu apă rece										X	X	X	X		13 249,65
Reabilitare rețea de canalizare menajeră										X	X	X			53 990,13
Alimentare cu energie electrică												X	X		17 243,35
Instalație limitare și stingere incendiu											X	X			24 487,48
Rezervor Apa + Instalații hidraulice în Camera pompe												X	X		30 397,66
Organizare de șantier	X													X	58 457,90
TOTAL LUCRARI															1 285 485,41
Montaj echipamente													X	X	24 972,34
TOTAL MONTAJ															24 789,64
Instalație de semnalizare , avertizare și detectie incendiu													X		21 550,00
Inst.priza de pamant + paratrasnet													X		10 500,00
Instalații curenti slabi													X		1 850,00
Rezervor Apa + Instalații hidraulice în Camera pompe															171 260,00
Instalații sanitare													X		280,00
TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE															205 440,00

Obs. Durata de executie se va micșora dacă există posibilitatea executiei în paralel a categoriilor de lucrari sus mentionate.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	--	---

5.4 Costurile estimative ale investiției:- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Valoarea totală a investiției fara TVA este de **6.385.339,32 lei**;

Valoarea totală a investiției cu TVA este de **7.591.904,18 lei**;

Valoarea C+M a investiției fara TVA este de **3.045.270,39 lei**;

Valoarea C+M a investiției cu TVA este de **3.623.871,76 lei**;

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Proiectul implementeaza masuri de imbunatatire a calitatii mediului inconjurator, si de crestere a eficientei energetice, referitoare la infrastructura realizata prin proiect si echipamente achizitionate.

Politica națională de reducere a emisiilor de carbon urmărește abordarea europeana prin luarea unor masuri la nivel sectorial, în așa fel încât la nivel național, emisiile aferente acestor sectoare sa respecte limitele stabilite prin aplicarea deciziilor Uniunii Europene.

Deși reabilitarea clădirilor publice este caracterizată prin durate mari de recuperare a investițiilor inițiale, este important ca și acestea să se alinieze politicilor sus menționate, având în vedere ca lucrările de reabilitare termoeenergetica vor conduce la economie de energie, menținerea condițiilor de confort interior și eficienta energetica. Proiectul prevede si crearea de facilitati, adaptarea infrastructurii si echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.

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

1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Pentru realizarea lucrarilor de interventie propuse prin proiect, solicitantul va incheia contracte cu firme specializate, care vor asigura intreaga forta de munca necesara executiei poiectului. Implementarea proiectului nu necesita crearea de noi locuri de munca la nivelul solicitantului, in faza de executie a

solicitantului, în faza de execuție a investiției. Necesarul forței de muncă pe perioada execuției va fi de 18 persoane.

2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Imobilul va funcționa cu același număr de angajați, dar calitatea serviciilor prestate va fi substanțial marită, iar condițiile în care își vor desfășura activitatea după implementarea proiectului vor fi mult îmbunătățite, la standarde europene.

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

I. ASPECTELE DE MEDIU SPECIFICE LUCRĂRII ȘI IMPACTURILE ASOCIATE;

Prin realizarea investiției propuse se va realiza încadrarea în mod corespunzător în cerințele privind protecție mediului conform reglementărilor în vigoare.

Prin realizarea acestei investiții, impactul asupra mediului va fi pozitiv, prin înlocuirea cartonului bituminat din care este realizată învelișoarea. Impactul negativ va fi minim, nefiind afectată sănătatea și siguranța populației din zonă și a lucrătorilor din construcții la realizarea construcției. Proiectul propune soluții prietenoase pentru mediul înconjurător, lucrările de construcții respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului.

Astfel, la executarea lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrefianților și a reziduurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar praful rezultat și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona construcției din punct de vedere al mediului.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament în cadrul acestei lucrări, se recomandă ca Evidența tuturor deșeurilor (valorificabile și nevalorificabile) rezultate va fi valorificată conform H.G. nr. 856 / 2002, prin Fișe de evidență a deșeurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deseurile nevalorificabile (molozi, sticlă, caramizi, etc), rezultate din lucrare vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe baza de contract între executantul lucrărilor și societăți comerciale nominalizate de Agenția de Protecție a Mediului Județeană, sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale. În situația în care deseurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de Primării, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform H.G. nr. 1061/2008, pe durata transportului deseurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare - descărcare din care să rezulte: detinatorul, destinatarul, tipurile de deseuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deseuri.

Documentele justificative privind eliminarea deseurilor vor fi predate Beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încărcare - descărcare).

Deseurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc), vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrării pe baza de P.V. Predare - Primire împreună cu Fișele de Evidență.

Se vor respecta principiile cu privire la Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice cât și cele cu privire la D.N.S.H. atât la activitățile de proiectare cât și cele de execuție a lucrărilor.

A. Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice

1. Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
2. Măsurile de atenuare/reducere a riscului identificat.

B. Respectarea principiului DNSH

1. Aspecte legate de obiectivele de mediu;
2. Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
3. Măsurile minime obligatorii de atenuare/reducere a riscului identificat;
4. Măsurile suplimentare de atenuare/reducere a riscului identificat.

II. LEGISLAȚIA APLICABILĂ ASPECTELOR DE MEDIU IDENTIFICATE;

Nr.	DENUMIRE DOCUMENT DE PROVENIENȚĂ EXTERNĂ
Crt.	
Standarde Naționale Și Internaționale	

1.	HG nr.856/2002 - Hotararea privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cupranzand clasificarea desurilor inclusiv desurile periculoase, completat cu HG 210/28.02.2007;
2.	Legea 265/2005 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 - privind Protectia Mediului;
3.	OG nr. 195/2005 - privind Protectia Mediului;
4.	Legea 211/2011 privind regimul deseurilor.
5.	OG nr. 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului cu toate completarile si modificarile ulterioare;
6.	Legea 101/28.06. 2011 pentru prevenirea si sanctionarea unor fapte privind degradarea mediului
7.	HGR nr.124/2003 privind prevenirea, reducerea si controlul poluarii cu azbest cu toate completarile si modificarile ulterioare;

III. Masurile care trebuie adoptate de contractant si responsabilitatile acestuia privind prevenirea poluarii mediului, eliminarea efectelor si suportarea prejudiciilor in cazul producerii unui accident cu impact asupra mediului:

1. Protecția calității apelor:

Lucrarile de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafata, fiind astfel proiectate incit sa conduca la conservarea gradului de stabilitate generala si locala din zona si sa asigure drenarea corecta a apelor meteorice.

2. Protecția aerului:

In cadrul activitatii de constructie a investitiei, vor rezulta emisii în atmosfera si praf de la utilajele terasiere. Conform estimarilor debitele masice ale poluantilor emisi in atmosfera de la utilaje si autobasculante sunt mici.

Concentratia de poluanti depinde de :

- intensitatea traficului si tipurile de autovehicule;
- configuratia drumului (lungimea, orientarea fata de vânturile dominante, înaltimea si omogenitatea constructiilor care îl marginesc);
- conditiile meteorologice de dispersie a poluantilor. Din punct de vedere al traficului rutier, zonele mai afectate sunt de-a lungul drumurilor tehnologice amenajate în incinta.

In profilul de activitate desfasurat, emisiile din acesta faza sunt nesemnificative.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Se va asigura functionarea la parametri optimi a utilajelor de constructive si a mijloacelor de transport, precum si verificarea tehnica periodica. Toate echipamentele mecanice trebuie sa respecte standardele in vigoare referitoare la emisiile de zgomot in mediu.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- Nu este cazul.

5. Protecția solului și a subsolului:

- Schimburile de ulei la utilaje/mijloace de transport, se va face de unitati specializate (autorizate).
- Se interzice poluarea solului cu carburanti, uleiuri uzate in urma operatiunilor de stationare, a utilajelor si mijloacelor de transport, sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- Nu exista poluanti si activitati care sa afecteze negativ ecosistemele terestre si acvatice.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- Nu este cazul.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Evidenta tuturor deseurilor (**valorificabile si nevalorificabile**) rezultate, va fi realizata conform HG 856/2002 prin Fise de evidenta a desurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deșeurile **nevalorificabile (moloș, sticlă, caramizi, placile de azbociment etc.)** rezultate din lucrări vor fi depozitate selectiv, urmand a fi transportate si eliminate pe baza de contract intre executantul lucrarilor si societati comerciale nominalizate de Agentia de Protectie a Mediului judetean sau vor fi transportate in zone indicate de Autoritatile locale. În situația în care deșeurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de Primăriei, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform HG 1061/2008, pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare-descărcare din care să rezulte: deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	--	---

Documentele justificative privind eliminarea deșeurilor vor fi predate beneficiarului (facturi, taxe de depozitare, formulare încărcare descărcare).

Deșeurile **valorificabile** rezultate din lucrări (metale feroase și neferoase, etc.) vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrării pe baza de PV-predare primire, împreună cu Fișele de Evidență.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Nu se vor utiliza substanțe toxice și periculoase.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

Prin proiectul intitulat „*EFICIENTIZARE ENERGETICĂ GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA*”, se dorește obținerea unei finanțări nerambursabile prin intermediul Programului Regional Sud-Est (PR SE) 2021-2027 - Acțiunea 2.1 - Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice (inclusiv a celor cu statut de monument istoric) și a clădirilor rezidențiale în funcție de potențialul de reducere a consumului, respectiv reducerea emisiilor de carbon, inclusiv consolidarea acestora în funcție de riscurile identificate (inclusiv seismice).

Prin intermediul acestei operațiuni vor fi sprijinite activități/acțiuni specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor publice.

Perioada de referință luată în calcul nu trebuie să depășească durata de viață economică a proiectului. Perioada de referință luată în calcul va fi de 30 de ani de la finalizarea proiectului

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

Rațiunile principale care fundamentează necesitatea și dimensionarea investiției propuse sunt generate, în primul rând, de consumul ridicat de energie din surse primare, neregenerabile, specifice clădirilor cu funcțiuni publice, ce are un impact negativ asupra dezvoltării durabile a societății, preservării mediului înconjurător și calității vieții populației, dar totodată și asupra costurilor necesare

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproject@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	--	---

funcționării. În acest context, eficientizarea energetică a clădirilor publice devine o prioritate investițională la nivel național și local, în vederea eficientizării consumurilor de energiei și diminuării emisiilor de CO₂ în scopul preservării calității mediului, precum și a resurselor neregenerabile. Astfel, realizarea investiției ” *EFICIENTIZARE ENERGETICĂ GRĂDINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA*” reprezintă un factor esențial în procesul de eficientizare a consumurilor de energie și a costurilor înregistrate de clădirile publice de la nivel local, precum și în procesul de îmbunătățire a calității mediului înconjurător și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Scopul analizei financiare este de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului cât și a cheltuielilor și veniturilor generate de implementarea proiectului

Proiectul propus spre finanțare nu va avea o rată internă de rentabilitate financiară pozitivă datorită faptului că este un proiect care nu generează venituri financiare, iar beneficiile de ordin economico-social mare parte dintre ele sunt greu cuantificabile. Finanțarea pe perioada exploatării clădirii va fi asigurată de beneficiarii finali ai clădirii.

Calculul indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 14 de ani. Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea și provizioanele nu sunt luate în considerare.

În realizarea Analizei Cost – Beneficiu financiară a fost utilizată metoda incrementală, metoda bazată pe utilizarea rezultatelor din scaderea celor două variante, respectiv: „Varianta investiție maximă” - „Varianta 0”.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 14 luni, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	--	---

In conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investitiei se ridica la valoarea de **7.586.204,16 lei**, suma care include TVA si este inclus in macheta financiara

Esalonarea costurilor de investitie pe durata de implementare prevazuta de 14 luni este:

	total	total	Implementare			
an	buget cerere	calculat	an 1	an 2	an 3	an 4
Valoarea totală a cererii de finantare, din care :	7.771.313,09	7.771.313,09	268.285,50	7.503.027,59	0,00	0,00
Valoarea totala neeligibilă, inclusiv TVA aferent	3.254.423,83	3.254.423,83	100.646,63	3.153.777,20	0,00	0,00
Valoarea totala eligibilă, inclusiv TVA aferent	4.516.889,26	4.516.889,26	167.638,87	4.349.250,39	0,00	0,00
Contribuția proprie, din care :	3.344.761,62	3.344.761,62	103.999,41	3.240.762,21	0,00	0,00
Contribuția solicitantului la cheltuieli eligibile , inclusiv TVA aferent	90.337,79	90.337,79	3.352,78	86.985,01	0,00	0,00
Contribuția solicitantului la cheltuieli neeligibile, inclusiv TVA aferent	3.254.423,83	3.254.423,83	100.646,63	3.153.777,20	0,00	0,00
ASISTENȚĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	4.426.551,47	4.426.551,47	164.286,09	4.262.265,38	0,00	0,00

Rata de actualizare nominala care ia in calcul atat nivelul minim acceptabil, cat si nivelul maxim posibil este de 5%.

O investitie este rentabila, din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate; echivalent, daca valoarea neta prezenta este pozitiva.

Evolutia prezumata a tarifelor

Prezentul proiect nu este generator de profit. Infrastructura care se va realiza prin prezentul proiect va fi pusa la dispozitie cu titlu gratuit.

Evolutia prezumata a costurilor de operare

In continuare sunt prezentate in detaliu fiecare din aceste categorii de costuri.

Preturile adoptate coincid cu « preturile pietei », corespunzatoare momentului redactarii studiului de fata, respectiv lunii ianuarie 2024.

Conform informatiilor de la beneficiarul investitiei, cheltuielile anuale pentru corpul de cladire reabilitat sunt:

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	--	---

Taxa salubritate – 6.293,70 lei

Energie electrica – 65.200,00 lei

Apa Canalizare – 5.085 lei

Cheltuieli administrative -400.000 lei

TOTAL - 476.578,70

- Cheltuieli de intretinere curenta- acestea se realizeaza odata la 6 ani cu o valoare de aproximativ 250.000 lei.

Toate cheltuielile care vor fi ocazionate de utilizarea infrastructurii ce se realizeaza prin prezentul proiect vor fi acoperite de bugetul local.

Avand in vedere ca dupa realizarea investitiei, cheltuielile de incalzire vor scadea cu peste 90%, preturile cu energia electrica vor scadea la 90%. De asemenea, costurile de intretinere curenta vor scadea cu 100% ptr anul 6 si 60% ptr anul 12 . Cheltuielile administrative vor avea o scadere semnificativa, avand in vedere ca I urma investitiei nu vor mai fi necesare reparatii, modificari sau inlocuire de echipamente.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012		

Tab. 2. Costuri si Venituri din operare													
	Perioada implementare proiect	Perioada operare investitie											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elemente	2023-2024												
Intretinere curenta anuala		476.578,70	415.000,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	371.520,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	371.520,00
Intretinere periodica							250.000,00						250.000,00
Total costuri de operare si intretinere		476.578,70	415.000,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	620.070,00	371.520,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	370.070,00	621.520,00
Venituri din alocatii bugetare		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venit net din operare		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Costurile de intretinere previzionate aferente intretinerii si igienizarii, conform specificatiilor proiectantului, se refera la lucrari de genul: reparatii, zugraveli, vopsitorii si alte lucrari necesare pastrarii cladirii in stare de functionare, ce se vor efectua anual si periodic. Intretinerea curenta a fost calculata la 1% din valoarea investitiei, dar aceasta este asigurata de beneficiar.

Intretinerea periodica a fost evaluata din valoarea de investitie

Acestea au fost ajustate direct proportional cu magnitudinea Proiectului de fata si cu efectele generate de implementarea acestuia.

Toate aceste costuri sunt indexate cu rata inflatiei, conform scenariului considerat, pentru intreaga perioada de analiza.

Sursele de finantare

Sursele de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite si sunt prezentate in tabelul 1.3.

ACOPERIRE INVESTITIE	<i>total</i>
Total investitie	7.771.313,09
ASISTENȚĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	4.426.551,47
CONTRIBUTIE PROPRIE, din care:	3.344.761,62
Surse proprii	3.344.761,62
Contributie publica (veniturile nete actualizate, pentru proiecte generatoare de venit)	0,00
Imprumuturi bancare (surse imprumutate)	0,00
Rambursare imprumut (incl.dobanzi)	0,00

TAB.1.3. SURSE DE FINANTARE - LEI

Inainte de a efectua analiza financiara, trebuie mai intai sa prezentam fundamentarea acestei analize, tinand cont de urmatoarele elemente:

- ✦ **modelul financiar:** aceasta informatie este necesara pentru a intelege modul de formare a veniturilor si cheltuielilor, precum si a detaliilor ‘tehnice’ ale analizei financiare.
- ✦ **proiectiile financiare:** proiectii ce prezinta costurile investitionale si operationale aferente proiectului.
- ✦ **sustenabilitatea proiectului:** ce indica performantele financiare ale proiectului (VAN – valoarea neta actualizata, RIR – rata interna de rentabilitate, BCR – raportul beneficiu/cost)

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala. Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a ‘aduce’ o valoare viitoare in prezent, la un numitor comun.

Valoarea actualizata neta (VNAF)

Valoare neta actualizata indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$VNA = \sum CF_t / (1+k)^t + VR_n / (1+k)^t - I_0$$

unde :

CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul ‘t’ – diferenta dintre veniturile si cheltuielile aferente

VR_n = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an al analizei (50% din valoarea investitiei)

I₀ = investitia necesara pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VNA pozitiv indica faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale ‘aduse’ in prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VNA este egala cu zero. Altfel spus, aceasta rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea. Valoare RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare – datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici) : construirea scolilor; gradinitelor, drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa, etc. Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VNA, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei :

$$BCR = VP(I)_0 / VP(O)_0$$

unde :

$VP(I)_0$ = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurilor investitionale)

Rata de discount (actualizare) folosite in estimarea rentabilitatii Proiectului au fost de 4%, pentru analiza financiara.

O investitie este rentabila, din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate; echivalent, daca valoarea neta prezenta este pozitiva.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	---

Proiectiile financiare

Acest subcapitol vizeaza principalele cheltuieli implicate in implementarea proiectului propus : costurile de investitie si costurile de operare si intretinere. Costurile investitionale au fost estimate pe baza solutiei tehnice identificate si a evaluarilor prezentate in capitolul alocat devizului general al investitiei.

Costurile de operare sunt costuri aditionale generate de utilizarea investitiei, dupa terminarea constructiei proiectului. In cazul prezentat aceste costuri de operare vor fi suportate de locatari.

Sustenabilitatea proiectului

Durabilitatea financiara a proiectului se evaluaeaza prin verificarea fluxului de numerar cumulat.

Durabilitatea financiara este data de proportia de grant acordata Beneficiarului investitiei, precum si veniturile financiare generate de implementarea Proiectului.

Ultima linie, fluxul cumulat de numerar, este pozitiv si arata faptul ca proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

Tinad cont de faptul ca proiectul prezent nu este generator de venituri, durabilitatea financiara a proiectului este asigurata din linia bugetara deschisa la nivelul Primariei Braila in vederea sustinerii cheltuielilor din perioada de implementare.

Sumele suplimentare alocate pe perioada implementarii in vederea asigurarii unui flux de numerar cumulate mai mare sau egal cu 0 vor fi recuperate.

Din prisma surselor de finantare se considera 98% din totalul cheltuielilor eligibile intrari in cadrul analizei fluxurilor de numerar. Valoarea TVA –ului pentru cheltuielile eligibile se va solicita o data cu cererea de rambursare si/sau plata

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 Braila Tel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Nr. 473 / 07.12.2012

Nr. 208 / 07.12.2012

Venituri, Cheltuieli aferente activitatii corespunzatoare proiectului de investitie FARA investitie / an	total	0	1	2	3	4	5	6	7
VENITURI OPERATIONALE									
Venituri din prestari servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea de servicii	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful / unitatea de masura specifică	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din inchiriere de spatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suprafata (mp)	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
chirie / mp	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din subventii de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din subventii pentru investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alte activitati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte venituri din exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alocatii bugetare pentru intretinerea curenta (functionarea si intretinerea curenta)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alocatii bugetare pentru reparatii capitale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte venituri obtinute prin valorificarea activitatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga lina si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga lina si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri operationale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CHELTUIELI OPERATIONALE									
Cheltuieli cu materialele prime si cu materialele consumabile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materii prime	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materii prime	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materiale consumabile	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materiale consumabile	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli privind marfurile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitate marfuri	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar marfuri	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu energia termica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful de furnizare unitar	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu energia electrica	912.800,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00
tariful de furnizare unitar	-	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cheltuieli cu apa	45.946,60	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00
tariful de furnizare unitar	-	8,87	8,87	8,87	8,87	8,87	8,87	8,87	8,87
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	25.243,40	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
tariful de furnizare unitar	-	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10
Total cheltuieli materiale	983.990,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00
Cheltuieli cu personalul angajat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
numar de angajati	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
salariul de baza propozat/luna	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
numar de luni / an	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu asigurarile si protectia sociala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de personal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de intretinere si reparatii capitale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea necesara de servicii mentenanta	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful / unitatea de masura specifică	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli generale de administratie	5.600.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alte cheltuieli operationale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga lina si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga lina si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli operationale	6.583.990,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00
Cheltuieli privind dobanzile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar operational	-6.583.990,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 BrailaTel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com



PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Nr. 473 / 07.12.2012

Nr. 208 / 07.12.2012

Venituri, Cheltuieli aferente activitatii corespunzatoare proiectului de investitie FARA investitie / an	total	0	8	9	10	11	12	13	14
VENITURI OPERATIONALE									
Venituri din prestari servicii	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea de servicii	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful / unitatea de masura specifica	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din inchiriere de spatii	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suprafata (mp)	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
chirie / mp	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din subventii de exploatare	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din subventii pentru investitii	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alte activitati	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte venituri din exploatare	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alocatii bugetare pentru intretinerea curenta (functionarea si intretinerea curenta)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alocatii bugetare pentru reparatii capitale	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte venituri obtinute prin valorificarea activitatii	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga linii si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga linii si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri operationale	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CHETUIELI OPERATIONALE									
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materii prime	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materii prime	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materiale consumabile	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materiale consumabile	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli privind marfurile	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitate marfuri	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar marfuri	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu energia termica	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful de furnizare unitar	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu energia electrica	912.880,00		65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00	65.200,00
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-		81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00	81.500,00
tariful de furnizare unitar	-		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cheltuieli cu apa	45.946,60		3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-		370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00
tariful de furnizare unitar	-		8,87	8,87	8,87	8,87	8,87	8,87	8,87
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	25.243,40		1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
tariful de furnizare unitar	-		1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10	1.803,10
Total cheltuieli materiale	983.990,00		70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00	70.285,00
Cheltuieli cu personalul angajat	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
numar de angajati	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
salariul de baza prognostizat luna	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
numar de luni / an	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu asigurarile si protectia sociala	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de personal	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de intretinere si reparatii capitale	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea necesara de servicii mentenanta	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful / unitatea de masura specifica	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli generale de administratie	5.600.000,00		400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alte cheltuieli operationale	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga linii si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga linii si se vor completa conform activitatilor specifice)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli operationale	6.583.990,00		470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00
Cheltuieli privind dobanzile	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar operational	-6.583.990,00		-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00

Valoarea reziduala

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 BrailaTel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Valoarea reziduala rezultata este data de valoarea de inventar a investitiei la finalul perioadei de analiza. Data fiind durata de viata estimata de 40 de ani consideram o valoare reziduala la finalul anului 30 de 25% din valoarea investitiei initiale.

Fluxul cumulat

Fluxul cumulat la sfarsitul celor 30 de ani de analiza este reprezentat de diferenta dintre veniturile generate de investitie si cheltuielile generate de aceasta

Valoarea actualizata neta

Valoarea actualizata neta este determinate pentru o prioada de 30 de ani dupa implementarea proiectului

In acest caz valoarea actualizata neta este negativa – 2.154.577,49, cee ace indicaneccsitatea subvntionarii investitiei din foduri publice

Rata interna de rentabilitate financiara este rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale.

Pentru rata interna de rentablitate a fost obtinuta valoarea de 4,25% ceea ce indica necesitatea finantarii proiectului din surse publice nerambursabile

Elemente	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total venituri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total costuri de operare si intretinere	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470340,296	0,000
Total costuri investitie	7771313,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-9507781,375
Total cheltuieli	7301028,090	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470340,296	-9507781,375
Flux de numerar net	-7301028,090	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470285,000	-470340,296	-9507781,375
Rata interna de rentabilitate financiara a investitiei(RIRFI/C)									4,34%							
Valoarea neta actualizata financiara a investitiei (VNAFI/C)									-395017,65							
Raportul cost/beneficiu									#DIV/0!							

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Avand in vedere amplitudinea impactului socio-economic al proiectelor finantate, rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care ele sunt completate de cele ale analizei economice/analiza cost-eficacitate. Nu mai este cazul sa insistam asupra faptului ca multe dintre proiectele finantate de la bugetul statului au o rata interna de rentabilitate financiara mica sau negativa – datorita faptului ca implementarea lor nu genereaza venituri.

Proiectul ce se propune spre finantare are numeroase beneficii socio economice parte dintre ele cuantificabile monetar dar si necuantificabile de importanta sociala majora.

Analiza Economica evalueaza fezabilitatea economica a proiectului, pe baza economiilor la costurile de exploatare, dar si cele sociale.

Impactul social dorit a se obtine prin implementarea proiectului este imbunatatirea accesului la resursele si serviciile comunitatii. Indicatorii folositi pentru estimarea abilitatii proiectului de a realiza aceste obiective sunt:

asigurarea distributiei uniforme in comunitate a efectelor pozitive generate de proiect.

Indicatorii care arata daca aceste obiective sunt atinse sunt:

Reducerea consumului de energie primara necesar pentru incalzire si iluminat dupa implementarea proiectului.

Lucrarile de interventie propuse asupra clădirii este necesară pentru a crea utilizatorilor un mediu propice care să le ofere confortul minim, siguranță și să le permită desfășurarea unui proces instructiv - educativ eficient.

Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate consta in determinarea intervalului de evolutie a indicatorilor de profitabilitate, considerati pentru diferite scenarii de evolutie ai factorilor cheie, in scopul testarii soliditatii rentabilitatii proiectului si pentru a-i ierarhiza din punctul de vedere al gradului de risc.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variatii, in sens pozitiv sau in sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori

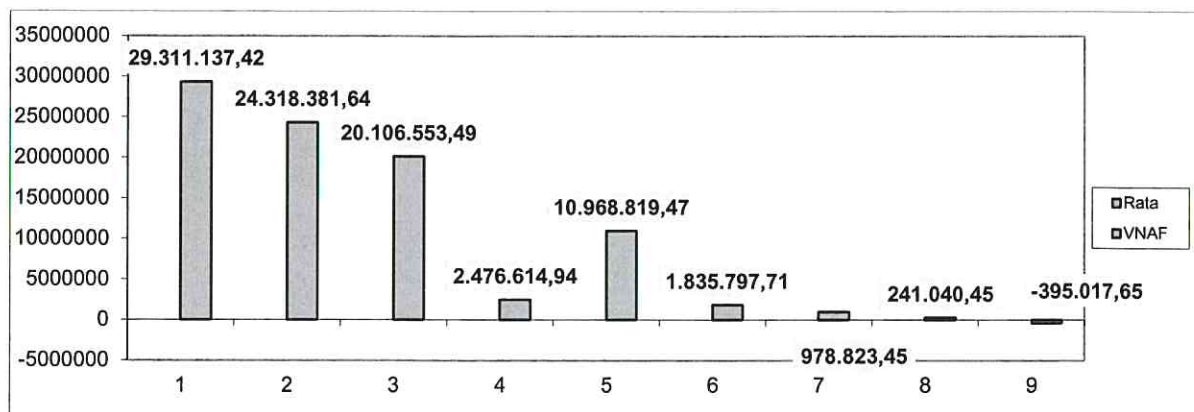
ai rentabilitatii, respectiv RIR si VNA; cu alte cuvinte influenteaza in cea mai mare masura acesti indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variaza conform specificului proiectului analizat si trebuie determinat cu mare acuratete.

Este recomandabila adoptarea acelor indicatori a caror variatie absoluta de 1% duce la o variatie a RIR de cel putin 1% sau a VNA de cel putin 5%.

Proiectul propus spre finantare nu are o Rata interna de rentabilitate financiara pozitiva datorita faptului ca este un proiect care nu genereaza venituri financiare, iar beneficiile de ordin economico-social mare parte dintre ele sunt greu cuantificabile, astfel oricat am scadea cheltuielile de operare si de investitie intr-un scenariu optimist sau le-am creste intr-un scenariu pesimist proiectul neinregistrand venituri rata interna de rentabilitate si valoarea actualizata neta ar fi negative.

Rata	VNAF
-6,00%	29.311.137,42
-5,00%	24.318.381,64
-4,00%	20.106.553,49
4,34%	2.476.614,94
-1,00%	10.968.819,47
5,00%	1.835.797,71
6,00%	978.823,45
7,00%	241.040,45
8,00%	-395.017,65



Analiza economica arata daca implementarea proiectului incurajeaza cresterea economica si stimuleaza ocuparea fortei de munca. Daca beneficiile nete ale proiectului sunt pozitive, atunci beneficiarul este avantajat de proiect deoarece beneficiile sale depasesc costurile.

Dat fiind faptul ca proiectul de fata nu se inscrie in categoria investitiilor majore, bugetul fiind sub 25 de milioane de euro, nu vom detalia pe marginea analizei economice..

Rezultatele proiectului

<u>Suprafata utila incalzita cladire (mp)</u>	<u>945</u>
<u>Valoare C+M</u>	<u>3.623.872</u>
<u>Valoare chelt investitie de baza (Cap 4)</u>	<u>4.431.990</u>
<u>Valoare investitie totala</u>	<u>7.771.313</u>
<u>Cost C+M/mp supr utila incalzita</u>	<u>3.834</u>
<u>Cost investitie de baza/mp supr utila incalzita</u>	<u>4689,44044</u>
<u>Cost investitie totala/mp suprafata utila incalzita</u>	<u>8.223</u>

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
 BrailaTel. 0752/281879
 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Reducerea consumului de energie primara (KWh/an)	562432
valoare investitie =cap 1+ 2+ 4 - 4.5 - 4.6 + 5 - 5.2	5.016.029
cost invest pe 1kwh/an de reducere a consumului de energie primara	9

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de legislatia nationala.

In vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii referitoare la clima zonala, adâncimea de inghet si seismologice.

Au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de Proiect; se considera ca acestea sunt reduse ca pondere; Beneficiarul direct prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele prevazute.

Riscurile de natura financiara si politice, dar si cele referitoare la forta majora au fost evaluate in cadrul estimarii costurilor investitionale, in interiorul Devizului General estimativ; pentru acestea s-a prevazut o valoare procentuala de 10% din costul direct de investitie. In acest mod sunt asigurate conditiile normale de desfasurare a urmatoarelor faze de proiectare si, mai ales, de executie.

Riscurile asociate Proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- ✚ Proasta executie a lucrarii;
- ✚ Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii;

Financiare:

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

- ✚ Neaprobarea cererii de finantare;
- ✚ Intarzierea platilor;

Legale:

- ✚ Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- ✚ Lipsa colaborarii institutionale
- ✚ Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale
Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.
- ✚ Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- ✚ Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate.

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/ stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- ✚ a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz);
- ✚ autorizarea masurilor propuse;
- ✚ implementarea schimbarilor propuse;
- ✚ adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana efficient.

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- ✚ masurarea evolutiei fizice;
- ✚ masurarea evolutiei financiare;
- ✚ controlul calitatii;
- ✚ alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Cap 6: Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Avantaje recomandate ale Scenariului 1

- costuri mai accesibile;
- încadrarea în arhitectura zonei.

Dezavantaje recomandate ale Scenariului 1:

- timp de execuție mai scurt;

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

Scenariul recomandat de elaborator este scenariul I, prezentat anterior la pct 5.1, care este în conformitate cu prevederile Expertizei Tehnice și a Auditului Energetic, avantajele și justificările fiind prezentate în acestea.

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- reparații ale tencuielilor degradate, din zona soclului și de pe fațade, în vederea aducerii la starea inițială;
- termoizolarea pereților exteriori;
- refacerea finisajelor în zonele unde s-a intervenit;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele grădiniței, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- lucrări de adaptare a infrastructurii sau crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii;
- refacerea în totalitate a trotuarului de protecție din jurul clădirii;
- desfacerea și refacerea tencuielii de pe peretele exterior din axul 12;
- desfacerea și refacerea tencuielii și a peretelui din BCA aplicat pe peretele exterior din beton armat (din axul 13);

- subzidirea și consolidarea fundației stâlpului de la terasa de intrare în imobil (intersecție Ax 6 cu Ax I).
- asigurarea sprijinirii provizorii a tuturor elementelor construcției în zonele unde se intervine.

Avantaje soluție recomandată:

- costuri mai accesibile;
- încadrarea în arhitectura zonei.

Conform **Auditului Energetic** întocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor se propune aplicarea pachetului complet de soluții de reabilitare energetică, P1-1, denumit Varianta 1, a cărui componentă a fost descrisă mai sus.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul.

- f) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debranșări / branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare,

precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

SCENARIUL 1:

Solutia P1-1 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de $3 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, $R_{min} = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre si $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice terasa peste valoarea minima de $5 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste pamant peste valoarea de $4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

– Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de $2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 80%.
- Se propune sistem racire aer-apa.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 200 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 40kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.

- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

Interventiile necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate sunt:

- Realizarea unei scari exterioare de evacuare;
- Măsurile de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul;
- Lucrări de recompartimentare interioară;
- Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;
- Refacerea / repararea finisajelor în zonele de intervenție afectate de lucrările de eficientizare energetică;
- Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre);
- Lucrări de înlocuire a pardoselilor;
- Lucrări de înlocuire a balustradelor de la scarile interioare si exterioare;
- Proiectarea, după caz, a soluțiilor de conformare: platforme pentru deplasare pe verticală sau plan înclinat, suprafețe de avertizare vizualo-tactilă, marcare vizuală pe trepte;
- Lucrări de modernizare a finisajelor interioare și de realizare de recompartimentări;
- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces si casele de scara pana la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuțe braille și punctatoare pentru persoanele cu dizabilitati.
- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- Înlocuirea instalațiilor electrice existente: instalații interioare:
 -Alimentarea cu energie electrică;

- Producere energie electrică cu panouri fotovoltaice;
- Instalații de iluminat normal;
- Instalații de iluminat de siguranță;
- Instalații de prize;
- Instalații electrice de forță;
- Instalații electrice de protecție împotriva șocurilor electrice;
- Instalația de paratrăsnet;
- Priza de pământ;
- Curenți slabi (Internet);
- Curenți slabi (Supraveghere video);
- Curenți slabi (BMS).
- Inlocuirea instalațiilor sanitare existente cu privire la Alimentarea cu apă rece și apă caldă și Evacuarea apelor uzate menajere;
- Realizarea unei Instalații de încălzire și răcire, Instalații de ventilare cu recuperatoare de căldură locale, Instalații de preparare apă caldă menajeră, Instalații de ventilare mecanică grupuri sanitare;
- Realizarea unei Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, conform P 118/3-2015 art.3.3.1. litera C modificat prin Ord.977/19.11.2018 art. I, punctul 2, litera E;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.6.4 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit. e;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P 118/2-2013 art.4.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.4.1 lit. g;

LUCRARI DE INSTALATII

I. INSTALATII ELECTRICE



Conform cerințelor din tema de proiectare, prezenta documentație tratează următoarele tipuri de instalații interioare:

- Alimentarea cu energie electrică
- Producere energie electrică cu panouri fotovoltaice
- Instalații de iluminat normal
- Instalații de iluminat de siguranță
- Instalații de prize
- Instalații electrice de forță
- Instalații electrice de protecție împotriva șocurilor electrice
- Instalația de paratrăsnet
- Priza de pământ
- Curenți slabi (Internet)
- Curenți slabi (BMS)

DATE TEHNICE

- Funcțiunea construcției: Clădire publică pentru învățământ prescolar, Grădinița
- Regimul de înălțime al clădirii: Subsol Tehnic+Parter+1 Etaj

Baza de calcul pentru instalațiile electrice (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi, grad de iluminare natural, dotări tehnice etc.):

Tabloul electric TG

- Puterea instalată: $P_i = 100,31 \text{ kW}$
- Factorul de utilizare: $k = 0,75$
- Puterea absorbită: $P_a = 75,24 \text{ kW}$
- Tensiuni de utilizare: $U_n = 230/400 \text{ V c.a.}$
- Frecvența rețelei de alimentare: $F_n = 50 \text{ Hz}$
- Durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

SOLUȚIILE PROIECTULUI

Alimentarea cu energie electrică



Construcția se va racorda la rețeaua electrică a localității până la blocul de măsură și protecție trifazat în conformitate cu avizul de racordare emis de Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice.

Instalația de alimentare/racordare (bransament) se proiectează și se execută de Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice sau de către o firmă autorizată ANRE și face obiectul prezentei documentații. Blocul de măsură și protecție trifazat / firida de bransament se amplasează la limita de proprietate. Obținerea Avizului Tehnic de Racordare cade în sarcina executantului, iar bugetarea aferenta bransamentului se va face la Capitolul 2.

Instalații electrice de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice

S-a prevăzut un sistem On-Grid de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementară din surse regenerabile. Prin intermediul unui invertor, energia solară oferită de colectoarele solare va fi transformată în curentul necesar. Energia electrică produsă de panourile fotovoltaice va fi descărcată în rețeaua publică de energie electrică.

Sistemul fotovoltaic va avea 40,00kW putere instalată si va fi compus din:

- 100 panouri fotovoltaice monocristaline 400W
- Sistem de ancorare si prindere pentru terasa
- 1 invertor fotovoltaic On-Grid 40,00kW
- Modulator de putere
- Arestoare fulger
- Tablou electric protectii AC/DC complet echipat
- Sursa UPS: 2000W

Distribuția interioară

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se realizează prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.

Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatajul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Se propune montarea a 5 tablouri electrice:

- tabloul electric secundar din camera tehnică **TC**
- tabloul electric secundar aferent parterului **TP**
- tabloul electric secundar aferent etajului **TE**
- tabloul electric secundar aferent camerei pompelor pentru incendiu **TE-SPI**
- tabloul electric general **TG**

Tabloul electric general **TG** se alimentează din **BMPT** (bloc de măsură și protecție trifazat) cu cablu tip CYABY 3x70+35mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9m adâncime pe traseul exterior și protejat în tub de protecție metalic pe traseul interior.

Tabloul electric **TE-SPI** se alimentează din tabloul electric general (**TG**) cu cablu tip NHXCH E90 FE180 5x16mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9m adâncime pe traseul exterior și protejat în tub de protecție metalic pe traseul interior.

Tabloul electric **TC** se alimentează din tabloul electric general (**TG**) cu cablu tip N2XH 5x16mmp.

Tabloul electric **TP** se alimentează din tabloul electric general (**TG**) cu cablu tip N2XH 5x10mmp.

Tabloul electric **TE** se alimentează din tabloul electric general (**TG**) cu cablu tip N2XH 5x10mmp.

Tablourile electrice secundare vor fi realizate din cutie PVC și vor avea gradul de protecție IP65.

Tabloul electric general și tabloul electric aferent grupului de pompare incendiu va fi realizat din cutie metalică, va fi amplasat în exteriorul clădirii și va avea gradul de protecție IP65.

Tablourile vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.

Tablourile electrice vor fi echipate cu:

- aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD
- întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină
- protecții diferențiale
- butoane de comandă
- comutatoare
- lămpi de semnalizare



Tablourile vor fi dotate cu cleme sau reglete de nul de protecție și vor fi etichetate. Etichetele vor conține: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare și puterea instalată. Circuitele se vor eticheta conform schemelor monofilare, scheme ce se vor amplasa la final și pe partea interioară a ușii tabloului electric.

De la tablourile electrice se vor alimenta circuitele de prize și iluminat, circuite electrice dimensionate și protejate conform zonei pe care o deservește. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Dozele de derivație propuse vor fi de tipul montare îngropată, cu capac etanș, fiind echipate cu conectori de legătură. Pe elementele de construcție ce nu permit montarea îngropată, dozele vor fi amplasate aparent, fiind alese în funcție de locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.

În tabloul electric, circuitele sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială. Coloanele de alimentare ale tablourilor electrice se echipează cu întrerupătoare automate cu protecții diferențiale pentru un curent rezidual de 100mA.

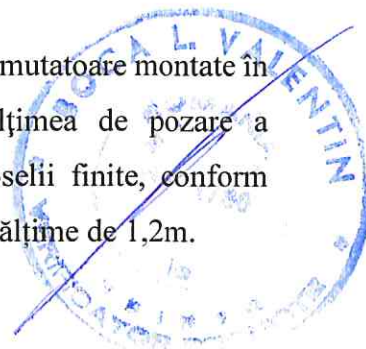
Se interzice realizarea legăturilor electrice între conductoare (cabluri) în interiorul tuburilor sau țevelor de protecție, plintelor, gurilor sau trecerilor prin elementele de construcție.

Nu se admite amplasarea instalațiilor electrice sub conducte sau utilaje pe care poate să apară condens. Fac excepție instalațiile electrice în execuție închisă cu grad de protecție adecvat (IP65), realizate din materiale rezistente la astfel de condiții.

Instalații de iluminat normal

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursă de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se realizează local prin întrerupătoare și comutatoare montate în doze de aparat pozate îngropat în elementele de construcție. Înălțimea de pozare a întrerupătoarelor/comutatoarelor este de 0,6...1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform Normativul I7-2011 si Ordinului Nr.512/12.06.2023, propunându-se o înălțime de 1,2m.



Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate și protecție cu dispozitive de curent diferențial rezidual (DDR) de 30mA, conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mmp, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din Normativul I7-2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a.

Instalații de iluminat de siguranță

Pentru realizarea iluminatului de siguranță s-au respectat prevederile Normativul I7-2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023 precum și recomandările din SR EN1838 și SR12294.

Se prevăd următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

Iluminatul de siguranță pentru evacuarea din clădire

Este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare se amplasează:

- a) lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- b) lângă orice altă schimbare de nivel;
- c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- e) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- f) la intersecții de coridoare;
- g) lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- h) la scările rulante;
- i) lângă echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități.

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838



privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15m. Corpurile de iluminat se amplasează la o înălțime de minim 2m.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare se va realiza cu corpuri de iluminat cu lămpi LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, timpul de punere în funcțiune 5 secunde, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta, inscripționate vizibil IEȘIRE (EXIT), respectiv cu săgeți ← → care indică direcția de evacuare.

Iluminatul de siguranță pentru intervenție

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să asigure nivelul de iluminare necesar siguranței persoanelor implicate într-un proces sau activitate cu pericol potențial și să permită desfășurarea adecvată a procedurilor de acțiune pentru siguranța ocupanților zonelor.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții se amplasează:

- a) în locurile în care sunt montate armături (de exemplu: vane, robinete, dispozitive de comandă control etc.) ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie
- b) în zonele cu elemente care, la întreruperea iluminatului normal, trebuie acționate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametri aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau persoanelor precum și în încăperi de garare a utilajelor destinate apărării împotriva incendiilor
- c) în încăperi ce adăpostesc generatoare, echipamente de control și semnalizare, tablouri generale, tablouri ce alimentează iluminatul normal și pe cel de siguranță, camere tehnice.

Iluminatul de siguranță pentru intervenție se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, timpul de punere în funcțiune între 0,5 secunde, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta. Corpurile de iluminat se amplasează la o înălțime de minim 2m.

Iluminatul de siguranță local



Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să asigure nivelul de iluminare necesar pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate.

Iluminatul de siguranță local se amplasează:

- a) posturi de prim ajutor;
- b) declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu;
- c) dispozitive de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- d) echipamentele care se utilizează în caz de incendiu (stingătoare și ustensile de combatere a începuturilor de incendiu);
- e) echipamentul de control și semnalizare al instalației de detectare incendiu, panouri repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- f) butoanele de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora;
- g) tablourile electrice generale, tablourile care alimentează circuitele iluminatului normal și de siguranță.

h) Grupurile sanitare și vestiarele cu suprafețe mai mari de 8 mp

Iluminatul de siguranță local se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu inverter și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, timpul de punere în funcțiune între 5 secunde, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta. Corpurile de iluminat se amplasează la o înălțime de minim 2m.

Iluminatul de siguranță împotriva panicii

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminat care să permită persoanelor să ajungă în locul unde calea de evacuare poate fi identificată.

Iluminatul de siguranță împotriva panicii se amplasează:

- a) încăperi din clădirile publice cu mai mult de 50 de persoane dacă se află la nivelurile subterane și în încăperi cu peste 100 de persoane dacă sunt amplasate la nivelurile supraterane;
- b) spațiile de producție cu mai mult de 100 de persoane și cu densitate mai mare de 1 persoană/10 mp;



c) încăperi civile cu suprafața mai mare de 60 mp, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- nu au acces direct în căi de evacuare;
- evacuarea se face printr-o altă încăpere cu aglomerare de persoane;
- există risc de împiedicare în cazul evacuării.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta. Corpurile de iluminat se amplasează la o înălțime de minim 2m.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se amplasează:

- în locuri de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și în locuri de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (stații de pompe pentru incendiu, încăperile surselor de rezervă, spațiile serviciilor de pompieri, încăperile centralelor de semnalizare, dispecerate etc.)
- în încăperile blocului operator (săli de operație, de sterilizare, de pregătire medici, de pregătire bolnavi, de reanimare etc);
- în clădirile construcțiilor de producție și/sau depozitare, laboratoare și altele similare în care utilajele necesită o supraveghere permanentă.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va fi prevăzut în încăperea în care este amplasată centrala de detecție incendiu și în camera grupului de pompare pentru incendiu.

Iluminatul pentru continuarea lucrului se va realiza cu corpuri de iluminat LED echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță până la terminarea activității cu risc, timpul de punere în funcțiune în 0,5-5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta. Corpurile de iluminat se amplasează la o înălțime de minim 2m.

Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților interiori

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru marcarea hidranților interiori.

Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților interiori se amplasează în afara hidranțului (alături sau deasupra) la maximum 2m.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de cel puțin 3 ore, punere în funcțiune 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta. Corpurile de iluminat se amplasează la o înălțime de minim 2m.

Circuitele de iluminat de siguranță se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mm², protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat de siguranță intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Instalații de prize

Au fost prevăzute spre a fi montate prize simple și duble de tip 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.

Înălțimea de montaj a prizelor va fi de minim 0,30m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția celor care au o altă înălțime specificată pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mm² protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY) 20mm. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în șapă, sub pardoseală, sau mascat de pereții de gipscarton. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de prize intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Toate prizele de curent au contact de protecție și obturatori. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială (protecția cu dispozitive de curent diferențial rezidual (DDR) de 30Ma) și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

În tabloul electric, circuitele sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile Normativul I7-2011 și Ordinului Nr.512/12.06.2023.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat și prize este 230V c.a. monofazat.



Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora. Nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60m față de o sursă de apă.

Protecția circuitelor împotriva supracurenților

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care să acționeze simultan toți polii de conectare. Valorile curenților nominali au fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație. S-a avut în vedere limitarea lungimii circuitelor, în vederea asigurării declanșării dispozitivului de protecție în timpul normal.

Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoarele automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.

Protecția la șoc electric

Protecția utilizatorilor împotriva șocului electric datorat atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

I - Protecția împotriva atingerilor directe

Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30mA.

II - Protecția împotriva atingerilor indirecte

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011:



a) legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă.

b) din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru.

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitatea de rupere a întrerupătoarelor automate, menționată în Breviarul de calcul, este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul. Pentru căile de curent cu conductor de protecție distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată $I_d = 30\text{mA}$. Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ și prin adoptarea la consumator a unui tip de rețea de legare la pământ corespunzătoare.

Priza de pământ

Pentru sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuție se va realiza priza de fundație conform prevederilor I7/2011. Priza de pământ artificială se va realiza la minim 1m distanță față de fundația clădirii și are în compunere electrozi verticali din țevă OL-Zn 2 1/2" cu lungime de 1,5m, montați la o distanță de cel puțin 5m între ei și electrozi orizontali realizați din platbandă OL-Zn 40x4mm montați în pământ la 0,9m adâncime. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurărilor trebuie să fie sub 1 (unu) ohm. În cazul în care valoarea prizei de pământ nu satisface cerințele impuse, priza se va îmbunătăți cu ajutorul unor electrozi adăugați suplimentar și/sau electrozi verticali.

Protecția împotriva trăsnetului - Protecția împotriva loviturilor directe de trăsnet

Construcția va fi prevăzută cu instalație de paratrăsnet ce se va realiza cu dispozitiv de amorsare - PDA corespunzător nivelului de protecție. Instalația de protecție împotriva trăsnetului este formată din:

Instalație IPT exterioară, compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitivul de captare

- conductoare de coborâre (4buc.)
- piese de separație pentru fiecare coborâre (4buc.)
- priza de pământ
- piesa de legătură deconectabilă
- legături echipotențiale

Instalația IPT interioară, compusă din:

- legături de echipotențializare
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP)

Paratrăsnetul cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductorului de coborâre. PDA-ul va fi din oțel inox.

Paratrăsnetul tip PDA va avea următoarele caracteristici: $\Delta T=15\mu s$, $R_p=35m$. Sistemul de protecție (cu amorsare anticipată a descărcărilor atmosferice) se montează pe un catarg ($h = 3-5m$).

Conductoarele de pe acoperișuri vor fi confecționate din OL-Zn rotund cu 25x4mm. Conductoarele de coborâre se vor executa din platbanda OL-Zn rotund cu 25x4mm și se vor fixa de suporturi de susținere dispuși la distanța de 0,5m pe traseul instalației de protecție.

Traectoria conductoarelor de coborâre trebuie să fie cât mai dreaptă posibil, având cel mai scurt traseu de coborâre, oferind o cale de scurgere de impedanță mică de la punctul de captare la pământ.

Raza de curbura a conductorului nu trebuie să fie mai mică de 20cm. Conductoarele de coborâre vor fi instalate pe exteriorul imobilului evitând traseele de gaze sau electrice, încadrându-se pe cât mai armonios posibil în arhitectura clădirii.

Contoarele de lovituri de trăsnet sunt amplasate pe conductoarele de coborâre și deasupra piesei de separație la o înălțime de 2,5m. Fiecare coborâre va fi prevăzută cu o piesă de separație ce permite deconectarea sistemului de împământare în scopul efectuării măsurărilor. Piese de separație se montează la o înălțime de 2m față de sol și se prevăd cutii pentru protejarea acestora. Traseul conductoarelor de coborâre se va găsi la cel puțin 0,5m de cadrul ferestrelor și ușilor.

Conductoarele de coborâre vor fi protejate în tub pe o lungime de 1,8m deasupra solului și 0,3m sub pământ. Profilul de protecție va fi de asemenea fixat de perete în cel puțin 3 puncte.



Conductoarele de coborâre vor fi legate la priza de pământ artificială, ce va fi utilizată atât pentru protecția împotriva trăsnetului, cât și pentru protecția contra atingerilor accidentale.

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului este alcătuită dintr-o bară de echipotențializare BEP și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații realizate din materiale conductoare.

Bara pentru egalizarea potențialelor va fi din cupru și va fi prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se vor conecta prin conductoare de cupru de secțiune 25mm² instalația electrică. Conductorii de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct.

Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 25mm².

Protecția împotriva supratensiunilor atm induse și de comutație

Sistem de protecție la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație și este realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, prevăzute în schemele electrice astfel: SPD tipul 1+2 în fiecare tablou electric.

Curenți slabi (Internet)

Instalațiile electrice de curenți slabi vor fi executate de firme specializate și atestate pentru acest gen de lucrări.

Traseele instalației de curenți slabi vor fi amplasate la o distanță de 20-40cm față de traseele instalațiilor de iluminat și prize, dar nu mai mică de aceasta.

Se prevăd următoarele instalații electrice de curenți slabi:

- instalație de internet

Proiectul implementează o soluție care asigură o rețea deschisă de transmisie date, reconfigurabilă hard și soft la dorință, rețea ce permite circulația datelor numerice la un flux corespunzător categoriei CAT6.

Structura rețelei de transmisie date asigură respectarea standardelor EIA/TIA-568-A completat cu notele EIA/TIA TSB 36 "UTP Solid Cables" și EIA/TIA TSB 40-A "TUP Stranded Cables", EIA/TIA-569, EIA/TIA-606 atât în ceea ce privește litera lor, cât și recomandările pe care acestea le dau, completate cu prevederile standardelor IEEE 802.3K, IEEE 802.3 Section 9 și IEEE 802.3K Section 14.

S-au prevăzut prize RJ45 legate cu cabluri UTP Cat. 6. Cablurile utilizate sunt cu izolație care respectă normele antifoc CMP și PCC FT. De asemenea, așa cum este concepută, rețeaua de date are rezerve de extindere.

Rack-ul are ușa de sticlă pentru vizualizarea stării echipamentelor active și este realizat în baza tehnologiei speciale LAN. Este prevăzut cu închidere cu cheie și este prins pe perete.

Dulapul conține conectica necesară: patch panel Cat.6 cu mufe ecranate RJ45 Cat.6, organizatoare de cabluri cu inel sau verticale și switch-uri. Astfel posibilitatea schimbării destinației circuitelor pe orizontală este asigurată prin simple comutări în dulap cu cordoane de legătură.

Curenți slabi (BMS)

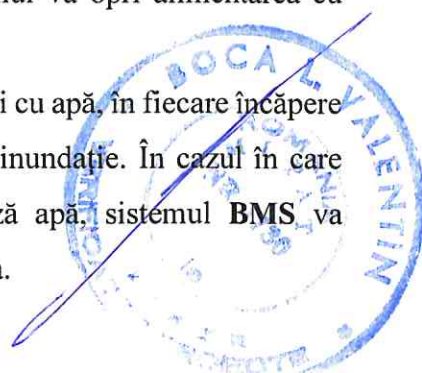
Sistemul de management al clădirii va efectua:

- controlul tabloului electric pentru pornirea/oprirea funcționării în caz de pericole (TG, TE-SPI)
- controlul instalației de curenți slabi (internet, ECS)
- controlul distribuției de apă (oprirea acesteia în caz de avarie sau inundabilitate) – senzori de inundabilitate
- controlul corpurilor de iluminat prevăzute cu senzor de prezență/mișcare
- controlul sistemelor de ventilație cu recuperare de căldură
- controlul temperaturii în încăperi prin intermediul unor termostate
- controlul sistemelor de ventilare mecanica din grupurile sanitare

Tabloul **BMS** va fi alimentat din tabloul electric general **TG** cu cablu tip NHXH 5x4mm².

Sistemul **BMS** va aduna informații de la tabloul electric (**TG** și **TE-SPI**) și va supraveghea buna funcționare a acestora. În caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electrică până la remedierea problemelor.

Pentru evitarea inundațiilor și pentru întreruperea alimentării cu apă, în fiecare încăpere în care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasați senzori de inundație. În cazul în care senzorul de inundație, amplasat la nivelul pardoselii, detectează apă, sistemul **BMS** va întrerupe alimentarea cu apă rece și apă caldă și va declanșa alarma.



Sistemul **BMS** va fi conectat la corpurile de iluminat prevăzute cu senzor de prezență/mișcare și va asigura pornirea și oprirea corpurilor de iluminat în funcție de prezența persoanelor în zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrică.

Sistemul **BMS** va controla termostatele de ambient pentru o bună gestionare și setare de la distanță a temperaturii dorite în încăperi.

II. INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - **Instalații de detectare, semnalizare și avertizare**, P 118/3-2015 art.3.3.1. litera C modificat prin Ord.977/19.11.2018 art. I, punctul 2, litera E, clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU** deoarece suprafața desfasurată este mai mare de 150mp.

Scopul lucrării este detectarea, semnalizarea și avertizarea incendiilor. Destinația este aceea de a se semnaliza optic și acustic pentru evacuarea personalului și de a semnaliza declanșarea unui incendiu, urmând ca personalul autorizat în acest sens să ia măsuri conform planurilor de acțiune în caz de incendiu.

OBIECTUL PROIECTULUI

În cadrul prezentului proiect sunt cuprinse soluțiile pentru realizarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu aferente lucrării «**EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.27 LIZUCA**».

****În această clădire nu se vor depozita materiale combustibile cu ardere violentă, produse explozive, gaze sau lichide inflamabile sau cu temperatură de inflamabilitate a vaporilor sub 28 grade C, conform art. 4.2.46 din P118-99.**

***În această clădire nu se desfășoară procese tehnologice și nu se utilizează materiale sau substanțe periculoase clasificate conform Directivei Consiliului Uniunii Europene nr. 96/82/CE și HGR 804/2007. Nu se vor depozita sau manipula, nici măcar temporar, substanțe periculoase.**



Scopul lucrării este detectarea, semnalizarea și avertizarea incendiilor. Destinația este aceea de a se semnaliza optic și acustic pentru evacuarea personalului și de a semnaliza declanșarea unui incendiu, urmând ca personalul autorizat în acest sens să ia măsuri conform planurilor de acțiune în caz de incendiu.

În cazul în care există uși de evacuare în caz de incendiu care sunt în mod normal închise, ECS va da comanda, în caz de incendiu, pentru deblocarea acestora. În acest caz se vor prevedea, obligatoriu, butoane tip EXIT de urgență a căror acționare va deschide aceste uși imediat.

Sistemul de detecție și semnalizare a incendiului are rolul de a supraveghea spațiile din cadrul construcției din punct de vedere al apariției accidentale sau intenționate a unui focar de incendiu.

Conform Normativ P118/3–2015 (funcție de categoria de importanță, riscul de incendiu, număr ocupanți, categoria pericol de incendiu) se va folosi tipul de acoperire totală a zonelor de detectare la incendiu.

Echipamentele de control și semnalizare (ECS) vor fi amplasate într-o încăpăre special destinată, încăpăre care asigură un grad de securitate corespunzător. Aceasta nu este traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.) și prezintă cu risc de incendiu mic. Spațiul pentru ECS va fi prevăzut cu instalație de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Accesul este permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii.

Detectoarele optice de fum (și temperatură) vor fi de tip adresabile și se vor monta pe tavan, în toate încăperile.

La stabilirea numărului de detectoare s-au avut în vedere distanțele orizontale de funcționare recomandate pentru detectoare în funcție de înălțimea încăperii conform normativ P118/3–2015 și conform specificațiilor tehnice ale producătorului. De asemenea, beneficiarul a declarat că destinația încăperilor este conform planșelor din prezentul proiect.

Declanșatoarele de alarmă manuale se vor monta către ieșirile de evacuare pentru a facilita declanșarea unei alarme în cazul apariției unui incendiu nesesizat de detectoare și pentru o avertizare eficientă a întregii clădiri.

Dispozitivele de avertizare acustică și vizuală se vor amplasa astfel încât alarma să fie auzită clar și observată vizual de către toți posibii ocupanți ai clădirii.

Conexiunile între echipamente se vor realiza cu cabluri rezistente la foc de 4 fire, pozate în tuburi de protecție, montate îngropat.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Echiparea clădirilor cu instalații de detectare, semnalizare și avertizare a incendiilor se realizează în vederea asigurării siguranței la foc a utilizatorilor construcției, pentru prevenirea incendiilor și intervenția în timp util în caz de apariție a acestora. Instalațiile de semnalizare a incendiilor aferente construcțiilor se stabilesc în funcție de riscul de incendiu, tipul de clădire, destinație, de categoria de importanță a construcțiilor și de parametrii ce trebuie supravegheați (temperatura din încăpere, fumul, emanația de gaze periculoase sau explozive, etc).

Funcțiile realizate de sistem sunt: detectarea emanațiilor de fum și semnalizarea optică și sonoră a stării de început de incendiu, cu indicarea zonei producerii acestuia.

Echipamentul de detecție este compus din detectori de fum și butoane manuale de incendiu amplasate pe traseele de evacuare.

Semnalizarea se face prin intermediul sirenelor de incendiu de interior, adresabile, amplasate pe holurile și sirenei de exterior amplasate în exteriorul construcției, astfel încât acestea să poată fi auzite clar și puternic de către orice persoană aflată în clădire sau în vecinătate.

ECS semnalizează deranjamentele liniilor de conexiune cu detectoarele. De asemenea, se semnalizează și eventualele deranjamente ale alimentării cu energie electrică.

ECS va fi alimentată printr-un circuit separat cu cablu NHXH 3x2,5mm² din tabloul electric general, conectat înaintea intrerupătorului general.

ECS realizează transferul de informații de la elementele componente ale sistemului prin cablu de incendiu cu 4 fire.

ECS are dublă alimentare cu energie, din rețeaua de 220Vca și baterii de acumulatori de 12V/18Ah, funcționarea fiind complet independentă în cazul deranjamentelor la rețeaua de energie electrică de 220V.

Echipamentele și traseele de cabluri ale instalației de semnalizare, avertizare și alertare în caz de incendiu amplasate în clădire sunt prezentate în planșele prezentului proiect.

ECS este de tip adresabil, pe a cărei panou de semnalizare vor fi afișate:

- starea de bună funcționare
- starea de veghe



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
Braila Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

- starea de avertizare
- starea de defect
- zona aflată în alarmă
- locația exactă a detectorului aflat în defect sau alarmă

ECS are următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu
- afișarea zonei și adresei dispozitivului de detecție aflat în alarmă sau defect
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare
- avertizare la nivelul întregului obiectiv
- transmiterea la distanță a stării de avertizare și defect
- autotestarea echipamentului central și a zonelor de detecție
- continuarea funcționării (alimentare de rezervă) în condițiile întreruperii sursei principale de alimentare cu energie electrică

Cablarea instalației de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE E30 H(St) H 1x2x0.8mmp și JE E30 H(St) H 2x2x0.8mmp, montat în tuburi de protecție din PVC sau pe paturi de cabluri, conform normativului P118-3/2015 și normativului I7/2011.

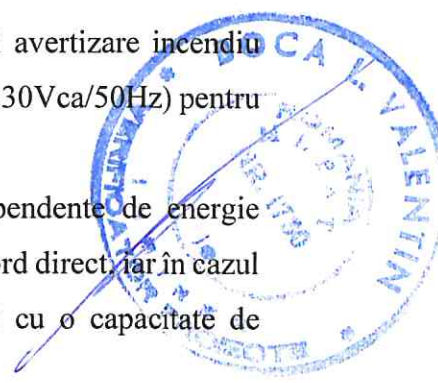
Cablurile instalației se vor monta la o distanță de 30cm față de cablurile electrice de forță (pe traseele paralele), iar în jurul fiecărui detector se va lăsa un spațiu liber de minim 50cm.

ECS va fi prevăzută cu:

- 3 bucle de detecție
- acumulatori ce vor asigura o funcționare în regim normal, în lipsa tensiunii de alimentare, de cel puțin 48h

Pentru buna funcționare a instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu beneficiarul are obligația de a asigura tensiunea normală de alimentare (230Vca/50Hz) pentru ECS.

Alimentarea ECS se va realiza din cel puțin două surse independente de energie electrică: alimentarea principală se va realiza din tabloul electric prin racord direct iar în cazul întreruperii alimentării principale, din sursa de rezervă – acumulatori cu o capacitate de alimentare pentru minim 48 ore / grupul electrogen.



ECS va fi amplasată la parter, în camera «**P16 - CENTRALA DE INCENDIU**». În acest spațiu se vor respecta condițiile impuse de normativul P118-3/2015, pentru montare și anume:

- să fie amplasată cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător
- să fie situată, în general, la parter, în spațiu ușor accesibil din exterior, în vecinătatea ușilor de acces de intervenție ale pompierilor. Când specificul clădirii impune, se admite amplasarea echipamentelor de control și semnalizare aferente (ECS) la alte niveluri ale clădirii
- accesul către încăperea în care este amplasat ECS trebuie să fie ușor. Pe calea de acces nu trebuie să existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia intervenția personalului desemnat
- să nu fie traversat de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalațiile care deservește încăperile respective
- să nu fie amplasat sub încăperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7-2011 (medii expuse la picături cu apă)
- spațiul pentru ECS să fie prevăzut cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului
- accesul să fie permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii
- indicațiile și controalele să fie ușor accesibile pompierilor și personalului responsabil din clădire
- riscul de incendiu să fie mic și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor
- să aibă iluminat natural și posibilități de aerisire, condiții normale de temperatură și umiditate, să fie ferită de praf și agenți corozivi, iar riscul de avariere mecanică a echipamentelor scăzut (se recomandă)
- să fie astfel realizat încât să împiedice propagarea ușoară din exterior de incendii, explozii, trepidatii și zgomote

Echipamentele de control și semnalizare aferente ECS se amplasează într-o încăpere separată prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s₁, d₀ cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți, având

golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc **EL30-C** și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. În încăperea destinată **ECS** se va instala un post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului ori la alte mijloace care asigură transmisia la distanță.

Afișajul va indica sursa oricărui eveniment la nivel de zonă de detecție. În scopul identificării locului fiecărui eveniment, lângă ECS se va afișa schița obiectivului cu amplasarea detectoarelor și zonarea.

În fazele ulterioare ale proiectului, sau în perioada de utilizare a instalației, zonarea se poate schimba în funcție de modificările aduse construcției sau schimbările în activitatea beneficiarului; în acest caz se vor respecta prevederile din P118/3, art. 3.4.

Detectoarele și amplasarea lor respectă următoarele condiții:

- detectoarele de fum (si temperatura) vor fi amplasate în așa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea plafonului la o distanță maximă de 25cm față de tavan și nu mai puțin de 50cm față de pereți, pe aceeași distanță de 50cm păstrându-se spațiul liber în jurul oricărui detector

Pe holurile înguste distanța dintre detectoare se stabilește respectându-se următoarele reguli:

- distanța dintre detectoarele de fum (si temperatura) va fi de maxim 15m (11m pentru detecția cu interdependență între două zone sau două detectoare, 7,5m la acționarea dispozitivelor de protecție în caz de incendiu)
- aria de acoperire a unui detector de fum (si temperatura) este de max. 100mp conf. specificațiilor producătorului, iar în clădire aria de acoperire va fi de max. 80mp calculată cu distanța maximă de la cel mai îndepărtat colț și până la detector de 5,00m.

Amplasarea declanșatoarelor manuale de alarmare respectă următoarele condiții:

- distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declanșator de alarmă nu va depăși 20m în cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane, respectiv 15m la clădirile cu persoane care nu se pot evacua singure, în funcție de necesități.
- vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediata vecinătate a fiecărei uși care face legătura cu scara de evacuare în caz de incendiu și la fiecare ieșire în exterior, astfel încât nici o persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare de 30m pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă.

În cazul de față, distanța maximă dintre declanșatoarele de incendiu este de max. 15,00m.

Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate la vedere, ușor de identificat și ușor accesibile.

Declanșatoarele manuale de alarmare se vor monta la o înălțime între 1,2m și 1,5m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

În spațiile unde se află persoane cu dizabilități locomotorii declanșatoarele manual de alarmare se vor amplasa astfel încât să fie accesibile acestora.

În zona ușilor de evacuare se prevăd butoane manuale de semnalizare incendiu, care prin apăsarea vizierei din plastic flexibil sau sticlă, declanșează alarma.

Se vor respecta prevederile normativului P118/3- 2015, secțiunea 3.7.13.

SISTEMUL DE DETECȚIE/SEMNALIZARE ȘI ALERTARE LA INCENDIU – este format din:

A. Centrală de alarmare incendiu (ECS): montaj în încăperea “**P16 - CENTRALA DE INCENDIU**” (poziționat la parterul clădirii), pe perete, la înălțimea de $h=1,7m$ față de podea

B. Detector de fum (DF): se montează aparent pe planșee, dar nu la mai puțin de 50cm față de alte aparate sau pereți laterali

C. Detector de fum și temperatură (DFT): se montează aparent pe planșeul din spațiile tehnice, bucatarie și subsolul tehnic

D. Buton manual semnalizare incendiu (B): montaj aparent la înălțimea de $1,2\div 1,5m$ față de podea

E. Sirenă de exterior (SE): montaj aparent pe fațada clădirii la înălțimea de 3,00m echipată cu dispozitiv optic

F. Sirenă de interior (SI): montaj aparent pe perete la înălțimea de 2,80m (nivel de sonorizare de 65dB)

G. Comunicator Vocal

H. Modul GSM



DESCRIERE ECHIPAMENTE DE DETECȚIE/SEMNALIZARE ȘI ALERTARE LA INCENDIU

ECS

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
Braila Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromat@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

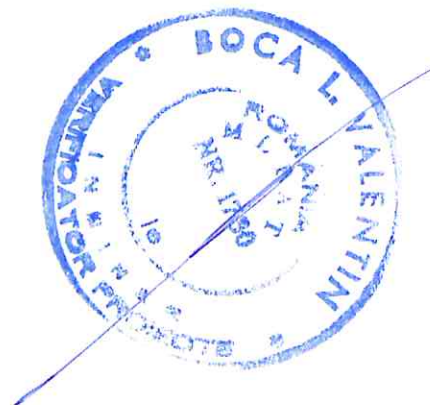
Specificații tehnice:

- 3 bucle adresabile
- maxim 128 de detectoare/module pe buclă
- afișaj LCD iluminat cu posibilitatea afișării informațiilor în limba română despre starea sistemului pe 4 linii a câte 40 de caractere, ajutând și la programarea sistemului
- 16 zone complet programabile soft
- memorie minim 4000 de evenimente
- 16 ieșiri de alarmă tip open-colector programabile
- 7 ieșiri de alarmă supervizate și cu funcția de dezactivare
- 3 intrări de alarmă programabile
- interfață RS485 pentru interconectare cu repetoare și centrale slave
- interfață pentru programare și gestionare
- consolă software cu interfață grafică îmbunătățită, diagnosticare sistem
- configurare rapidă și ușoară, suportă Windows
- alimentare 230Vca
- Baterie 1x12V/18Ah

DETECTOR OPTIC DE FUM ADRESABIL

Specificații tehnice:

- element de detecție optic
- Procesare digitală
- Clasa A1/S
- Protocol TTE
- LED cu vizibilitate de 360 grade
- Alimentat la 15-30V
- Suprafață protejată: 120Mp
- Înălțimea instalării: max 16m
- temperatura de funcționare: -10°C - +60°C
- umiditate relativă: 95% (fără condens)
- tensiune de funcționare: 15 - 32VDC
- tensiunea nominală: 27V
- curent de repaus: tipic < 160μA@27VDC



- curent de alarmă: max 6.5 mA
- conform cu standardul EN54-5, EN54-7.categoria de exploatare: mediu neindustrial

DETECTOR OPTIC DE FUM ȘI TEMPERATURĂ ADRESABIL

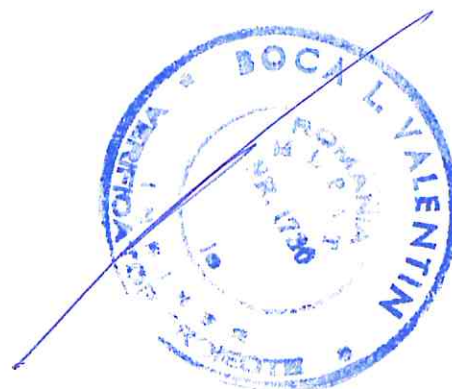
Specificatii tehnice:

- Detector de fum și temperatură
- Procesare digitală
- Clasa A1/S
- Protocol TTE
- LED cu vizibilitate de 360 grade
- Alimentat la 15-32V
- Suprafață protejată: 120Mp
- Înălțimea instalării: max 16m
- temperatura de funcționare: -10°C - +60°C
- umiditate relativă: 95% (fără condens)
- tensiune de funcționare: 15 - 32VDC
- tensiunea nominală: 27V
- curent de repaus: tipic < 160μA@27VDC
- curent de alarmă: max 6.5 mA
- conform cu standardul EN54-5, EN54-7

SIRENĂ DE INCENDIU DE INTERIOR ADRESABILĂ CU IZOLATOR

Specificatii tehnice:

- protocol TTE
- nivel sonor – 65dB
- 32 tonalități diferite selectabile din programare
- tensiunea de alimentare pe buclă: 15V – 32V dc
- culoare roșu
- temperatura de operare: -10°C - +55°C
- temperatura de stocare: -25°C - +70°C
- umiditate relativă: 93% fără condens
- curent de repaus: <500μA@27VDC
- curent în alarmă: <5mA



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
Braila Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromat@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

- conform cu standardul EN54-3

INDICATOR LA DISTANȚĂ CU LED

Specificații tehnice:

- Indicator optic cu LED
- Afișare stare: până la 3 detectori
- Compatibilitate: detectori
- Operare cu detectoare de curent limitat
- Temp. de operare: -10 la +60 grade C
- Tensiune de alimentare: 24V
- Dimensiuni: 85 x 85 x 20 mm
- Greutate: 42 g
- Consum curent mod activ: 30 mA

SIRENĂ DE INCENDIU DE EXTERIOR

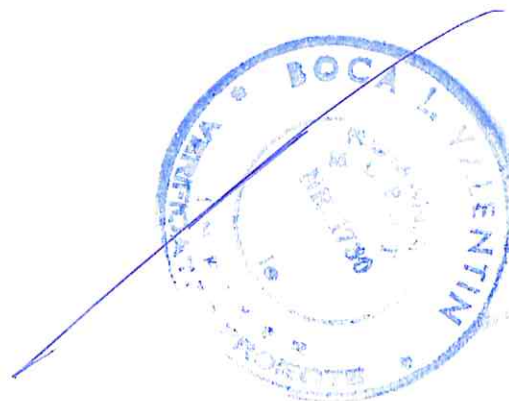
Specificații tehnice:

- Sirenă externă autoprotejată, roșie, cu flash
- autoprotejată
- carcasă plastic roșie
- spațiu pentru acumulator de 12V/2,3Ah
- temperatura de operare: -25°C - +55°C
- presiune acustică: 103 dB măsurat la 3m
- tensiune nominală: 27.6 Vdc
- greutate: 2.3 kg (fără acumulator)
- dimensiuni: 208x25x98 mm
- curent mediu în alarma: 0.6 A
- include acumulator

BUTON INCENDIU ADRESABIL

Specificații tehnice:

- temperatura de operare: -25°C - +70°C
- Suportă protocol TTE
- Indicație LED pentru eveniment alarma de incendiu
- Element resetabil



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

- temperatura de funcționare: -10°C - +60°C
- umiditate relativă: 93% (fără condens)
- tensiune de funcționare: 15 - 32VDC
- tensiunea nominală: 27V
- curent de repaus: tipic < 125μA@27VDC
- curent de alarmă: max 3 mA
- conform cu standardul EN54-11, EN54-17

APELATOR TELEFONIC AUTOMAT

Specificații tehnice:

- canale independente de comunicare cu logică prioritară
- Se pot înregistra până la 8 mesaje, max. 64 secunde
- 2 mesaje 32 secunde, 4 mesaje 16 secunde, 8 mesaje 8 secunde sau 1 mesaj 32 secunde și 4 mesaje de 8 secunde
- Memorie de 255 de evenimente, conținând: numărul telefonului apelat, canalul de alarmare, rezultatul apelului
- Comandă cu polaritate pozitivă sau negativă
- Ciclul de apel se poate opri direct prin cod PIN de la tastatura apelatorului
- Programare restricționată de la tastatură prin cod instalator
- Detecție voce
- Protocoale de comunicare incluse
- Programare de la tastatura sau prin software
- Sesizare defecțiuni (linie telefonică deconectată, lipsa tensiune alimentare, acumulator descărcat)
- 2 ieșiri programabile OC

BATERIE DE ACUMULATORI DE 12V/18AH

Specificații tehnice:

- ciclu lung de viață
- întreținere ușoară
- temperatura de funcționare: -25°C - +50°C, fără schimbări apreciable ale caracteristicilor

CONFIGURAȚIA SISTEMULUI. EXTRAS DE ECHIPAMENTE.

Pentru îndeplinirea cerințelor, s-a optat pentru următoarea configurație:

NR.	ECHIPAMENTE	BUC
1.	ECS	1
2.	Detector optic de fum adresabil	60
3.	Detector optic de fum și temperatură adresabil	14
4.	Butoane incendiu adresabile	17
5.	Sirenă de incendiu de interior cu flash adresabilă cu izolator	6
6.	Sirenă de incendiu de exterior cu flash autoalimentată	4
7.	Apelator telefonic automat	1
8.	Comunicator Vocal	1
9.	Modul GSM	1
10.	Acumulator de 12V/18Ah	2

III. INSTALATII SANITARE

ALIMENTAREA CU APĂ – REȚEA EXTERIOARĂ

Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza din rețeaua publică de alimentare cu apă a localității prin intermediul unui bransament. Alimentarea cu apă se va realiza prin intermediul unei conducte de polietilenă de înaltă densitate PEHD, cu diametrul de 50mm, montată îngropat pe pat de nisip sub cota de îngheț, de la căminul de apometru și până la intrarea în clădire (încăperea „Camera Tehnică” – indicativ P19).

Necesarul zilnic de apă este:

- Q zilnic mediu = 4,00mc/zi
- Q zilnic maxim = 5,20mc/zi
- Q orar maxim = 0,65mc/h

PRELUAREA ȘI DEVERSAREA APELOR PLUVIALE

Apele pluviale vor fi preluate prin receptoare de terasă și un sistem de țigheaburi și burlane și se vor deversa pe terenul proprietate.

EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE – REȚEA EXTERIOARĂ

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua exterioară de canalizare menajeră din incinta și apoi se vor deversa în rețeaua publică de canalizare a localității.

Ieșirile conductelor de canalizare din imobil spre canalizarea exterioară se vor executa cu conducte PVC-KG, montate îngropat în sol, sub cota de îngheț. Canalizările de incintă vor fi executate cu tuburi Dn110-160mm din PVC-KG îmbinate cu mufe și simeringuri de etanșare din cauciuc și vor avea cămine de vizitare în zonele cu schimbare de direcție.

PREPARARE APĂ CALDĂ MENAJERĂ

Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui boiler trivalent cu volumul de 500 litri, amplasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnică” – indicativ P19) și prin intermediul a trei panouri solare cu câte 20 tuburi vidate fiecare amplasate pe terasa clădirii. În lipsa radiațiilor solare apa caldă se prepară utilizând agentul termic de la sursa auxiliară, respectiv pompa de caldura. Asigurarea la suprapresiune se realizează prin intermediul grupului de siguranță alcătuit din vas de expansiune și supape de siguranță. Instalarea, punerea în funcțiune, precum și utilizarea panourilor solare trebuie să fie efectuate conform cu normativele EN 12975, EN 12976 și EN 12977 (Instalații termice solare și componente ale acestora 12975 - Captatoare solare. 12976 - Instalații prefabricate).

Protecția boilerului la suprapresiune și dilatare se va realiza prin intermediul unui vas de expansiune închis, cu volumul de 50 litri, amplasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnică” – indicativ P19).

GRAD DE ECHIPARE CU OBIECTE SANITARE

Pentru asigurarea accesului la apă și canalizare a consumatorilor, obiectivul va fi echipat conform normelor în vigoare și conform gradului de confort.

Fiecare încăpere în care sunt prevăzute obiecte și echipamente sanitare este echipată astfel:

P07 – Grup Sanitar

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomandă
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 1 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

P12 – Bucatarie

- 2 spalatoare din inox
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: distribuitor săpun lichid

P13 – Corn cu Lapte

- 1 spalator din inox
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: distribuitor săpun lichid

P17 – G.S. Personal

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 1 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- 1 cabina de dus complet echipata
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

P23 – Izolator

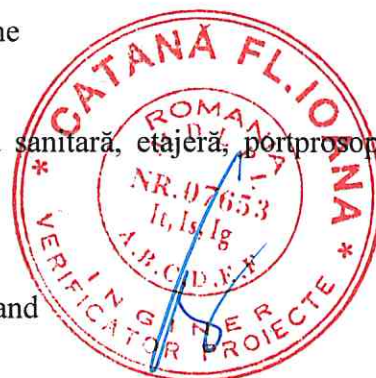
- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 1 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

P27 – Grup Sanitar

- 3 lavoare din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 2 sifoane de pardoseală Dn50
- 3 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- 1 cabina de dus complet echipata
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

P28 – G.S. Pers. Dizab.

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50



- 1 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

E09 – Grup Sanitar Copii

- 3 lavoare din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 2 sifoane de pardoseală Dn50
- 2 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

E10 – Grup Sanitar Copii

- 2 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- 1 cabina de dus complet echipata
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

E11 – Grup Sanitar Personal

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 1 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- 1 cabina de dus complet echipata
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

E12 – Cabinet medical

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid

E17 – Grup Sanitar Copii

- 3 lavoare din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand
- 2 sifoane de pardoseală Dn50
- 4 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime
- 1 cabina de dus complet echipata



- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

E18 – G.S. Personal

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu pedestal și baterie monocomand

- 1 sifon de pardoseală Dn50

- 1 vas WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime

- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică

INSTALAȚII INTERIOARE DE APĂ RECE ȘI APĂ CALDĂ

Distribuția în interiorul clădirilor se va realiza printr-un sistem realizat din țevă PEX, având diametrul între 20mm și 50mm pe traseele stabilite conform planurilor desenate (montate îngropat în sașă), de la boiler și până la distribuitorii de apă rece și apă caldă. Distribuția apei reci și a apei calde de la distribuitorii de apă rece și apă caldă la obiectele sanitare se va realiza individual, cu țevă PEX 16mm.

Racordurile de apă pentru obiectele sanitare se vor realiza cu țevă PEX, având diametrul de 16mm.

Racordarea bateriei amestecătoare a lavoarului se va realiza prin intermediul racordurilor flexibile de 1/2". Rezervorul vasului de closet se va racorda la rețeaua de distribuție a apei reci printr-un racord flexibil de 1/2". Pe conductele de racord la bateria amestecătoare a lavoarului și la rezervorul vasului de closet se vor prevedea robineti de serviciu cu obturator sferic.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică. Țevile montate liber se izolează cu tuburi din spumă de polietilenă de 6/9mm grosime pentru conducte de apă rece/caldă.

Poziția de montarea a conductelor și obiectelor sanitare va fi fixată înainte de finisarea elementelor de construcție. Pe aceste poziții se vor monta dibluri în care vor fi pe urmă fixate brățele de susținere în obiectele sanitare.

ECHIPAREA CU INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

Potrivit scenariului de securitate la incendiu, planurilor de arhitectură și ținând cont de prevederile Normativului P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere” cu completările ulterioare, **ESTE necesară**



dotarea spațiilor cu instalații interioare și exterioare de stingere incendiu.

EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE – REȚELE INTERIOARE

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare, precum și de la sifoanele de pardoseală vor fi colectate prin coloane de canalizare menajeră și evacuate prin curgere liberă prin cămine de racord/de schimbare de direcție. Conductele de canalizare vor fi din țevi de polipropilenă ignifugă pentru canalizare montate cu pantă corespunzătoare diametrului ales. Sifoanele de pardoseală sunt din material plastic, cu piesă de prelungire și capac din inox, având 1-2 intrări de 40mm și o ieșire de 50mm, amplasat la partea inferioară pentru a permite racordările.

Instalația interioară de canalizare se va executa din conducte de PP, cu îmbinare cu mufe și garnituri de cauciuc. În proiectarea întregului ansamblu al instalațiilor sanitare interioare și exterioare, se va avea în vedere, pe lângă realizarea parametrilor de control și a cerințelor estetice și asigurarea unei bune exploatare.

Debitul zilnic de apă care se scurge în rețeaua de canalizare este:

- Q zilnic mediu = 6,21mc/zi
- Q zilnic maxim = 8,07mc/zi
- Q orar maxim = 1,01mc/h

Apele menajere uzate vor fi preluate de la lavoare prin sifoane de pardoseală și țevi din polipropilenă montate îngropat în șapă.

Obiectele sanitare se vor prevedea cu sifoane cu butelie cu gardă hidraulică de 60mm, sau în cazul în care se folosesc sifoane din tuburi flexibile, acestea se vor monta cu o buclă astfel încât garda hidraulică să fie de 60mm. Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică. Racordurile obiectelor sanitare se fac îngropat în zidărie, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

RESPECTAREA LEGISLAȚIEI

Verificări, cerințe de calitate

Soluțiile adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare.

Conform Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european și al Consiliului din 9 martie 2011 construcțiile trebuie să corespundă, atât în ansamblu, cât și pe părți separate.



utilizării preconizate, ținând seama mai ales de sănătatea și siguranța persoanelor implicate de-a lungul întregului ciclu de viață al construcțiilor. În condițiile unei întrețineri normale, construcțiile trebuie să îndeplinească aceste cerințe fundamentale aplicabile construcțiilor pe o durată de utilizare rezonabilă din punct de vedere economic.

Rezistență mecanică și stabilitate

Instalațiile s-au proiectat în conformitate cu cerințele de calitate privind rezistența și stabilitatea impuse de zona seismică, de categoria de importanță a imobilului, de amplasarea și poziția acestuia în raport cu vecinătățile și cu rețelele de utilități.

Materialele și echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni și de temperaturi maxime prevăzute în exploatare și sunt adaptate scopului propus.

Conductele și aparatele se vor monta utilizând tehnologii adecvate și se vor fixa pe elementele de construcție astfel încât să permită dilatarea termică liberă, cu solicitări minime, fără a permite însă deplasarea accidentală în afara limitelor admise.

Securitate la incendiu

La amplasarea instalațiilor s-au respectat prevederile normativelor în vigoare privind distanțele față de alte tipuri de instalații.

Sistemul este unul modern ce nu prezintă pericol din punct de vedere al siguranței la foc.

Pereții ghenelor pentru conducte vor îndeplini condițiile de rezistență la foc stabilite în P118/99.

Igienă, sănătate și mediu

Asigurarea în permanență a apei reci și calde sanitare la parametrii de temperatură și igienă impuși de Normativul I9-2022 și STAS 1478.

La execuția lucrărilor de instalații se vor lua măsuri pentru asigurarea etanșării sistemelor de distribuție, prin utilizarea unor materiale și tehnologii adecvate.

Siguranță în exploatare

Materialele și echipamentele din componența instalațiilor sanitare sunt omologate și au fiabilitate ridicată în exploatare.

Echipamentele sunt prevăzute cu sisteme de siguranță și de protecție corespunzătoare.



Protecție împotriva zgomotului

În scopul împiedicării transmiterii vibrațiilor conductelor la elementele de construcții se vor prevedea elemente elastice de contact etanșe la trecerea conductelor prin elementele de construcții, prinderea brățărilor de elementele de construcții se va face prin dibluri izolate.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Construcțiile trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure, în special, următoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- (b) durabilitatea construcțiilor;
- (c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

Materialele și echipamentele acceptate în soluția proiectată vor fi numai cele care îndeplinesc aceste condiții.

IV. INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE A INCENDIILOR

Echiparea cladirilor cu instalatii de limitare si stingere a incendiilor se realizeaza in vederea stingerii si limitarii propagarii incendiilor declansate in cladire. Instalatiile de limitare si stingere a incendiilor aferente constructiilor se stabilesc in functie de riscul de incendiu, tipul de cladire, destinatie, de categoria de importanta a constructiilor, precum si a materialelor depozitate in cladire.

Echiparea si dotarea tehnica minima obligatorie a constructiilor si instalatiilor cu sisteme si instalatii de stingere a incendiilor trebuie sa fie conform **Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a, Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013**, si a reglementarilor specifice, indeplinind principiile si cerintele din normele si dispozitiile generale de prevenire si stingere a incendiilor.

Investitorul poate solicita echiparea si dotarea suplimentara a constructiilor si instalatiilor si cu alte sisteme si instalatii sau elemente de instalatii de stingere a incendiului in conditiile in care nu este afectata cerinta de securitate la incendiu referitor la conditiile, criteriile si nivelele de performanta specifice.



La proiectarea instalatiei de stingere cu apa a incendiilor care echipeaza constructia la care face referire prezentul memoriu tehnic, ce are in vedere compatibilitatea dintre substantele de stingere utilizate si mediul combustibil, eficienta de stingere a substantei utilizate, precum si siguranta utilizatorilor spatiului protejat.

Principalele proprietati specifice ale substantei utilizate în instalatiile de stingere, trebuie să asigure în principal:

- eficienta stingerii
- afectarea intr-o cat mai mica masura a obiectelor si a materialelor din spatiul incendiat
- penetrabilitatea in siguranta a oamenilor in spatiul protejat
- nedeteriorarea calitativa a substantei de stingere in timpul stocarii
- consecinte nesemnificative asupra mediului, sanatatii si a vietii utilizatorilor de catre substanta de stingere si produsii rezultati in urma actiunii de stingere
- caracteristici dielectrice

La proiectarea instalațiilor de limitare si stingere a incendiilor se vor utiliza doar produse certificate conform prevederilor legale.

PREZENTAREA SOLUTIEI TEHNICE

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P118/2-2013 art.6 modificat prin Ord.6026/2018, art.6 litera e) "clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, persoanelor în vârstă, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane; (ii) au peste 2 (două) niveluri și aria construită mai mare de 600 m²"; clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **INSTALAȚII STINGERE ȘI LIMITARE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI EXTERIORI** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 100 de persoane.

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P118/2-2013 art.4 modificat prin Ord.6026/2018, art.4 litera g) "clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 50 de persoane; (ii) au



volumul mai mare de 2000 m³"; clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **INSTALAȚII STINGERE ȘI LIMITARE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI INTERIORI** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 50 de persoane.

Avand în vedere natura materialelor combustibile, caracteristicile de ardere în raport cu posibilele surse de aprindere, mărimea începutului de incendiu ce se poate dezvolta până la intervenția forțelor specializate, forma de manifestare a incendiului, mediul ambient si existența instalațiilor electrice sub tensiune (pericol de electrocutare) cerinta privind securitatea la incendiu, conform normelor privind siguranta la foc a constructiilor, este indeplinita prin dotarea constructiei cu mijloace tehnice PSI de tipul stingatoare cu pulberi si cu o instalatie de stingere si limitare a incendiilor cu hidranti exteriori si hidranti interiori.

La proiectarea instalatiilor de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori si hidranti interiori s-a tinut cont de amplasament, compartimentarea arhitecturala si sistemul constructiv.

Prin proiectare si executie se vor asigura nivele de performanta corespunzatoare cerintelor de calitate, conform Legislatiei in vigoare.

Clădirea va fi prevăzută cu următoarele categorii de instalații pentru stingerea incendiului:

- Instalații de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori
- Instalații de stingere a incendiilor cu hidranti interiori

INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI EXTERIORI

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P118/2-2013 art.6 modificat prin Ord.6026/2018, art.6 litera e) "clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, persoanelor în vârstă, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, ~~dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane; (ii) au peste 2 (două) niveluri și aria construită mai mare de 600 m²;~~ clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **INSTALAȚII STINGERE ȘI LIMITARE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI EXTERIORI** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 100 de persoane.



Hidranții de incendiu exteriori se amplasează la o distanță de minimum 5m de zidul clădirilor pe care le protejează și la 15m de obiectele care radiază intens căldură în caz de incendiu.

Numărul hidranților exteriori se determină astfel încât fiecare punct al clădirii să fie atins de un număr de jeturi în funcțiune simultană.

Conform anexa Nr.7 din Normativul P 118-2-2013, pentru un volum al compartimentului de incendiu între 3.000-5.001mc și gradul II de rezistență la foc, este necesar un debit pentru stingerea incendiilor din exteriorul clădirii de 5 l/s (se va prevedea 1 hidrant exterior).

Conform art. 6.19 din P118/2-2013 timpul teoretic de funcționare al hidranților exteriori este de 180min.

Hidranții de incendiu exteriori propusi (1) pot fi:

- hidranți subterani (standard de referință SR EN 14339:2006)
- hidranți de suprafață (standard de referință SR EN 14384:2006)

Conform prevederilor normativului P118/2-2013, "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", conductele pe care se amplasează hidranții de incendiu exteriori au următoarele diametre minime:

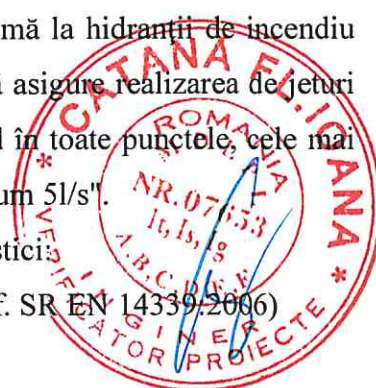
- a) 100mm pentru hidranții Dn 80mm, standarde de referință SR EN 14384 sau SR EN 14339
- b) 150mm pentru hidranții Dn 100mm, standarde de referință SR EN 14384 sau SR EN 14339
- c) 250mm pentru hidranții Dn 150mm, standard de referință SR EN 14384

Se alege constructiv pentru rețeaua de hidranți, conductă **PEHD, SDR17, PN10, De110x6,6mm.**

Conform P118/2-2013, "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", art. 6.29 - "Presiunea minimă la hidranții de incendiu exteriori de la care se intervine direct pentru stingere", trebuie să asigure realizarea de jeturi compacte de minimum 10m lungime, țeava de refulare acționând în toate punctele, cele mai înalte și cele mai depărtate ale acoperișului, cu un debit de minimum 5l/s".

Hidrantii exteriori (1 buc) va avea următoarele caracteristici:

- Tipul de hidrant exterior folosit – hidrant subteran DN 80mm (cf. SR EN 14339:2006)



- Debit specific al hidrantului exterior $q_{ie} = 5 \text{ l/s}$
- Raza de acțiune a hidrantului $R = 120 \text{ m}$
- Durata de funcționare a hidranților exteriori $T_{ie} = 180 \text{ min}$ – conf. P118/2-2013 art. 6.19

Sarcina hidrodinamică necesară în instalația de limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori se determină astfel:

$$H_{nec} = H_g + H_u + h_r \text{ [mCA]}$$

H_g – înălțimea geodezică (înălțime de acționare)

$$H_g = 7,00 \text{ mCA}$$

H_u – presiunea de utilizare necesară la hidranții exteriori pentru un jet compact

$L=10\text{m}$, debit de 5 l/s și

diametrul orificiului țevii de refulare $d=20\text{mm}$ (vezi anexa 14.bis din normativul

P118-2/2013) $H_u = 13,10 \text{ mCA}$

H_r – pierderi de presiune în rețea

$$H_r = h_{r \text{ ext.int.}} + h_{r \text{ furtun}} + h_{r \text{ loc.}}$$

$h_{r \text{ ext.lin.}}$ – suma pierderilor totale de sarcină pentru instalația exterioară, traseu de lungime 20m rețea

exterioară cu diametrul $\varnothing 110\text{mm}$.

$$h_{r \text{ ext.lin.}} = 20 \text{ m} \times 80 \text{ mmCA/m}$$

$$h_{r \text{ ext.lin.}} = 1,60 \text{ mCA}$$

$h_{r \text{ furtun}}$ – pierderile totale de sarcină prin furtun $L=120\text{m}$

$$h_{r \text{ furtun}} = A \times L \times Q_{ie} = 0,0015 \times 120 \times 5$$

$$h_{r \text{ furtun}} = 0,90 \text{ mCA}$$

$h_{r \text{ loc.}}$ – suma pierderilor locale de sarcină pentru instalația exterioară

$$h_{r \text{ loc.}} = 2,00 \text{ mCA}$$

$$H_r = 1,6 + 0,90 + 2 = 4,50 \text{ mCA}$$

Rezultă presiunea necesară pentru stingerea incendiilor din exteriori

$$H_{nec} = 7,00 + 13,10 + 4,50$$

$$H_{nec} = 24,60 \text{ mCA}$$

Hidranții de incendiu exteriori se dotează cu accesorii pentru trecerea apei în funcție de scenariile de securitate la incendiu întocmite pentru situațiile cele mai defavorabile, adoptate



în proiect și menționate în instrucțiuni (la clădirea sau compartimentul de incendiu cu debitul cel mai mare, intervenție la nivelul cel mai înalt etc.).

Jeturile de apă realizate cu ajutorul hidranților de incendiu exteriori, trebuie să atingă toate punctele combustibile ale clădirilor (obiectivelor) protejate, considerând raza de acțiune a hidranților în funcție cu lungimea furtunului de:

- maximum 120m la rețelele de alimentare cu apă la care presiunea asigură lucrul direct de la hidranți
- 150m în cazul folosirii motopompelor și 200m în cazul folosirii autopompelor

Se interzice acoperirea hidrantului subteran cu asfalt sau orice alte materiale care conduc la imposibilitatea identificării sau utilizării acestora.

Hidranții de incendiu subterani, care nu sunt montați sub trotuare pavate, se fixează în blocuri de beton.

Poziția hidranților de incendiu exteriori se marchează prin indicatoare. Standardul de referință este ISO 3864/1,2,3, 4 și ISO 7010.

Hidranții de incendiu exteriori racordați la rețelele la care presiunea apei se asigură cu ajutorul pompelor mobile, se amplasează la cel mult 2m de marginea căilor de circulație.

Hidrantul de incendiu subteran prin construcție trebuie să permită racordarea hidrantului portativ prin rotire spre dreapta, standard de referință STAS 698-86 și a hidrantului portativ cu robinete, standard de referință STAS 697-82.

Acționarea hidrantului de incendiu subteran trebuie să se realizeze cu ajutorul cheii pentru hidranți, standard de referință STAS 696-80 sau de alte dispozitive nedemontabile, montate pe hidrant.

Garnitura tije hidrantului subteran trebuie să fie conform STAS 7277-86 sau SR 7278:1999 sau cu reglementări echivalente.

Hidranții de incendiu exteriori racordați la rețelele de alimentare cu apă, ce se montează în spațiile verzi ale ansamblurilor de locuințe (rețele de serviciu), pot fi amplasați la o distanță de maximum 6m de la marginea căii de circulație.

Hidranții de incendiu exteriori racordați la rețelele de alimentare cu apă care au presiune suficientă pentru asigurarea intervenției directe (fără ajutorul pompelor mobile) se montează și la distanțe mai mari față de calea de circulație.



Intervenția în caz de incendiu va fi asigurată de mașinile de luptă ale Grupului de Pompieri, alimentarea se va realiza de la hidranții exteriori subterani proiectați amplasați la distanța de minim 5m de zidurile clădirii.

INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI INTERIORI

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, P118/2-2013 art.4 modificat prin Ord.6026/2018, art.4 litera g) “clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 50 de persoane; (ii) au volumul mai mare de 2000 m³”; clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **INSTALAȚII STINGERE ȘI LIMITARE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI INTERIORI** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 50 de persoane.

Instalația de limitare și stingere incendiu cu hidranți interiori este de tip apă-apă.

Numărul de hidranți de incendiu interiori se determină ținând seama de numărul de jeturi în funcțiune simultană care trebuie să atingă fiecare punct combustibil din interiorul clădirii (fiecare produs care poate să ardă) și de raza de acțiune a hidrantului.

Conform art. 4.36 din P118/2-2013 și Anexa 3, volumul clădirii studiate fiind sub 5000mc, încăperile vor fi protejate de 1 jet în funcțiune simultană.

Debitul de calcul pentru instalația de limitare și stingere incendiu cu hidranți interiori este de 2,1 l/s.

Conform art. 4.35 din P118/2-2013 timpul teoretic de funcționare al hidranților interiori este de 10min.

Sarcina hidrodinamică necesară în instalația de limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori se determina astfel:

$$H_{nec} = H_g + H_u + h_r \text{ [mCA]}$$

H_g – cota geodezică a hidrantului interior în poziția cea mai dezavantajată hidraulic, respectiv:

$$H_g = 6,00 \text{ mCA}$$

H_u – presiunea de utilizare necesară la hidranții interiori (ajutaj de 13mm)

$$H_u = 22,40 \text{ mCA}$$



H_r – pierderi de presiune în rețea

$$H_r = h_{r \text{ lin.int.}} + h_{r \text{ furtun}} + h_{r \text{ loc.}}$$

$h_{r \text{ lin.int.}}$ – suma pierderilor liniare de sarcină pentru rețeaua interioară Dn2'' - Dn2 1/2'',
pentru o lungime a rețelei interioare estimată de 100m.

$$h_{r \text{ lin.int.}} = 100 \text{ m} \times 60 \text{ mm/m} \sim 6,00 \text{ mCA}$$

$h_{r \text{ furtun}}$ – suma pierderilor liniare de sarcină pentru furtunul hidrantului

$$h_{r \text{ furtun}} = 0,013 \times 20 \times 2,1^2 \sim 1,50 \text{ mCA}$$

$h_{r \text{ loc.}}$ – suma pierderilor locale de sarcină pe traseul cel mai dezavantajat

$$h_{r \text{ loc.}} = 2,00 \text{ mCA}$$

$$H_r = 6,00 + 1,50 + 2,00 = 9,50 \text{ mCA}$$

Rezultă presiunea necesară pentru hidranții interiori:

$$H_{\text{nec}} = 6,00 + 22,40 + 9,50$$

$$H_{\text{nec}} = 37,90 \text{ [mCA]}$$

Hidranții de incendiu interiori se vor alimenta printr-o conductă din OL Zn 2-2 1/2''.

Instalația cu hidranți de incendiu interiori se va executa potrivit Normativ P118/2-2013.

Hidranții de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de raza lor de acțiune și de necesități, în următoarea ordine: lângă intrări în clădiri, în case de scări, în holuri sau în vestibule, pe coridoare, lângă intrarea în încăperi și în interiorul acestora.

Hidranții de incendiu interiori se pot monta aparent sau îngropat marcându-se corespunzător. Standardele de referință sunt ISO 3864/1,2, 3, 4 și ISO 7010.

Hidranții de incendiu interiori se prevăd a fi în mod obligatoriu iluminați prin iluminat de siguranță potrivit Normativ P118/2-2013, ISO 3864/1,2, 3, 4 și ISO 7010.

Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivele de refulare a apei, se montează în cutie specială, amplasată în nișă sau firdă în zidărie, la înălțimea de 0,8m - 1,5m de pardoseală.

Nișele hidranților de incendiu interiori nu trebuie să străpungă pereți antifoc, pe cei care despart încăperi cu pericol de incendiu diferit sau care delimitează căi de evacuare. În cazul în care se montează în nișă, rezistența la foc a peretelui, după montarea nișei, trebuie să rămână neschimbată.



Hidranții de incendiu interiori se echipează cu furtunuri plate (standard de referință STAS SR EN 671-2/2002) și cu țevi de refulare universale montate la extremitățile furtunurilor pentru a forma, dirija și controla jetul de apă. Țeava de refulare universală trebuie să permită următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact. Când jetul pulverizat și jetul compact sunt condiționate, se recomandă să se poziționeze jetul pulverizat între poziția de închidere și poziția jetului compact.

Țeava de refulare universală trebuie prevăzută cu un robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul de închidere trebuie să fie cu supapă sau de alt tip cu deschidere lentă. Robinetul trebuie să se închidă prin acționarea unei roți de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat.

În cazul nostru vom folosi furtune plate cu diametrul nominal al furtunului care să nu depășească 52mm.

Lungimea nominală a furtunului plat nu trebuie să depășească 20m.

Suportul de furtun plat pentru hidrantul interior de incendiu, poate fi: cu tambur, cu furtun pliat de două ori cu furtun bobinat.

Cutiile trebuie prevăzute cu o ușă și pot fi echipate cu o încuietore. Cutiile care pot fi zăvorâte, trebuie prevăzute cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgență care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință.

În rețelele instalațiilor interioare de apă pentru incendiu, separate sau comune se folosesc numai conducte metalice (nu sunt admise conducte din materiale plastice).

Toate rețelele de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor cu hidranți interiori se proiectează și se execută astfel încât să fie ferite de îngheț, iar reviziile sau eventualele reparații să se poată face cu ușurință.

Conductele vor fi susținute cu bride de elementele de construcție.

Cutiile de hidranți se vor executa potrivit Normativ P118/2-2013.

Prevederile mijloacelor tehnice individuale de primă intervenție la incendiu se efectuează de către beneficiar în baza art. 5.10.2 – 5.10.6. din Normativul P118/1999, art.2.c.9.4, din Normativul NP – 25/1997 și în baza Ordinului Ministrului Administrației și Internelor Nr.163/2007.



REZERVA DE APA PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

Conform prevederilor „Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor, indicativ **I9-2022**”, și a „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, Instalații de stingere, indicativ P118/2-2013” se impune crearea unei rezerve de apă pentru stingerea unui eventual incendiu din interiorul și exteriorul clădirii.

Debitele de apă pentru stingerea incendiului, luate în calcul la determinarea capacității rezervorului de înmagazinare conform STAS 1478, au fost:

$$Q_{ie} = 5 \text{ l/s}$$

$$Q_{ii} = 2,1 \text{ l/s}$$

Pentru hidranții exteriori → $5 \text{ l/s} \times 180 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 54000 \text{ litri} = 54\text{mc}$

Conform P118/2-2013, timpul de funcționare al hidranților exteriori va fi de 180 minute.

Pentru hidranții interiori → $2,1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 1260 \text{ litri} = 1,26\text{mc}$

Conform P118/2-2013, timpul de funcționare al hidranților interiori va fi de 10 minute.

Volumul de apă necesar stingerii tuturor incendiilor simultane este:

$$V = 54\text{mc} + 1,26\text{mc} = 55,26\text{mc}.$$

Conform breviarului de calcul, pentru intervenția din interior și din exterior în cazul unui incendiu se prevede acumularea apei într-un rezervor de apă subteran, care reprezintă rezerva intangibilă de apă pentru stingerea incendiilor, având capacitatea de **60mc**.

Alimentarea cu apă a rezervorului se va asigura prin intermediul unei conducte având $D_n=50\text{mm}$, de la caminul de apometru propus, prevăzută la capătul opus cu doi robineti cu plutitori pentru debușarea apei în rezervor.

Pentru o eventuală întrerupere a alimentării cu apă a rezervorului în situații bine justificate (curățire, alte intervenții), pe conducta de alimentare, în camera vanelor, s-a prevăzut un robinet cu clapă fluture având $D_n=50\text{mm}$ care în mod curent este sigilat pe poziția deschis.

Refularea spre punctele de consum (hidranții exteriori/interiori) s-a prevăzut prin conducta de refulare (conf. I9/2015), având $D_n=100\text{mm}$.

Pe conducta de refulare a fost prevăzut robinet de reținere cu clapă și robinet cu clapă fluture având diametrul de 100mm.

Depășirea nivelului maxim al apei din rezervor, din cauza unei eventuale avarii la robinetii cu plutitor de pe conducta de alimentare, va fi controlată și evitată prin intermediul unei conducte de preaplin având $D_n=100\text{mm}$ racordată la canalizarea de incintă.



Preluarea surplusului de apă se va face prin intermediul unei pâlnii confecționate Dn=200/100mm.

Pentru golirea rezervorului în cazul unor eventuale intervenții, s-a prevăzut o conductă de golire având Dn=100mm, racordată la bașa din camera vanelor.

Pe conducta de golire s-a prevăzut un robinet cu clapă fluture având Dn=100mm, sigilat pe poziția închis.

Apa colectată în bașă, provenită din golirea rezervorului sau datorită unor eventuale pierderi în instalație, este evacuată la canalizarea de incintă cu ajutorul unei conducte de refulare având Dn=40mm.

Pentru alimentarea cu apă a mașinilor PSI în caz de necesitate, s-a prevăzut o conductă de racord având Dn=100mm, prevăzută cu sorb în bașa rezervorului, respectiv cu hidrant Dn=100mm în exteriorul rezervorului, conf.I9/2015.

Imbinarea conductelor cu armăturile sau piese confecționate se va realiza prin flanșe plate din oțel sau sudură electrică.

Trecerile prin pereții rezervorului sau camerei vanelor se vor realiza prin piese speciale de etanșare.

Toate conductele metalice și armăturile se vor grundui și vopsi anticoroziv după ce în prealabil au fost curățate de rugină.

După ieșirea din camera vanelor, conductele se vor ridica la adâncimea de 0,90m de la nivelul terenului, pentru a reduce adâncimea de îngropare pe de o parte și pentru a permite racordul la canalizare a preaplinului pe de altă parte.

Accesul în camera vanelor și în rezervor se va face prin coșurile de acces prevăzute, având dimensiunile 1,0m x1,0m, acoperite cu capac din tablă.

Coborârea se va face pe trepte din oțel $\Phi=20\text{mm}$ fixate în peretele camerei vanelor sau rezervor.

În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervoarelor se prevăd instalații pentru semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, care să permită, în caz de necesitate, luarea măsurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii, stabilite prin instrucțiunile de exploatare (înlăturarea avariilor în timp util, restrângerea sau suprimarea unor consumuri, întărirea regimului de supraveghere, etc).



La baza dimensionării capacității rezervorului de incendiu s-a ținut cont de normativele și standardele în vigoare I9/2015, STAS 1478, STAS 4165, P118/2/2013 și SR EN 12845.

STATIA DE POMPARE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

Vehicularea apei spre punctele de consum - hidranții exteriori și interiori - se va asigura prin intermediul unui grup de pompare montat în camera vanelor. Conform I9/2022, s-a prevăzut un grup de pompare format dintr-o pompa activa **Q= 18 mc/h, H= 40 mCA** și o pompa pilot **Q= 2.5 mc/h, H= 45 mCA**.

Electropompa pentru incendiu s-a prevăzut cu conductă de aspirație independentă având Dn=100mm pentru hidranții și Dn=65mm pentru pompa pilot, prevăzute cu un robinet cu clapă fluture în camera vanelor și sorb în bașa rezervorului (conf. I9/2015).

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din tabloul electric **TE-SPI**.

Distribuția de energie electrică în incinta stației se va face radial pe funcțiuni: iluminat și prize. În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apa a rezervorului, se sigura necesarul de apă pentru stingerea incendiilor se va prevedea o instalație de semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, cu vizibilitate de la nivelul solului.

Circuitele de prize se vor echipa cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_{\Delta}=30\text{mA}$, care realizează protecția la scurtcircuit și protecția împotriva curenților reziduali de defect.

Tabloul electric va fi din material plastic de bună calitate montat aparent și va fi echipat cu siguranțe automate.

Toate circuitele de priză și iluminat (pentru corpurile de iluminat care prezintă bornier pentru nulul de protecție) sunt prevăzute cu un al treilea conductor (nul de protecție).

Nu se admit îmbinări de tuburi la trecerile prin elementele de construcții.

Corpurile de iluminat de orice tip se vor racorda între fază și nul, prin trecerea fazei prin întrerupător iar a nulului direct în corpul de iluminat.

Indiferent de debit, încăperea stației de pompare se prevede și cu iluminat de siguranță pentru intervenții conform Normativului I7.

DEBITUL NECESAR PENTRU REFACEREA REZERVEI DE INCENDIU



Durata pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu

Potrivit P118/2, tabel 12.1 pentru constructii civile care nu sunt echipate cu instalatii de stingere cu sprinklere, durata normată este: $T_r = 24$ ore

Debitul necesar pentru refacerea rezervei de incendiu

$$Q_{ri} = V_i / T_{ri} = 60 \text{ m}^3 / 24 \text{ ore} = 2,50 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Acest debit este asigurat din rețeaua publica de alimentare cu apa.

V. INSTALATII TERMICE

Suprafața spațiilor încălzite este de 954,13mp cu o înălțime a încăperilor de 2,90metri.

Suprafața spațiilor răcite este de 221,69mp cu o înălțime a încăperilor de 2,90metri.

Pe baza SR 1907-1/2014 și SR 1907-2/2014 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul pentru perioada de iarnă și perioada de vară și s-au determinat necesarurile termice pentru încălzire și racire pentru fiecare încăpere.

Necesarul termic pentru încălzire este de **84068W**.

Necesarul termic pentru răcire este de **17735W**.

Temperatura agenților termici este:

- Apă caldă pentru uz menajer: max. +50gr.C
- Agent termic pentru încălzire: apă caldă 70gr.C/50gr.C

DESCRIEREA SOLUȚIILOR

POMPĂ DE CĂLDURĂ

Alimentarea cu agent termic pentru încălzire și răcire se realizează din surse proprii și asigură independența în exploatarea imobilului. Astfel, se vor prevedea doua pompe de căldură aer-apă cu puterea de 45kW fiecare și o pompa de caldura aer-apa cu puterea de 25kW.

Pompele de căldură se vor monta în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica” - indicativ P19). Spațiul tehnic are ușa rezistentă la foc 15min. cu deschidere în interiorul clădirii, pereții și planșeul C0 (CA1) rezistenți la foc minim 90min. (conform P118/1-1999 art. 2.3.48.).

Principalele echipamente din componența camerei tehnice sunt următoarele:

- 2 pompe de caldura aer-apa cu puterea de 45 kW fiecare



- 1 pompa de caldura aer-apa cu puterea de 25 kW
- 1 vas de acumulare (puffer) 300 litri
- 2 vase de expansiune inchise pentru pompe de caldura, cu volumul de 80 litri fiecare
- 1 vas de expansiune inchis pentru pompa de caldura, cu volumul de 50 litri
- 1 statie de dedurizare
- 1 boiler trivalent cu capacitate 500 litri
- 1 vas de expansiune boiler de 50 litri
- 1 vas de expansiune instalatie solara preparare A.C.M de 50 litri
- 2 pompe de circulatie agent termic pompe de caldura: $Q = 2,50 \text{ mc/h}$ – $H = 3,00 \text{ mCA}$
- 1 pompa de circulatie agent termic pompa de caldura: $Q = 1,00 \text{ mc/h}$ – $H = 3,00 \text{ mCA}$
- 1 pompa de circulatie agent termic circuit radiatoare parter: $Q = 3,00 \text{ mc/h}$ – $H = 3,00 \text{ mCA}$
- 1 pompa de circulatie agent termic circuit radiatoare etaj: $Q = 3,00 \text{ mc/h}$ – $H = 5,00 \text{ mCA}$
- 3 termometre
- 3 manometre
- 1 termonamtru
- 1 distribuitor/colector Dn100

Funcționarea în parametrii tehnici, de siguranță și economici a pompelor de căldură este prevăzută a fi asigurată conform I13-2015 cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășire a acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatură exterioară/interioară și cu cererea de consum.

Pompele de căldură vor fi protejate împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise prin intermediul a 2 supape de siguranță, $D = 3/4''$ fiecare.

Pompele de căldură sunt prevăzute cu un sistem de expansiune pentru preluarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel a fost prevăzut un vas de expansiune închis cu membrană elastică având capacitatea de 80 litri pentru fiecare pompa de căldură de 45kW și un vas de expansiune închis cu membrană elastică având capacitatea de 50 litri pentru pompa de căldură de 25kW.

Asigurarea presiunii necesară circulației agentului termic se realizează cu ajutorul pompelor montate pe conducte. Pompa se montează între un robinet de închidere și o clapetă de de sens.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	--	--	--

Instalația termică este alimentată cu apă din instalația de apă a obiectivului. Umplerea instalației se va realiza prin returul instalației. Astfel, pe colectorul instalației de încălzire a fost prevăzut un racord cu un robinet de închidere și o clapetă de sens.

Pe conducta de apă rece s-a propus a se monta o stație de dedurizare a apei și un filtru Y.

Pompele de căldură vor fi dotate cu tablou de automatizare cu regulator, module de acționare și comandă pompe, termostate și senzori de temperatură.

Instalația de automatizare va asigura:

- controlul temperaturii agentului termic în funcție de temperatura exterioară
- protecția la supratemperatură sau la scăderea temperaturii agentului termic sub limita admisă
- alimentarea și comanda pompelor de circulație

După proba de etanșeitate și de dilatare, conductele și aparatele din camera tehnică se vor izola termic. Echipamentele din camera tehnică (pompa de căldură, vas de expansiune închis, etc.) se vor monta conform prescripțiilor furnizorului, cu respectarea instrucțiunilor tehnice ISCIR (C1, C4, C30, C31, C9).

Distribuția rețelelor în camera tehnică va fi realizată prin intermediul tronsoanelor de țeavă din OL. Toate traseele se vor izola cu izolație termică din polietilenă expandată tip Armaflex pentru conducte din metal/plastic.

Dimensionarea instalației s-a realizat conform Normativului I9-2022.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție (mansoane).

Țevile se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale, specifice tipului de material, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Mascarea conductelor se va realiza după efectuarea probei de presiune și funcționare.

INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE CU CORPURI STATICE

Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor s-a proiectat o instalație de încălzire cu corpuri statice din aluminiu, tip panou, montate la parapetul ferestrelor sau în apropierea acestora acolo unde spațiul nu permite.

La alegerea corpurilor de încălzire s-a ținut cont de pierderile de căldură ale încăperilor calculate cu STAS 1907 precum și de coeficienții de corecție ce țin seama de temperatura agentului, precum și de locul de amplasare al radiatorului.



Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur și a unui robinet de reglaj pe retur. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire. Radiatoarele vor fi alimentate în diagonal, iar montajul lor se va realiza cu ajutorul consolelor de susținere pe pereți.

Distribuția agentului termic de la distribuitor/colector principal la distribuitoare/colectoare secundare va fi de tip ramificat, cu circulație forțată, bitubulară, pozată îngropat în pardoseala. Distribuția se va realiza cu țevă PEX pentru instalații de încălzire cu diametrul între 25mm și 50mm.

Distribuția agentului termic de la distribuitoare/colectoare secundare la corpurile de încălzire va fi de tip ramificat, cu circulație forțată, bitubulară, pozată îngropat în pardoseală. Distribuția la fiecare radiator se va realiza cu țevă PeX pentru instalații de încălzire cu diametrul 16mm, conform planurilor.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 2-3‰ și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cotă maximă, precum și cu robinete de golire în punctele de cotă minimă.

La trecerea conductelor de distribuție prin pereți se vor monta (țevi) mansoane de protecție. La trecerea conductelor de distribuție prin dreptul ușilor se vor realiza subtraversări prin pardoseală. Pe rețeaua de distribuție se vor monta robinete de închidere cu rol de izolare a ramurii în vederea unei reparații.

Distanțele între radiatoare, perete și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS1797/82, de preferință la 5cm de perete și 12cm de pardoseală, mascarea acestora nefiind acceptată deoarece nu au fost introduse majorările necesare. Montarea lor se va face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4,5bar și se va realiza cu ajutorul consolelor de perete.

Pentru realizarea lucrărilor de instalații se vor procura echipamentele propuse în prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu condiția respectării parametrilor impuși 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 acestora, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

INSTALATII DE CLIMATIZARE



Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor (holuri principale, cancelarie) s-a proiectat o instalație de racire, cu aparate de aer condiționat (invertere). Sistemul de racire va fi monosplit, compus dintr-o unitate interioară și una exterioară. Alimentarea cu agent frigorific între unitățile interioare și exterioare se va realiza cu teava de cupru izolată. Alimentarea aparatelor de aer condiționat se va realiza din tabloul electric. Unitățile interioare au puterea între 12000BTU și 18000BTU. Unitățile exterioare au puterea între 12000BTU și 18000BTU.

INSTALAȚII DE VENTILARE MECANICĂ CU RECUPERARE DE CĂLDURĂ

Evacuarea aerului viciat și aportul de aer proaspăt în Salile de Grupa se va realiza local prin intermediul unor recuperatoare de căldură montate în perete la înălțime de 0,70m-2,00m față de pardoseală, având diametrul de 250mm. Recuperatoarele de căldură au debitul de aer admis de 350mc/h și debitul de aer evacuat de 300mc/h.

Un recuperator de căldură este un schimbător de energie care prezintă două caracteristici principale:

- recuperează o parte a căldurii care a rezultat prin folosirea unui sistem de încălzire și care se evacuează
- căldura recuperată folosește la obținerea temperaturii aerului care intră în încăperea sau ajută la sistemul de ventilație să obțină temperatura dorită

Un sistem de ventilație cu recuperare de căldură asigură simultan necesitățile de ventilație cât și cele de încălzire necesare. În regim de iarnă, aerul este încălzit înainte de introducerea sa în încăperea la o temperatură mai mare decât temperatura ambientală cu ajutorul unui schimbător de căldură (recuperator de căldură). În acest fel, aerul introdus de sistemul de ventilație cu recuperator de căldură va contribui la acoperirea pierderilor de căldură ale încăperii. Extragerea aerului viciat de către acest sistem de ventilație cu recuperator de căldură se realizează după ce acesta traversează încăperea în scopul de a fi recirculat. În anotimpul cald, un sistem de ventilație cu recuperator de căldură funcționează în sens invers.

Scopul acestor sisteme de ventilație cu recuperator de căldură este acela de a asigura condițiile de puritate a aerului și a microclimei corespunzătoare activității depuse de om și a naturii procesului tehnologic. Realizarea acestor cerințe cu sisteme de ventilație cu recuperator

de căldură contribuie la menținerea capacității de muncă, scade riscul îmbolnăvirilor, la ridicarea productivității muncii, a calității produselor, etc.

PREPARARE APĂ CALDĂ MENAJERĂ

Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui boiler trivalent cu volumul de 500 litri, amplasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica” – indicativ P12) și prin intermediul a trei panouri solare cu câte 20 tuburi vidate fiecare amplasate pe terasa clădirii. În lipsa radiațiilor solare apa caldă se prepară utilizând agentul termic de la sursa auxiliară, respectiv pompa de caldura. Asigurarea la suprapresiune se realizează prin intermediul grupului de siguranță alcătuit din vas de expansiune și supape de siguranță. Instalarea, punerea în funcțiune, precum și utilizarea panourilor solare trebuie să fie efectuate conform cu normativele EN 12975, EN 12976 și EN 12977 (Instalații termice solare și componente ale acestora 12975 - Captatoare solare. 12976 - Instalații prefabricate).

Protecția boilerului la suprapresiune și dilatare se va realiza prin intermediul unui vas de expansiune închis, cu volumul de 50 litri, amplasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica” – indicativ P19).

INSTALAȚII DE VENTILARE MECANICĂ GRUPURI SANITARE

Pentru grupurile sanitare care nu au suprafață vitrată (necesară evacuării aerului viciat) se propune o ventilare mecanică prin intermediul unor ventilatoare axiale de extracție a aerului viciat.

Aerul viciat din grupurile sanitare se va extrage prin intermediul unor valve DN100. Aerul viciat va fi evacuat în exterior prin intermediul unor tubulaturi circulare tip Spiro cu diametrul de 100mm. Se propune un ventilator axial cu puterea de 100mc/h.

MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI

Protecția mediului (aerul atmosferic) este asigurată prin utilizarea unui agent frigorific ecologic, R410A.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune. Înainte de punerea în funcțiune a instalației termice interioare se vor efectua probele de presiune, la apă caldă și proba la funcționare.



Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalație de pământ. Pentru lucrul la înălțime mai mari de 2.5 m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de muncă vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor în timpul executării și exploatării echipamentelor și instalațiilor se vor respecta prevederile din normativele republicane și departamentale de prevenire și stingere a incendiilor. Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcționare. În cazul în care beneficiarul sau constructorul consideră că măsurile luate prin proiect nu sunt suficiente vor cere odată cu observațiile care trebuiesc făcute la proiect să se introducă în proiect măsurile suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor, pe care le consideră necesare. Obligația și răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, a instructajului și pregătiri personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează și controlează execuția.

ORGANIZAREA DE SANTIER IN VEDEREA EXECUȚIEI LUCRARILOR

Organizarea generală a șantierului va cuprinde următoarele obiecte:

- platforma descoperita pentru depozitarea materialelor;
- platforma acoperita pentru depozitarea materialelor care trebuie protejate contra intemperiilor;
- constructie provizorie pentru atașamente de șantier și pentru depozitat materiale mărunte;
- WC ecologic;

De asemenea șantierul se va dota un pichet de incendiu si toate celelalte dotari/utilitati impuse de legislatia in vigoare.

Pe santier se vor respecta Normele Generale de Protecție a Muncii prevăzute în Legea 319/2006.

Măsuri privind organizarea de șantier:



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

- toate persoanele care au acces în interiorul șantierului vor purta obligatoriu, căști de protecție și echipament individual de protecție conform riscurilor de expunere;
- este interzis accesul în șantier al lucrătorilor sau vizitatorilor care nu sunt dotați cu echipamentul individual de protecție conform riscurilor de expunere;
- este interzis accesul lucrătorilor în șantier și a altor persoanelor străine sub influența bauturilor alcoolice;
- muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centuri de siguranță legate de elemente verificate fixe și stabile;
- se va monta panou de identificare investiție;
- căile de acces și spațiile în care se desfășoara activitatea șantierului se vor păstra în permanență curate și ușor accesibile.

Necesarul de energie electrică, apă potabilă și tehnologică pe întreaga perioadă de lucru a șantierului va fi asigurat prin rețele provizorii din cadrul organizării de șantier, pentru racorduri consultându-se planurile cu rețele existente și sursele de apă din zonă.

Din avizul emis de Agentia pentru Protectia Mediului rezulta ca proiectul/investitia nu se încadrează în randul proiectelor cele ce au impact asupra mediului.

Nu sunt necesare demolari, devieri de rețele, cai de acces provizorii, alimentare cu apă, energie electrică, termică, telecomunicații.

Bugetarea lucrărilor aferente organizării de șantier s-au făcut în Devizul – Lucrări de organizare de Șantier.

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 742/2018 proiectul va fi supus verificării tehnice la cerințele: A1,B,Cc,Ci,D,E,F,Is It si Ie.

6.2 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

1. Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA

Pentru investiția propusă :

Valoarea totală a investiției fără TVA este de **6.385.339,32 lei**;

Valoarea totală a investiției cu TVA este de **7.591.904,18 lei**;

Valoarea C+M a investiției fara TVA este de **3.045.270,39 lei**;

Valoarea C+M a investiției cu TVA este de **3.623.871,76 lei**;

2. Esalonarea investiției

Investitia se va realiza in 14 luni.

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

Prin implementarea investiției conform Categoriilor de Lucrari descrise in Scenariul 1, se vor atinge obiectivele solicitate prin proiect pentru desfasurarea activitatii de specifice in bune conditii. In urma interventiilor propuse, conform Auditului Energetic parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție vor fi:

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara totala	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primara unitara totala	Procent reducere energie primara totala
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - cladirea reala	635,353.40	451.33	521.49	124.70	672.26	0.00
2	P1-1	72,921.09	53.96	105.71	3.92	77.16	89%

Breviar calcul cladirea reabilitata :

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala [kWh/an]	Consum specific energie primara totala [kWh/mp.an]	Clasa energetica	Factor emisie CO2	Emisie CO2 [kg/an]
Incalzirea principala - PC aer-apa	7,799	2	0.5	15,598	3,899	28,696	30.36	A	0.107	2,086
Incalzirea secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Incalzire cu PC, aport din PV	9,199	0	1	0	9,199				0.000	0
Incalzire secundara cu panouri solare termice	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda principala - PC aer-apa	2,920	2	0.5	5,839	1,460	11,267	11.92	B	0.107	781
Apa calda secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Apa calda cu PC, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Apa calda cu panouri solare	0	0	1	0	0				0.000	0
Iluminat clasic	1,429	2	0.5	2,858	715	9,137	9.67	A	0.107	382
Iluminat, aport din PV	5,565	0	1	0	5,565				0.000	0
Ventilare	744	2	0.5	1,487	372				0.107	199
Ventilare, aport din PV	4,758	0	1	0	4,758				0.000	0
Racire	966	2	0.5	1,932	483	17,204	18.20	C	0.107	258
Racire, aport din PV	14,789	0	1	0	14,789				0.000	0

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	--	---

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scaderea consumului	Scaderea procentuala a consumului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (tep)	44.45	8.65	35.80	80.54%
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	669.31	27.89	641.43	95.83%
- pentru incalzire	557.97	20.23	537.74	96.37%
- pentru apa calda	20.19	2.28	17.90	88.69%
- pentru iluminat	26.00	3.08	22.92	88.16%
- pentru ventilare	31.20	1.60	29.60	94.89%
- pentru racire	33.95	0.69	33.26	97.96%
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	24.78	48.21	-	-
- pentru incalzire	0.00	15.17	-	-
- pentru apa calda	1.99	7.31	-	-
- pentru iluminat	6.50	6.63	-	-
- pentru ventilare	7.80	5.42	-	-
- pentru racire	8.49	13.68	-	-

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	476.90	60.69	416.21	87.27%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	694.09	76.09	618.00	89.04%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	669.31	27.89	641.43	95.83%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	24.78	48.21	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	128.98	3.73	125.25	97.11%

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, BrailaTel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	--	---

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Cladiri publice cu performante energetice imbunatatite (m ²) - suprafata desfasurata	1126.70	1126.70	-	-
Consumul anual de energie primara totala (MWh/an)	662.25	72.60	589.65	89.04%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	123.06	3.56	119.51	97.11%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	476.90	60.69	416.21	87.27%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO ₂ /mp.an)	128.98	3.73	125.25	97.11%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	1.00	1.00	-	-

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	954.13
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	G
consum de energie primara [kWh/an]:	662,252.70
consum anual specific de energie primara (kWh/m ² an):	694.09
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² an):	669.31
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² an):	24.78
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	3.57%
Cantitatea de Emisii CO ₂ per mp [kg CO ₂ /m ² an]:	128.98
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	B
consum de energie primara [kWh/an]:	72,604.13
consumul anual specific de energie primara (kWh/m ² an):	76.09
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² an):	27.89
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² an):	48.21
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	89.04%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	63.35%
Cantitatea de Emisii CO ₂ per mp [kg CO ₂ /m ² an]	3.73
Reducere procentuala de emisii echivalent CO₂ [%]:	97.11%

Fiind o cladire existenta, de tipul Gradinita, limitele pentru a se incadra in NZEB (Nearly Zero Energy Building) sunt 78.2 kWh/an.mp energie primara totala, 12 kg/an.mp pentru CO₂ si este necesar ca 10% din energia primara totala sa fie asigurata din surse regenerabile.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	--	--

Cladirea reabilitata va consuma dupa reabilitare 76.09 kWh/an.mp energie primara totala si 3.73 kg/an.mp pentru CO2.

Se va asigura 61.99% energie din surse regenerabile la cladirea reabilitata.

Cladirea reabilitata va fi cladire NZEB in limitele unei cladiri existente (conform tabel 2.10b) : **DA.**

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Dupa realizarea investitiei vor fi atinsi indicatorii financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat / operare.

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Proiectul este prevazut a se demara pe o perioada de 14 luni.

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

Vor fi asigurate toate cerințele fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

- a) rezistenta mecanica si stabilitate ;
- b) securitatea la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu ;
- d) siguranta in exploatare ;
- e) protectie impotriva zgomotului ;
- f) economie de energie si izolare termica
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

6.4 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local,

credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legale constituite

- Surse externe nerambursabile;

Programul Regional Sud-Est (PR SE) 2021-2027 - Acțiunea 2.1 - Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice (inclusiv a celor cu statut de monument istoric) și a clădirilor rezidențiale în funcție de potențialul de reducere a consumului, respectiv reducerea emisiilor de carbon, inclusiv consolidarea acestora în funcție de riscurile identificate (inclusiv seismice).

7 Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se va atasa la prezenta documentatie.

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se va atasa la prezenta documentatie.

7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se va atasa la prezenta documentatie.

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se vor atasa la prezenta documentatie.

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

Se va atasa la prezenta documentatie.

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: Nu este cazul

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5,
BrailaTel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 399/2023
Faza D.A.L.I.

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Intocmit,
Sef de Proiect
ing. Agrigoroae Dorin



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
--	---	---	--

Anexă nr. 1 la DALI nr. 399/2023

Condiții privind respectarea aplicării principiului DNSH și asigurarea imunizării climatice în implementarea proiectului

RENOVARE ENERGETICĂ A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA

A. Respectarea principiului DNSH

Investitia în renovarea energetica a imobilului amplasat pe Strada Smârdan, Nr. 178, Localitatea Braila, Judetul Braila are o influenta global pozitiva asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totala cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbarilor climatice. Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Deseurile generate în timpul execuției, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate. Executantul lucrării va semna un contract cu un operator pentru reciclarea deșeurilor rezultate.

De asemenea în vederea îmbunătățirii protecției termice la nivelul peretilor exteriori ai clădirii se va monta un strat izolant suplimentar. Izolarea peretilor exteriori se va face cu vata minerala bazaltica.

Tamplaria existenta va fi inlocuita cu tamplarie performanta cu geam termoizolant triplu.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	  Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	--	---

În vederea menținerii unor temperaturi constante în incinta clădirii se va realiza un sistem de ventilație cu recuperare de căldură. Asigurarea iluminatului se va face prin amplasarea unei instalații de panouri fotovoltaice și înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durată mare de viață și consum redus.

Principiile DNSH trebuie preluate atât în procesul de elaborare a proiectelor fazele DTAC și PTH, cât și monitorizarea și justificarea implementării acestor principii în timpul execuției.

A. IMUNIZAREA INFRASTRUCTURII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Măsurile de atenuare și adaptare la schimbările climatice

Aspecte legate de obiectivele de mediu	Măsurile de atenuare
Neutralitatea climatică (atenuarea schimbărilor climatice)	Acțiunile de îmbunătățire a eficienței energetice, inclusiv măsurile auxiliare propuse în cadrul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru „RENOVARE ENERGETICĂ A GRĂDINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA”, conduc la îmbunătățirea substanțială a performanței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, după finalizarea lucrărilor, clădirea se va încadra la clasa energetică A, față de clasa energetică E, inițială. Se va asigura o reducere procentuală a consumului de energie primară de 88,52% și o reducere procentuală de emisii CO ₂ de 96,85%.
Măsurile de adaptare la schimbările climatice	
Cutremure	Se vor lua toate măsurile necesare impuse în scenariul la incendiu în vederea utilizării de materiale ignifuge și măsuri de combatere a propagării focului.
Inundații	Pentru evitarea inundațiilor și pentru întreruperea alimentării cu apă, în fiecare încăpere în care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasați senzori de inundație. În cazul în care senzorul de inundație, amplasat la nivelul pardoselii, detectează apă, sistemul BMS va întrerupe alimentarea cu apă rece și apă caldă și va declanșa alarma;
Secetă	Izolarea termică adecvată a clădirii reduce necesitatea de utilizare a sistemelor de răcire, reducând astfel consumul de energie și apă. În plus, îmbunătățirea izolației ajută la menținerea confortului termic în condiții de temperaturi extreme; Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor s-a proiectat o instalație de încălzire cu corpuri statice din aluminiu, și ventilație, și răcire în interiorul încăperilor (holuri principale, cancelarie) s-a proiectat o instalație de răcire, cu aparate de aer condiționat (invertere).
Incendii de vegetație/de pădure	Placarea peretilor exteriori cu vată minerală bazaltică de 15 cm grosime

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
	Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012	

inzapeziri	Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3m ² K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime
Variații mari de temperatură îngheț-dezgeț sau vreme extremă	Se vor utiliza izolații termice de calitate superioară care ajuta la reducerea pierderilor de căldură prin acoperiș și pereți, ceea ce contribuie la menținerea unei temperaturi confortabile în interiorul clădirii.

B. Respectarea principiului DNSH

Aspecte legate de obiectivele de mediu	Măsurile de atenuare
Atenuarea schimbărilor climatice	Acțiunile de îmbunătățire a eficienței energetice, inclusiv măsurile auxiliare propuse în cadrul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru „RENOVARE ENERGETICĂ A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA”, conduc la îmbunătățirea substanțială a performanței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, după finalizarea lucrărilor, clădirea se va încadra la clasa energetică A, față de clasa energetică E, inițială. Se va asigura o reducere procentuală a consumului de energie primară de 88,52% și o reducere procentuală de emisii CO₂ de 96,85%.
Adaptarea la schimbările climatice	Se va monta un Sistem BMS care va aduna informații de la tabloul electric (TG și TE-SPI) și va supraveghea buna funcționare a acestora. În caz de avarii, sistemul va opri alimentarea cu energie electrică până la remedierea problemelor. Sistemul BMS va fi conectat la corpurile de iluminat prevăzute cu senzori de prezență/mișcare și va asigura pornirea și oprirea corpurilor de iluminat în funcție de prezența persoanelor în zonele respective. Astfel se va putea face o economie de energie electrică. Sistemul BMS va controla termostatele de ambient pentru o bună gestionare și setare de la distanță a temperaturii dorite în încăperi.
Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine	Se va preciza în caietul de sarcini pentru achiziția lucrărilor, obligația respectării condițiilor impuse de legislația națională privind protecția mediului, inclusiv în ceea ce privește deversarea apelor uzate, a rezidurilor sau a oricărui tipuri de deșeuri în subsolul imobilului care face obiectul investiției sau pe suprafața adiacentă acestuia.
Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora	Pentru lucrările de creștere a eficienței energetice necesare obiectivului de investiții se vor utiliza izolații termice de calitate superioară care ajută la reducerea pierderilor de căldură prin acoperiș și pereți, ceea ce contribuie la menținerea unei temperaturi confortabile în interiorul clădirii, placarea peretilor exteriori se va executa cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	  Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
	Se va preciza în caietul de sarcini pentru achiziția lucrărilor, ca executantul: - Să semneze un contract cu un operator economic pentru reciclarea deșeurilor rezultate, ce va fi prezentat la semnarea contractului; - Să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări - Situațiile de lucrări vor fi însoțite obligatoriu de foi de atașament, acestea având rolul de a indica lucrările executate în șantier, cantitativ pe articol de deviz. De asemenea, Situațiile de lucrări, pentru a demonstra respectarea principiului DNSH, vor prezenta și anexe cu defalcarea următoarelor (unde este cazul): - Cantitate de materiale desființate mc/mp - Cantitate de materiale reutilizatemc/mp - Cantitate de materiale reciclate mc/mp - Cantitate de deșeuri mc/mp În plus, Situația de lucrări va fi însoțită și de următoarele documente: - Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate; Se vor utiliza în cadrul proiectului surse regenerabile de energie (panouri fotovoltaice) pentru a produce energie electrică poate ajuta la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate cu utilizarea energiei electrice.	
Prevenirea și controlul poluării	În caietele de sarcini va fi prevăzută obligativitatea executantului să ia toate măsurile necesare pentru a proteja mediul pe și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru. Măsurile privind protecția solului și a subsolului precum și gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament în vederea prevenirii și controlului poluării sunt descrise în documentația tehnico-economică și respectă condițiile impuse de legislația în vigoare și de avizul de mediu nr.11327/04.09.2023 Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Pentru evitarea inundațiilor și pentru întreruperea alimentării cu apă, în fiecare încăpere în care sunt montate obiecte sanitare vor fi amplasați senzori de inundație. În cazul în care senzorul de inundație, amplasat la nivelul pardoselii, detectează apă, sistemul BMS va întrerupe alimentarea cu apă rece și apă caldă și va declanșa alarma;	

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	  Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 399/2023 Faza D.A.L.I.
---	---	---

	Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor s-a proiectat o instalație de încălzire și răcire, montate la parapetul ferestrelor sau în apropierea acestora acolo unde spațiul nu permite.
Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor	Lucrarile aferente obiectivului de investiții nu afectează elementele de cadru natural sau suprafața spațiilor verzi adiacente obiectivului de investiții.

Intocmit,
Sef proiect
ing. Dorin Agrigoroae




Proiectant,
S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com

Anexa nr 2

DEVIZUL
Obiectului 2 - Cheltuieli auxiliare - Actiuni de tip II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitiile de baza				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	<i>Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare</i>	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	159.657,36	30.334,90	189.992,26
4.1.2.1	Camera pompe - Auxiliare tip o) - lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu	144.686,82	27.490,50	172.177,32
4.1.2.2	Scara exterioara, platforma gospodareasca - Auxiliare tip o) - lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu	14.970,54	2.844,40	17.814,94
4.1.3	Arhitectură - Auxiliare tip I) - lucrări de recompartimentare interioară	696.369,69	132.310,24	828.679,93
4.1.4	Instalații	371.000,47	70.490,09	441.490,56
4.1.4.1	Instalatie de semnalizare , avertizare si detectie incendiu - Auxiliare tip o) - lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu	26.360,62	5.008,52	31.369,14
4.1.4.2	Inst.priza de pamant + paratrasnet - Auxiliare tip s) - instalatii nespecificate la categoria de acțiuni de tip I.	39.638,47	7.531,31	47.169,78
4.1.4.3	Instalatii curenti slabi - Auxiliare tip s) - instalatii nespecificate la categoria de acțiuni de tip I.	11.695,72	2.222,19	13.917,91
4.1.4.4	Instalatii hidranti interiori - Auxiliare tip o) - lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu	24.890,73	4.729,24	29.619,97
4.1.4.5	Instalatii sanitare - Auxiliare tip s) - instalatii nespecificate la categoria de acțiuni de tip I.	129.046,66	24.518,87	153.565,53
4.1.4.6	Reabilitare retea de alimentare cu apa - Auxiliare tip s) - instalatii nespecificate la categoria de acțiuni de tip I.	13.249,65	2.517,43	15.767,08
4.1.4.7	Reabilitare retea de canalizare menajera - Auxiliare tip s) - instalatii nespecificate la categoria de acțiuni de tip I.	53.990,13	10.258,12	64.248,25
4.1.4.8	Alimentare cu energie electrica - Auxiliare tip s) - instalatii nespecificate la categoria de acțiuni de tip I.	17.243,35	3.276,24	20.519,59

4.1.4.9	Instalatie limitare si stingere incendiu - Auxiliare tip o) - lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu	24.487,48	4.652,62	29.140,10
4.1.4.10	Rezervor apa + instalatii hidraulice in Camera pompe - Auxiliare tip o) - lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu	30.397,66	5.775,56	36.173,22
	TOTAL I - subcap. 4.1	1.227.027,52	233.135,23	1.460.162,75
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	24.972,34	4.744,74	29.717,08
	TOTAL II - subcap. 4.2	24.972,34	4.744,74	29.717,08
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	205.440,00	39.033,60	244.473,60
4.3.1	Rezervor Apa + Instalatii hidraulice in Camera pompe	171.260,00	32.539,40	203.799,40
4.3.2	Instalatie de semnalizare , avertizare si detectie incendiu	21.550,00	4.094,50	25.644,50
4.3.3	Inst.priza de pamant + paratrasnet	10.500,00	1.995,00	12.495,00
4.3.4	Instalatii curenti slabi	1.850,00	351,50	2.201,50
4.3.5	Instalatii sanitare	280,00	53,20	333,20
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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	205.440,00	39.033,60	244.473,60
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	1.457.439,86	276.913,57	1.734.353,43

Întocmit,
Sef proiect:
ing. Dorin Agrigoroae



Proiectant,
S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com

Anexa nr 3

DEVIZUL
Obiectului 3 - Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	<i>Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare</i>	58.457,90	11.107,00	69.564,90
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură - Auxiliare tip I) - lucrări de recompartimentare interioară	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	58.457,90	11.107,00	69.564,90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	58.457,90	11.107,00	69.564,90

Întocmit,
Sef proiect:
ing. Dorin Agrigoroae





LEGENDA:



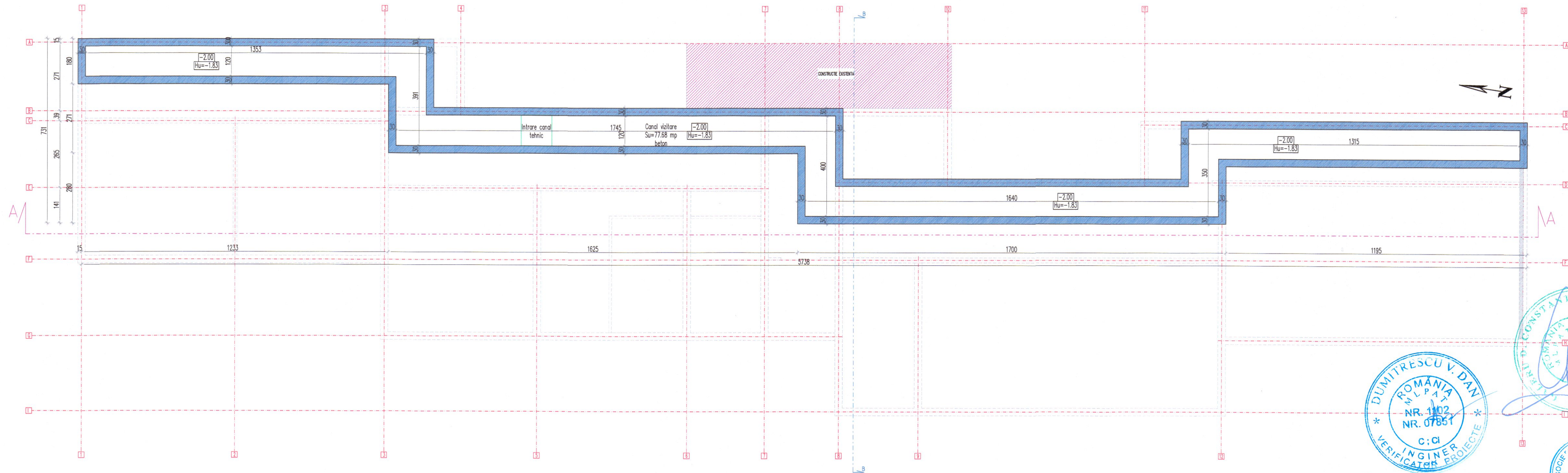
Amplasamentul prezentei Documentatii



Imobil supus lucrarilor de interventie

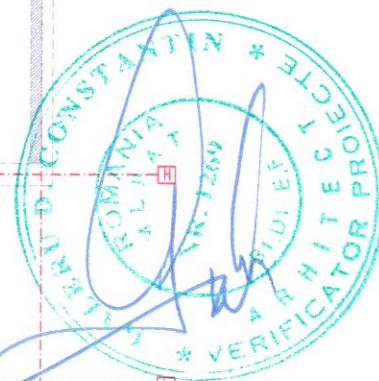


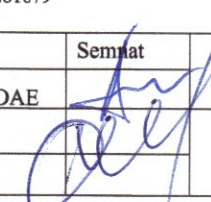
Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	PROIECT NR. 399/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:		
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:10000	TITLU PROIECT: Efficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca	FAZA: D.A.L.I.
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	TITLU PLANSA: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSA Az
Desenat	arh. C. BERBEC		2023		

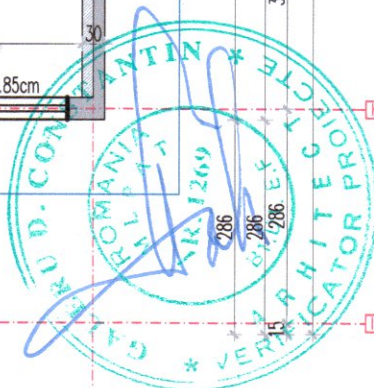
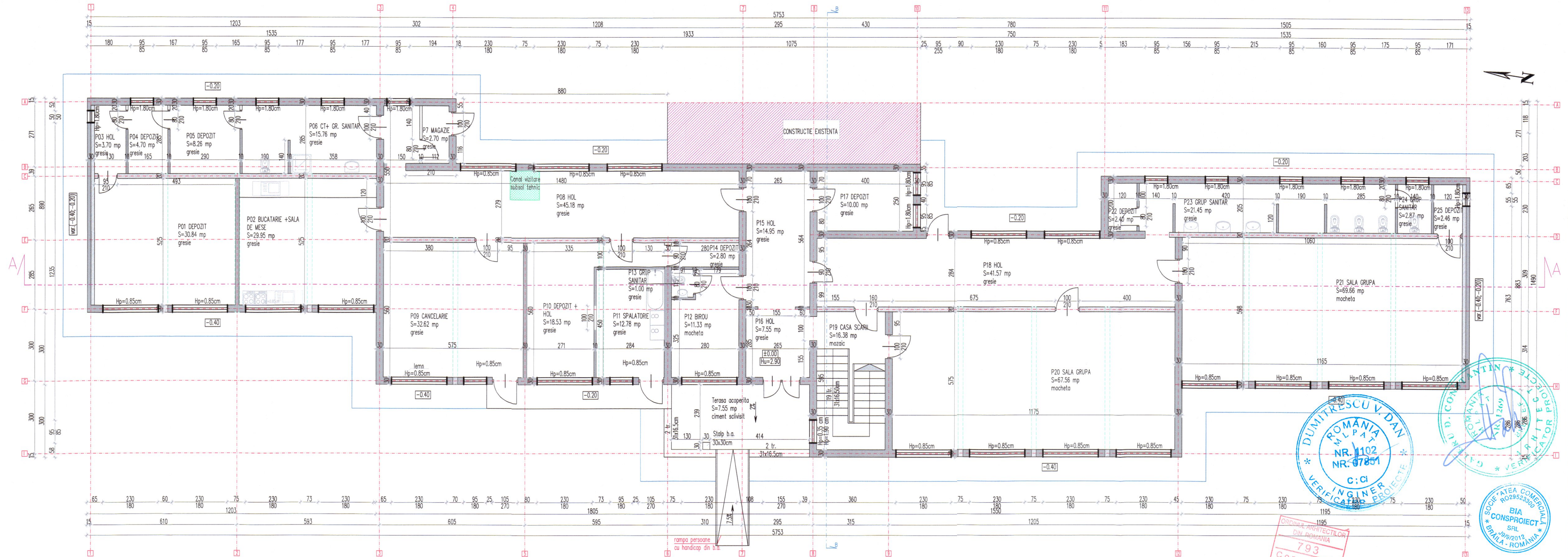


LEGENDA:

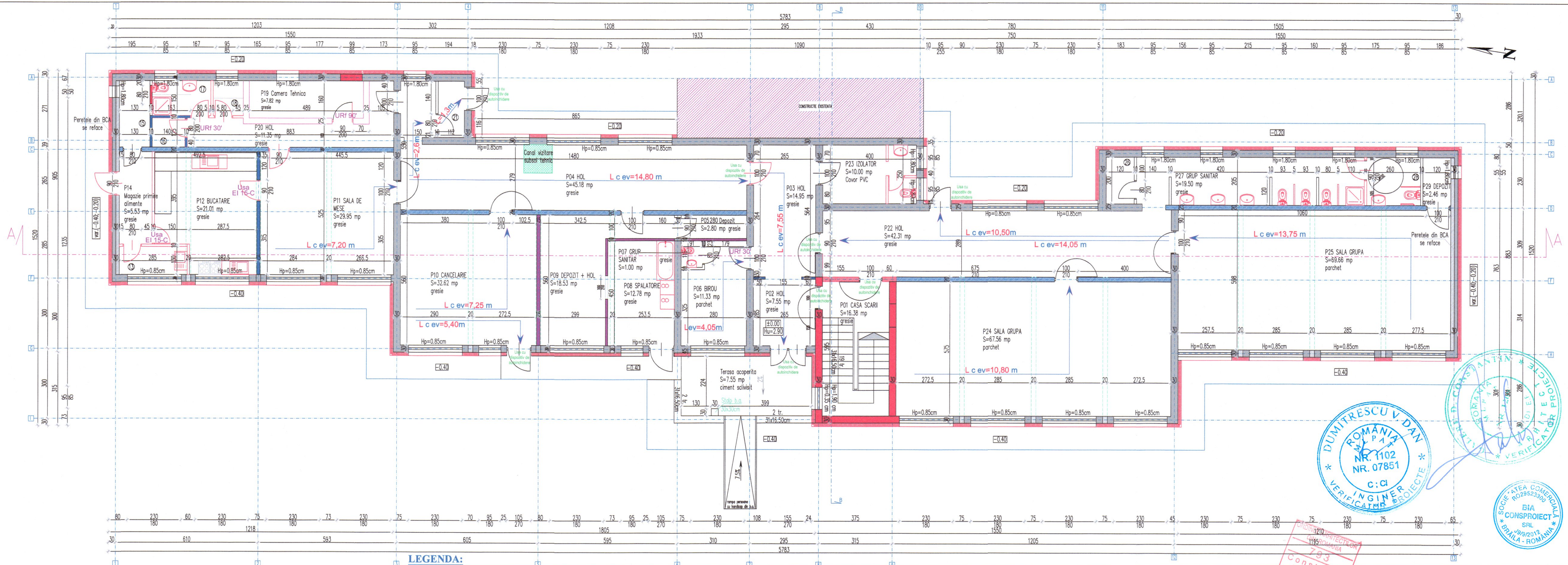
 - Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 30 cm REI 90'



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsprioect@yahoo.com			Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT:	PROIECT
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAE		1:100	MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	NR. 399/2023
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	BENEFICIAR:	FAZA:
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	D.A.L.I.
				TITLU PLANSA:	PLANS A2
				PLAN SUBSOL TEHNIC PROPUS	



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com			Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semn	Scara:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	PROIECT NR. 399/2023
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	TITLU PROIECT: Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lituca	FAZA: D.A.L.I.
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER EXISTENT	PLANSĂ A3
Desenat	arh. C. BERBEC				

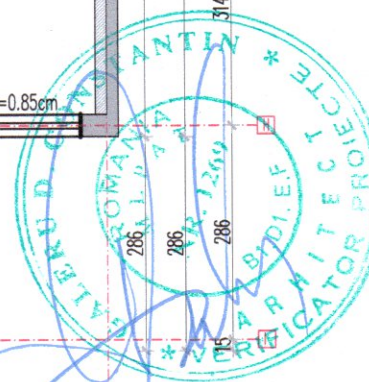
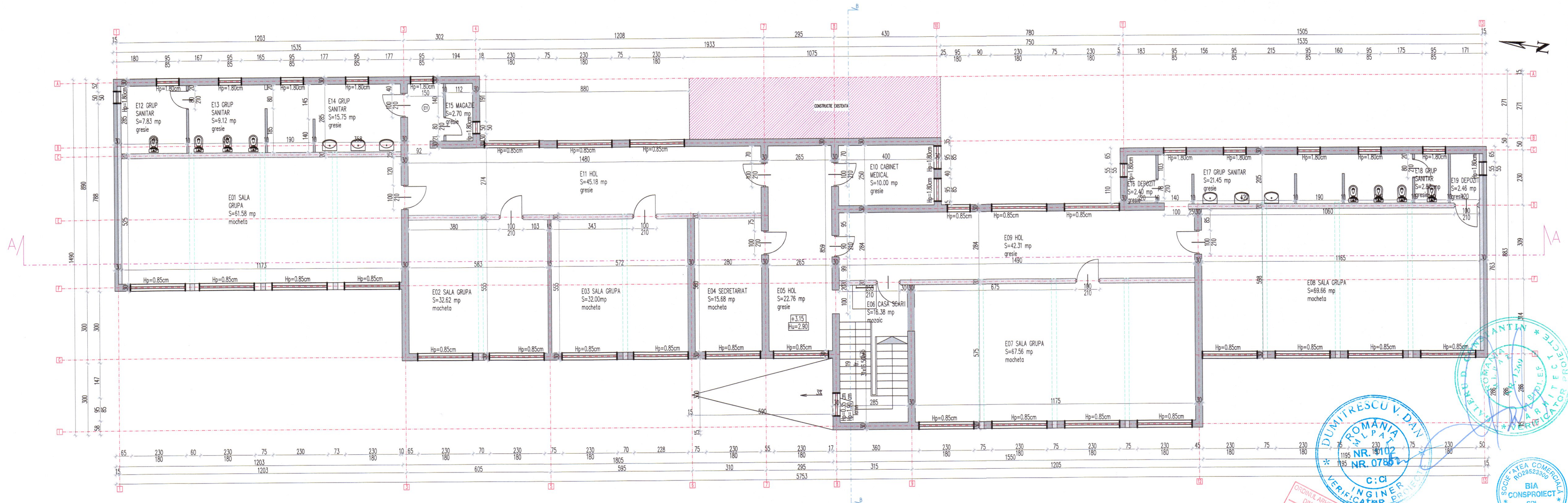


LEGENDA
P13 - CORN CU LAPTE 3.48 mp gresie
P15 - CAMARA ALIMENTE 3.70 mp gresie
P16 - CENTRALA INCENDIU 1.75 mp gresie
P17 - G.S personal 3.75 mp gresie
P18 - VESTIAR personal 1.95 mp gresie
P21 - SPATIU TEHNIC 2.70 mp gresie
P26 - DEPOZIT 2.40 mp gresie
P28 - G.S persoane cu dizabilitati 4.72 mp gresie

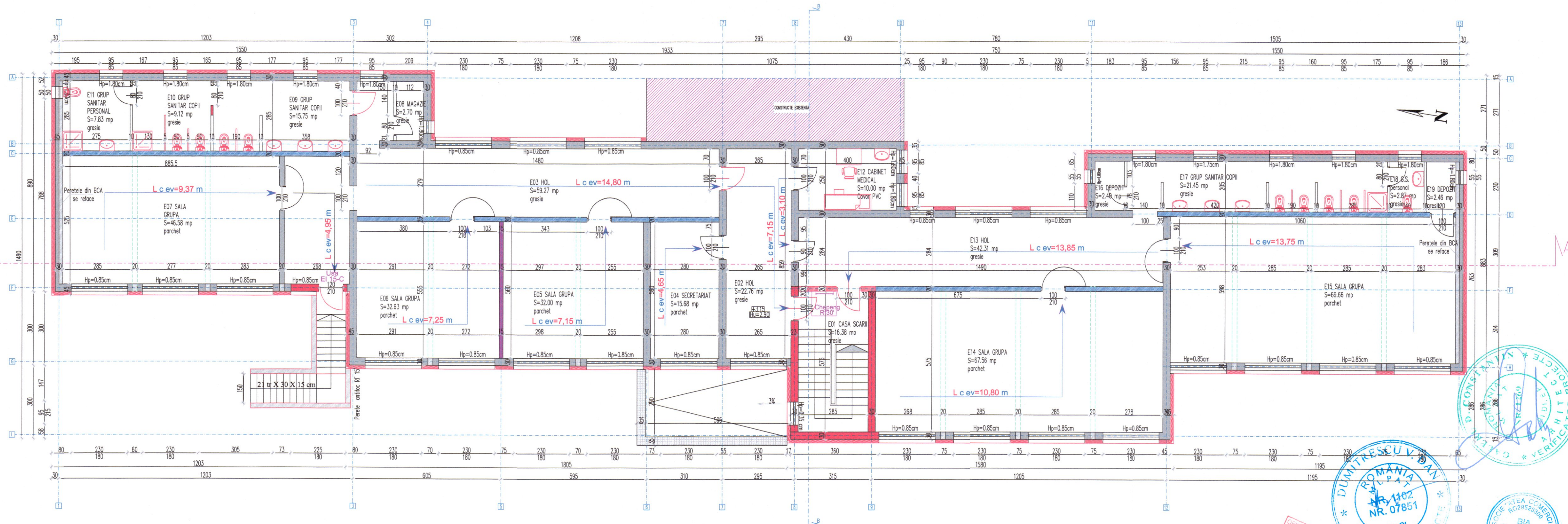
LEGENDA:

- Pereti din zidarie cu grosimea de 30 cm termoizolat cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 15 cm REI 120'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 15 cm si diafragme din beton armat cu grosimea de 15 cm, termoizolat cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 15 cm REI 120'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 30 cm REI 180'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 20 cm REI 180'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 30 cm REI 90'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 30 cm REI 90'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 20 cm REI 90'
- Pereti propusi din zidarie cu grosimea de 25 cm REI 90'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 15 cm REI 90'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 10-15 cm EI 30'
- Pereti existenti din zidarie cu grosimea de 10-15 cm EI 30'
- Pereti propusi din zidarie cu grosimea de 10-15 cm EI 30'
- Grinda din beton armat cu grosimea de 20 x 60 cm
- Stalp din beton armat
- Perete propus spre inchidere

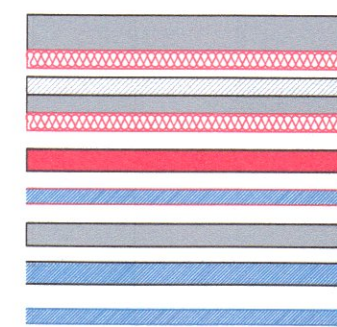
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com	Referat nr.din.....	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	PROIECT NR. 399/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	FAZA:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	D.A.L.I.
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	PLANSA A4
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	
TITLU PROIECT: Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca		PLAN PARTER PROPOS		



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com			Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	BENEFICIAR:	PROIECT
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	MUNICIPIUL BRAILA	NR. 399/2023
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	Amplasament: Strada Smârdan Nr. 178, Municipiul Braila, Judetul Braila	
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	TITLU PROIECT:	FAZA:
				Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca	D.A.L.I.
				TITLU PLANSA:	PLANSA A5
				PLAN ETAJ EXISTENT	



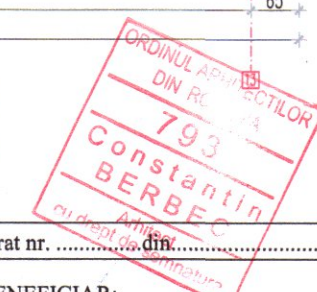
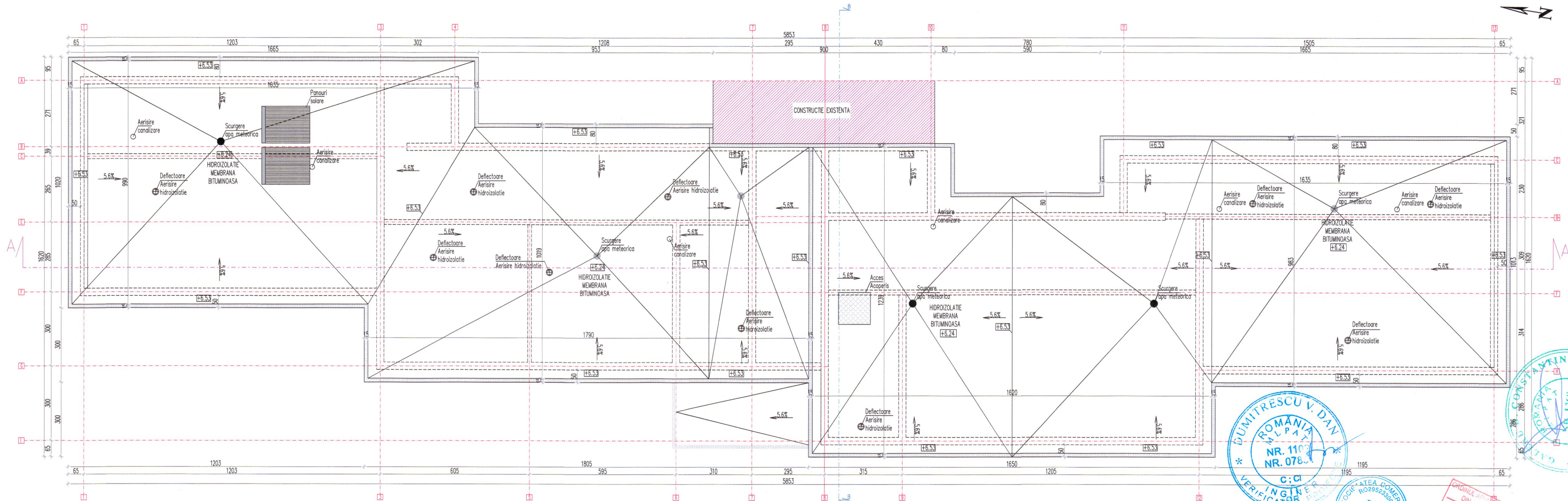
LEGENDA:



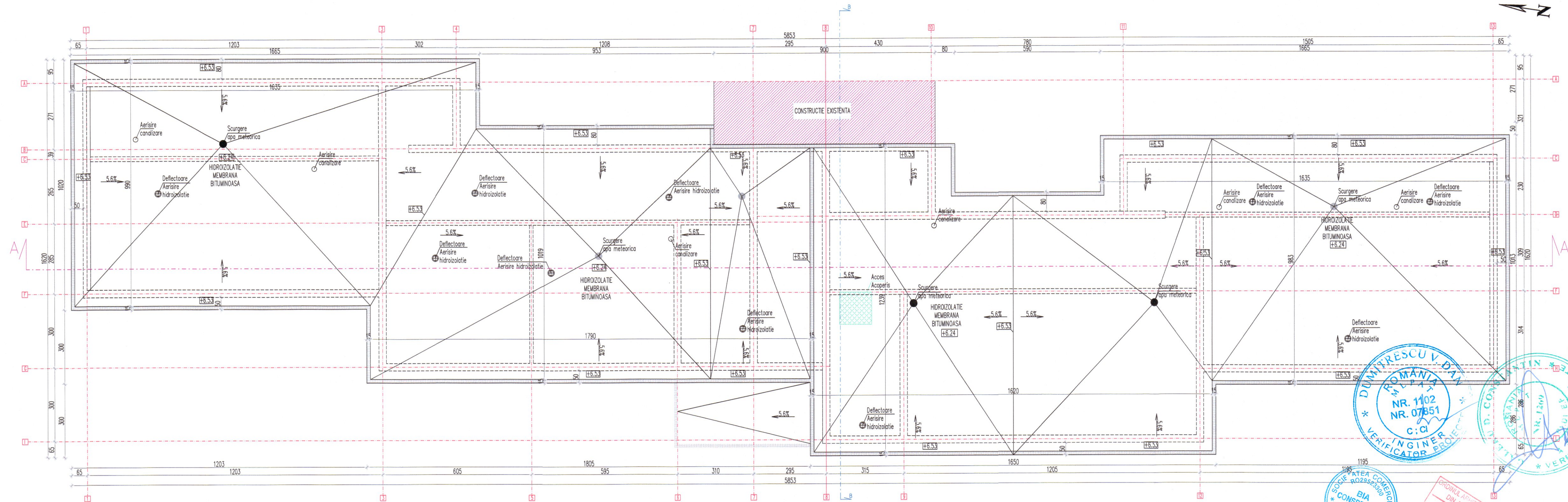
- Pereti din zidarie cu grosimea de 30 cm termoizolat cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 15 cm REI 120'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 15 cm si diafragme din beton armat cu grosimea de 15 cm, termoizolat cu vata minerala bazaltica cu grosimea de 15 cm REI 120'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 30 cm REI 180'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 20 cm REI 180'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 30 cm REI 90'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 30 cm REI 90'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 20 cm REI 90'

- Pereti propusi din zidarie cu grosimea de 25 cm REI 90'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 15 cm REI 90'
- Pereti din zidarie cu grosimea de 10-15 cm EI 30'
- Pereti existenti din zidarie cu grosimea de 10-15 cm EI 30'
- Pereti propusi din zidarie cu grosimea de 10-15 cm EI 30'
- Grinda din beton armat cu grosimea de 20 x 60 cm
- Stalp din beton armat
- Perete propus spre inchidere

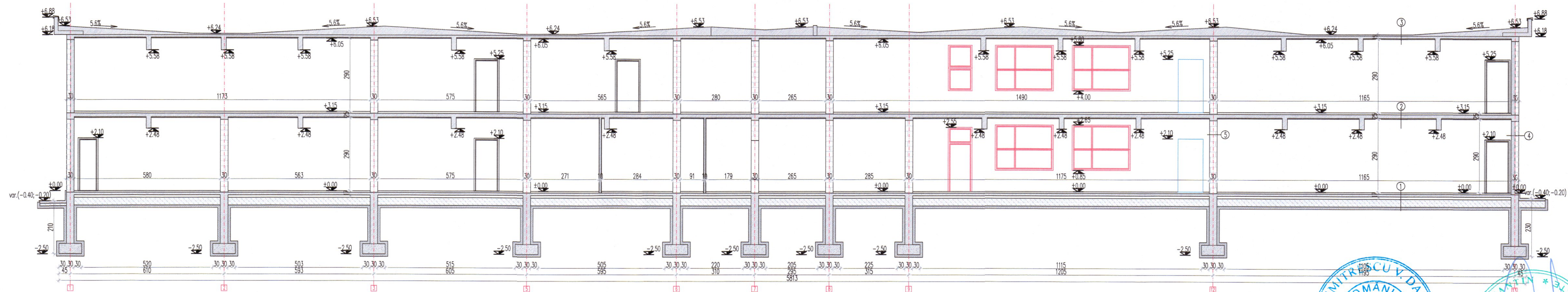
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com			Referat nr.din.....	PROIECT NR. 399/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	TITLU PROIECT: Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca	
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN ETAJ PROPOS	PLANSĂ A6
Desenat	arh. C. BERBEC				



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com			Referat nr.	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr. 178, Municipiul Braila, Judetul Braila		PROIECT NR. 399/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT:	FAZA:		
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA	D.A.L.I.		
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	TITLU PLANSA:	PLANSA A7		
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	PLAN TERASA EXISTENT			

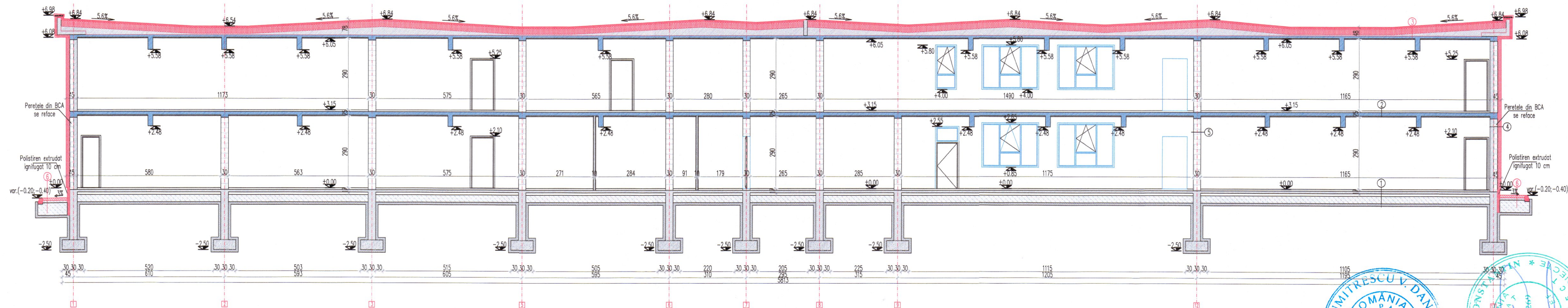


Verificat			Referat nr. din	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspiroiect@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:100 Data: 2023	TITLU PROIECT: Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			FAZA: D.A.L.I.
Proiectat	arh. C. BERBEC			PLAN TERASA PROPUS
Desenat	arh. C. BERBEC			



①	Strat de finisaj	②	Finisaj	③	Strat de protecție	④	Tencuiala exterioară	⑤	Tencuiala interioară
	Planșeu de beton armat 15 cm		Sapa		Difuzie		Perete zidarie caramida BCA - 15 cm		Perete zidarie caramida GVP - 30 cm
	Pietris		Planșeu beton armat 15 cm		Termoizolație zgura expandată		Perete beton armat-15 cm		Tencuiala interioară
	Pământ compact		Tencuiala interioară		Straturi hidroizolante bitum		Tencuiala interioară		
	Teren natural				Pânze și cartoane bituminate				
					Sapa de pantă				
					Planșeu beton armat 10 cm				
					Tencuiala interioară				

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com			Referat nr. 1102	Referat nr. 07851	Referat nr. 1102	Referat nr. 07851
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT:	BENEFICIAR:	PROIECT	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA	MUNICIPIUL BRAILA	NR. 399/2023	
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	TITLU PLANSA:	Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	FAZA:	
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	SECTIUNE A-A EXISTENTA		D.A.L.I.	
						PLANSA A9	



- ① Strat de finisaj
Planseu de beton armat 15 cm
Pietris
Pamant compactat
Teren natural

② Finisaj
Sapa
Planseu beton armat 15 cm
Tencuiala interioara

③ Membrana material plastic
Amorsa
Sapa slab armata 5 cm
Vata minerala bazaltica 30 cm Rc min 50kPa
Strat difuzie vapori-impaslitura din fibre de sticla bituminata
Emulsie sau solutie de bitum in trei straturi minim 600g/mp
Beton de panta-strat existent variabil
Planseu beton armat prefabricat 10 cm
Tencuiala interioara

④ Finisaj tencuiala decorativa - perete
Amorsa
Masa de spacu
Piasa de spacu
Piasa din fibra de sticla
Masa de spacu
Izolatie termica din vata minerala bazaltica 15 cm
Adeziv pentru izolatie
Tencuiala existenta perete
Zidarie perete BCA 15 cm
Perete beton armat 15 cm
Tencuiala existenta perete interior

⑤ Tencuiala interioara
Perete zidarie caramida GVP - 30 cm
Tencuiala interioara

⑥ Trotuar beton armat
Piatra sparta 10 cm
Argila compactata 50 cm
Teren natural - Umpluturi pamant compactat

LEGENDA:

- Pereti din zidarie de caramida termizolati cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime
- Pereti din diafragme din beton armat REI 120'
- Pereti din zidarie de caramida cm REI 120'
- Planseu din beton armat de 15 cm REI 60'

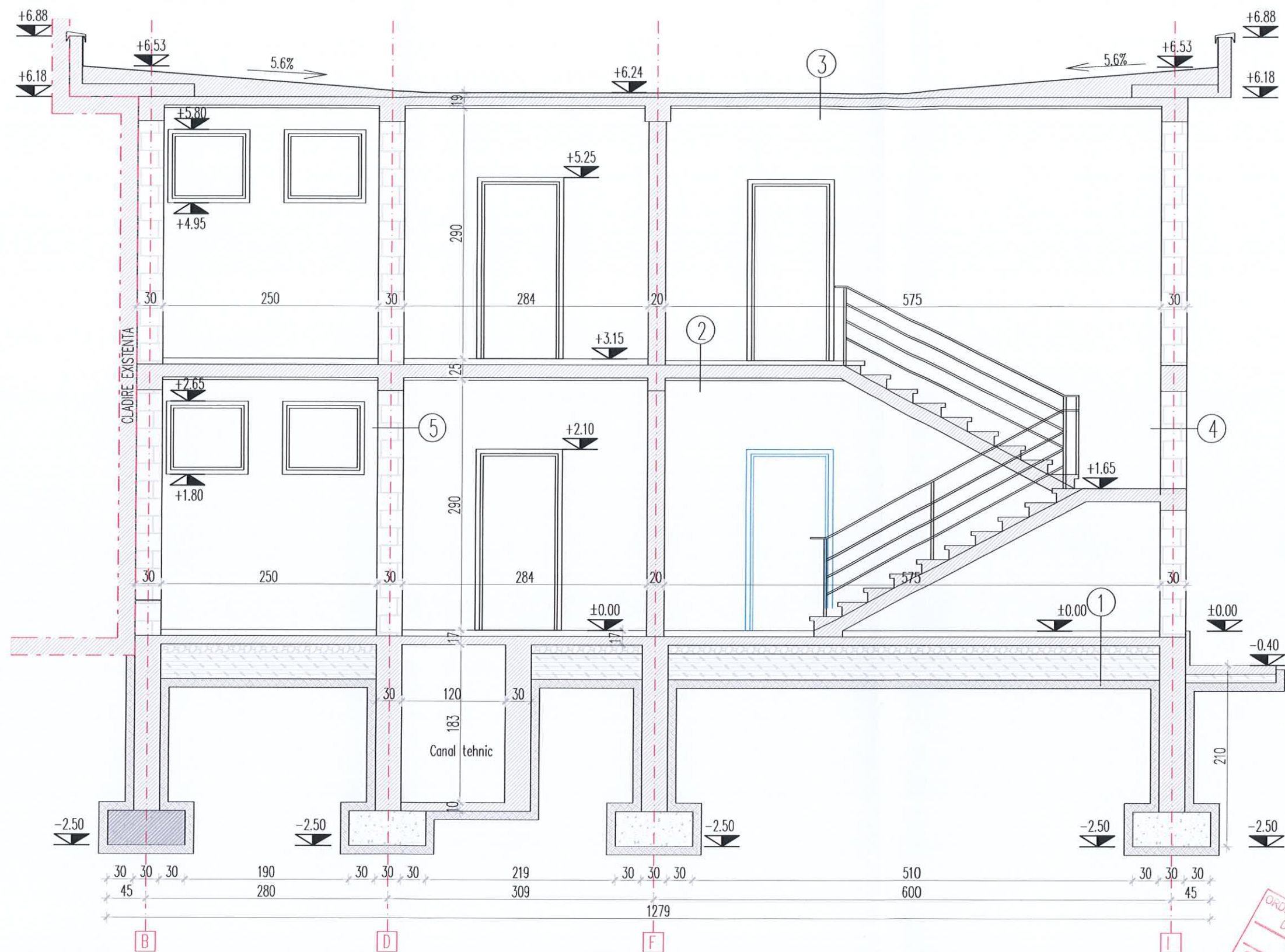
DUMITRESCU V. DAN
ROMANIA
MLPAT
NR. 1102
NR. 07851
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ING. D. CONSTANTIN
ROMANIA
MLPAT
NR. 1200
VERIFICATOR

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
793
Constantin
BERBEC
Arhitect
cu drept de semnatura

SOCIETATEA CONSPROIECT
RO28923300
BIA
CONSPROIECT
SRL
Județul Braila
Braila - ROMANIA

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromat@yahoo.com	Referat nr.din.....	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila	PROIECT NR. 399/2023
Specificatie	Numele	Scara:	TITLU PROIECT: Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE	1:100	TITLU PLANSA: SECTIUNE A-A PROPUSA	PLANSA A10
Proiectat	arh. C. BERBEC	Data: 2023		
Desenat	arh. C. BERBEC			



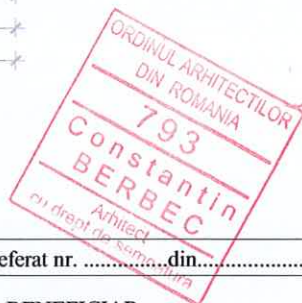
- ① Strat de finisaj
Planseu de beton armat 15 cm
Pietris
Pamant compact
Teren natural

- ② Finisaj
Sapa
Planseu beton armat 15 cm
Tencuiala interioara

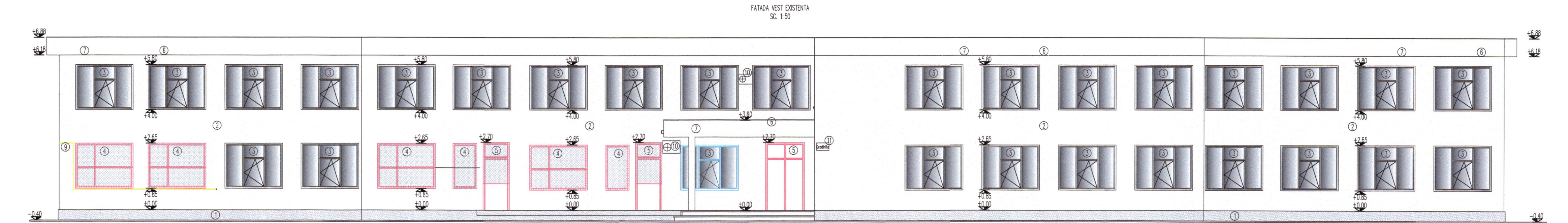
- ③ Strat de protectie
Difuzie
Bariera de vapori
Termoizolatia zgura expandata
Straturi hidroizolante bitum
Panze si cartoane bituminote
Sapa de panta
Planseu beton armat 10 cm
Tencuiala interioara

- ④ Tencuiala exteriora
Perete zidarie caramida GVP - 30 cm
Tencuiala interioara

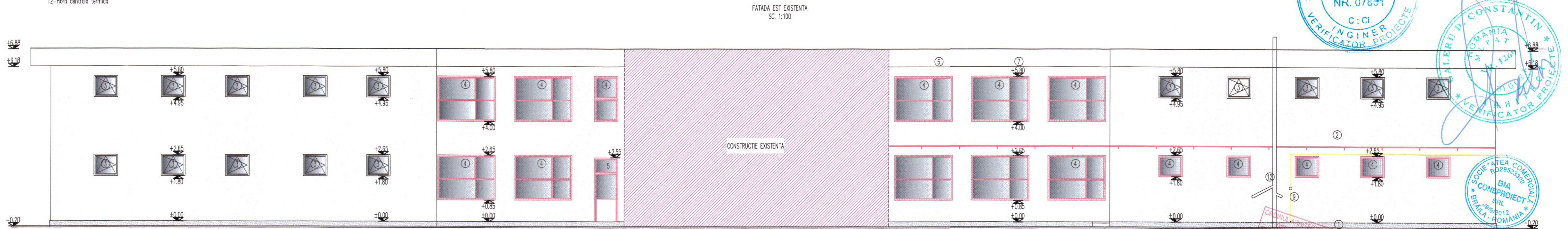
- ⑤ Tencuiala interioara
Perete zidarie caramida GVP - 30 cm
Tencuiala interioara



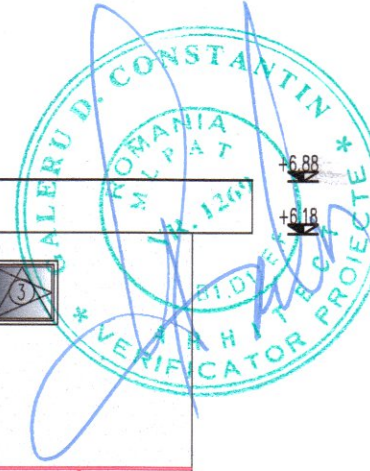
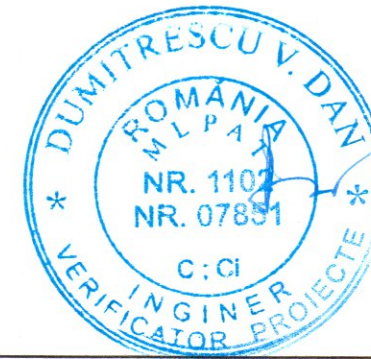
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com			Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	BENEFICIAR:	PROIECT
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50	MUNICIPIUL BRAILA	NR. 399/2023
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	Amplasament: Strada Smârdan Nr. 178, Municipiul Braila, Judetul Braila	
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	TITLU PROIECT:	FAZA:
				Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca	D.A.L.I.
				TITLU PLANSA:	PLANSA A11
				SECTIUNE B-B EXISTENTA	



- LEGENDA:
- 1- Tencuiala decorativa la soclu - culoare gri
 - 2- Tencuiala decorativa la pereti - culoare crem
 - 3- Tamplarie PVC conforma - culoare alba
 - 4- Tamplarie lemn neconforma - culoare gri
 - 5- Tamplarie metal neconforma - culoare gri
 - 6- Atic din beton prefabricat
 - 7- Tencuiala decorativ atic - culoare crem
 - 8- Rampa si balustrada persoane cu handicap
 - 9- Conducta alimentare gaz
 - 10- Aparat de aer conditionat
 - 11- Panou Gradinita
 - 12- Horn centrala termica

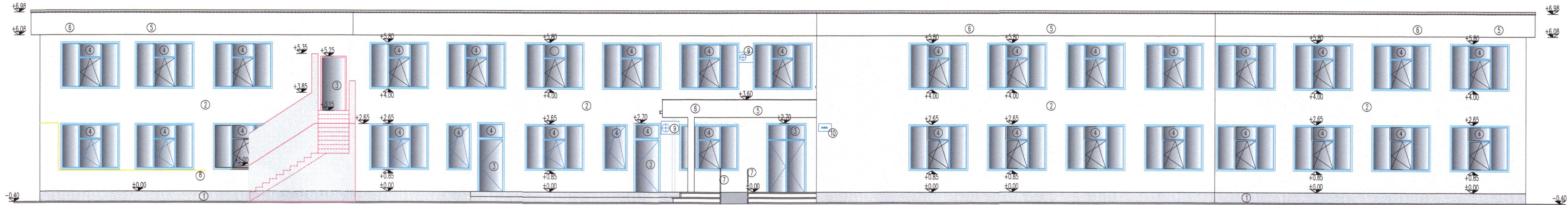


- LEGENDA:
- 1- Tencuiala decorativa la soclu - culoare gri
 - 2- Tencuiala decorativa la pereti - culoare crem
 - 3- Tamplarie PVC conforma - culoare alba
 - 4- Tamplarie lemn neconforma - culoare gri
 - 5- Tamplarie metal neconforma - culoare gri
 - 6- Atic din beton prefabricat
 - 7- Tencuiala decorativ atic - culoare crem
 - 8- Rampa si balustrada persoane cu handicap
 - 9- Conducta alimentare gaz
 - 10- Aparat de aer conditionat
 - 11- Panou Gradinita
 - 12- Horn centrala termica



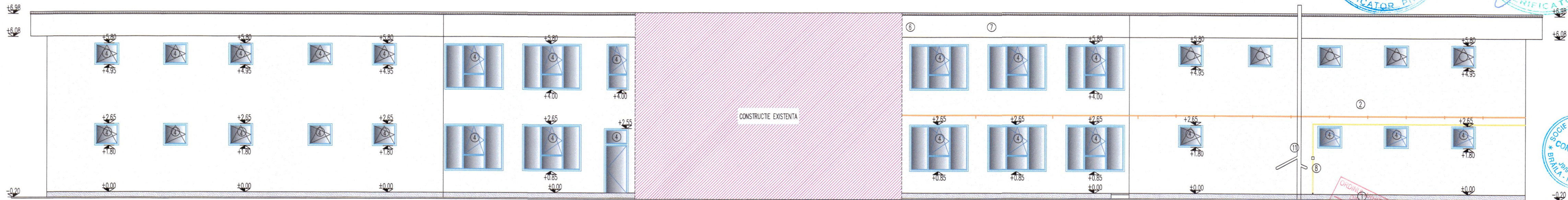
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com		Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semnnt	Scara:	TITLU PROIECT:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	FAZA:
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	D.A.L.I.
				PLANSA A13

FATADA VEST PROPUSA
SC. 1:100

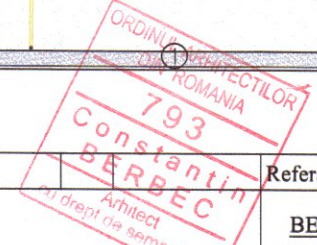


- LEGENDA:
- 1- Tencuiala decorativa la soclu
 - 2- Tencuiala decorativa la pereti
 - 3- Tamplarie Aluminiiu - usi
 - 4- Tamplarie Aluminiiu - ferestre
 - 5- Invelitoare tip terasa cu atic
 - 6- Tencuiala decorativ atic
 - 7- Rampa si balustrada persoane cu handicap
 - 8- Conducta alimentare gaz
 - 9- Aparat de aer conditionat
 - 10- Panou Gradinita
 - 11- Horn centrala termica

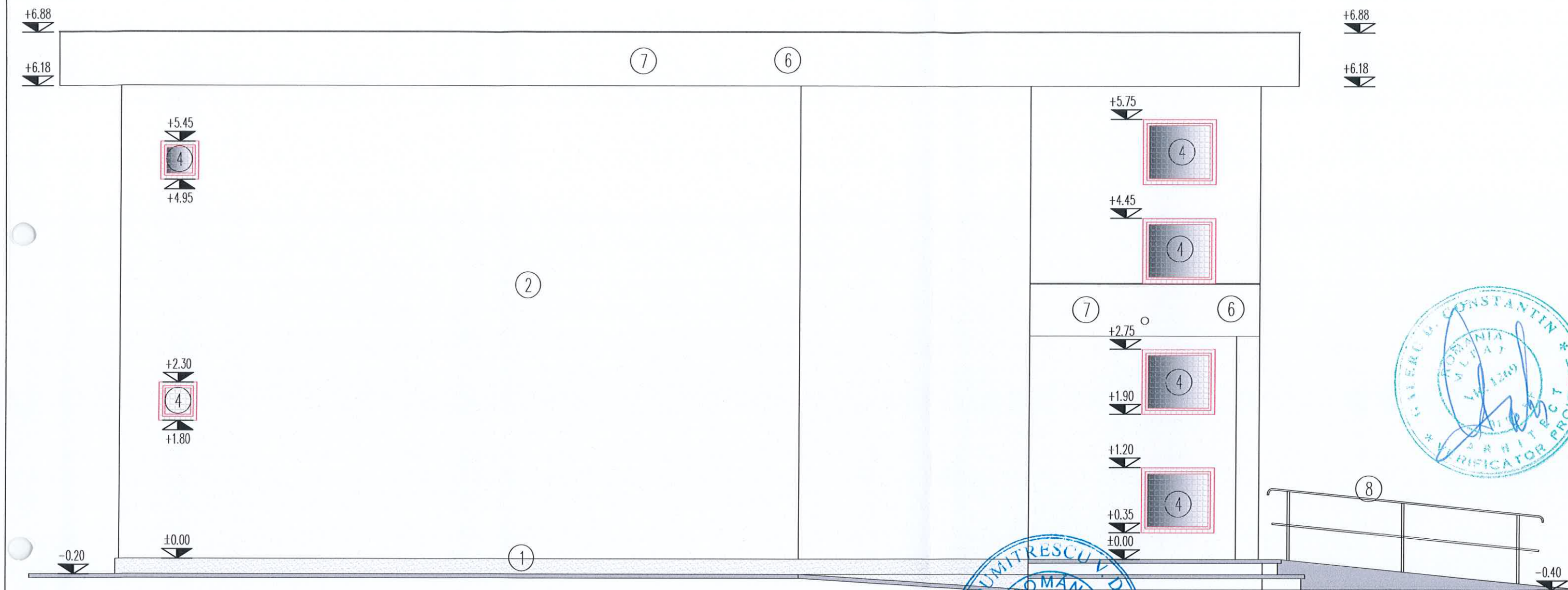
FATADA EST PROPUSA
SC. 1:100



- LEGENDA:
- 1- Tencuiala decorativa la soclu
 - 2- Tencuiala decorativa la pereti
 - 3- Tamplarie Aluminiiu - usi
 - 4- Tamplarie Aluminiiu - ferestre
 - 5- Invelitoare tip terasa cu atic
 - 6- Tencuiala decorativ atic
 - 7- Rampa si balustrada persoane cu handicap
 - 8- Conducta alimentare gaz
 - 9- Aparat de aer conditionat
 - 10- Panou Gradinita
 - 11- Horn centrala termica



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com	Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:100
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:
Desenat	arh. C. BERBEC		2023
TITLU PROIECT:			PROIECT
Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca			NR. 399/2023
TITLU PLANSA:			FAZA:
FATADE EST SI VEST PROPUSE			D.A.L.I.
			PLANSA A14

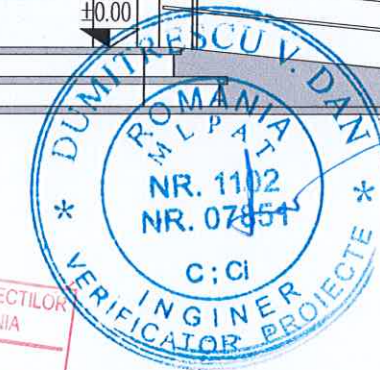
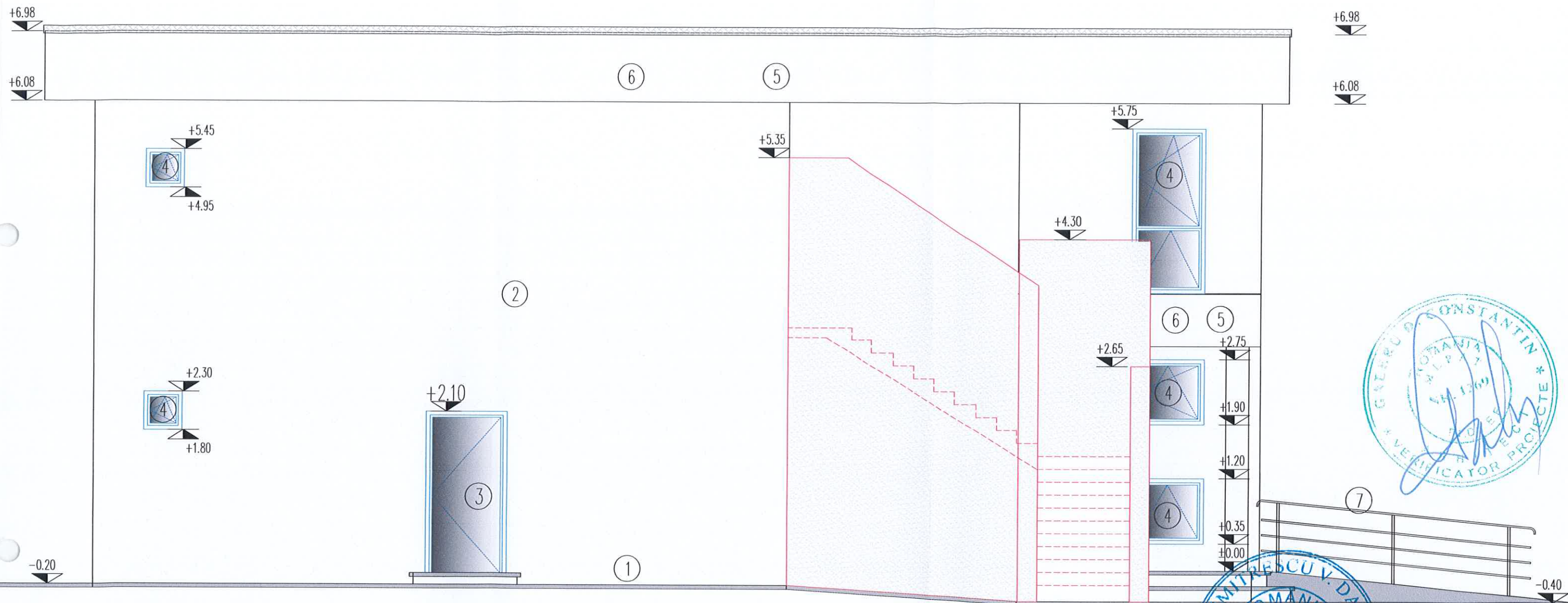


LEGENDA:

- 1- Tencuiala decorativa la soclu - culoare gri
- 2- Tencuiala decorativa la pereti - culoare crem
- 3- Tamplarie PVC conforma - culoare alba
- 4- Tamplarie lemn neconforma - culoare gri
- 5- Tamplarie metal neconforma - culoare gri
- 6- Atic din beton prefabricat
- 7- Tencuiala decorativ atic - culoare crem
- 8- Rampa si balustrada persoane cu handicap
- 9- Conducta alimentare gaz
- 10- Aparat de aer conditionat
- 11- Panou Gradinita
- 12- Horn centrala termica



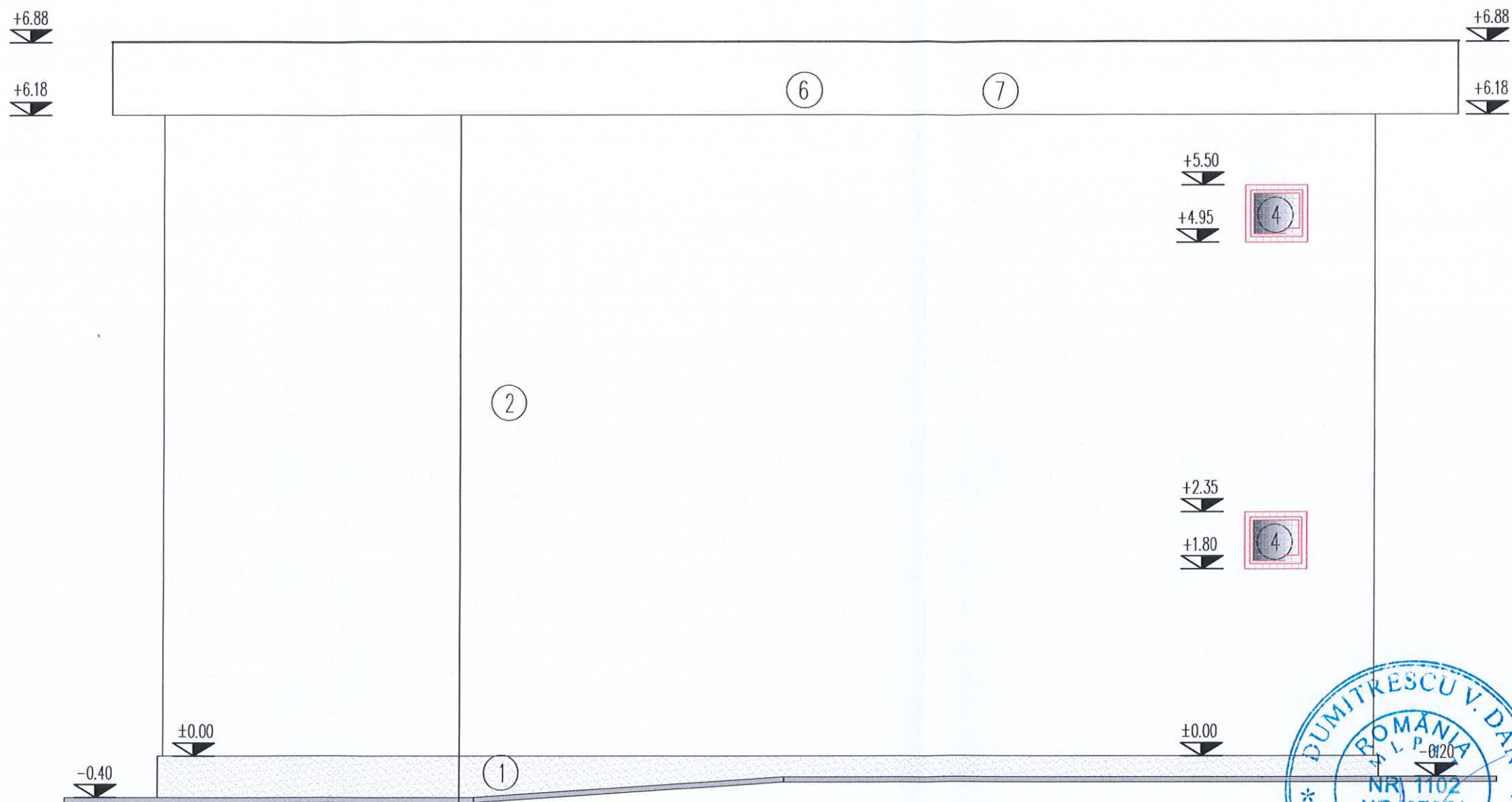
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com			Referat nr.din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	BENEFICIAR:	PROIECT
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50	MUNICIPIUL BRAILA	NR. 399/2023
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data:	Amplasament: Strada Smârdan Nr. 178,	FAZA:
Desenat	arh. C. BERBEC		2023	Municipiul Braila, Judetul Braila	D.A.L.I.
				TITLU PROIECT:	PLANS A15
				Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca	
				TITLU PLANS:	
				FATADA NORD EXISTENTA	



LEGENDA:

- 1- Tencuiala decorativa la soclu
- 2- Tencuiala decorativa la pereti
- 3- Tamplarie Aluminiu - usi
- 4- Tamplarie Aluminiu - ferestre
- 5- Invelitoare tip terasa cu atic
- 6- Tencuiala decorativ atic
- 7- Rampa si balustrada persoane cu handicap
- 8- Conducta alimentare gaz
- 9- Aparat de aer conditionat
- 10- Panou Gradinita
- 11- Horn centrala termica

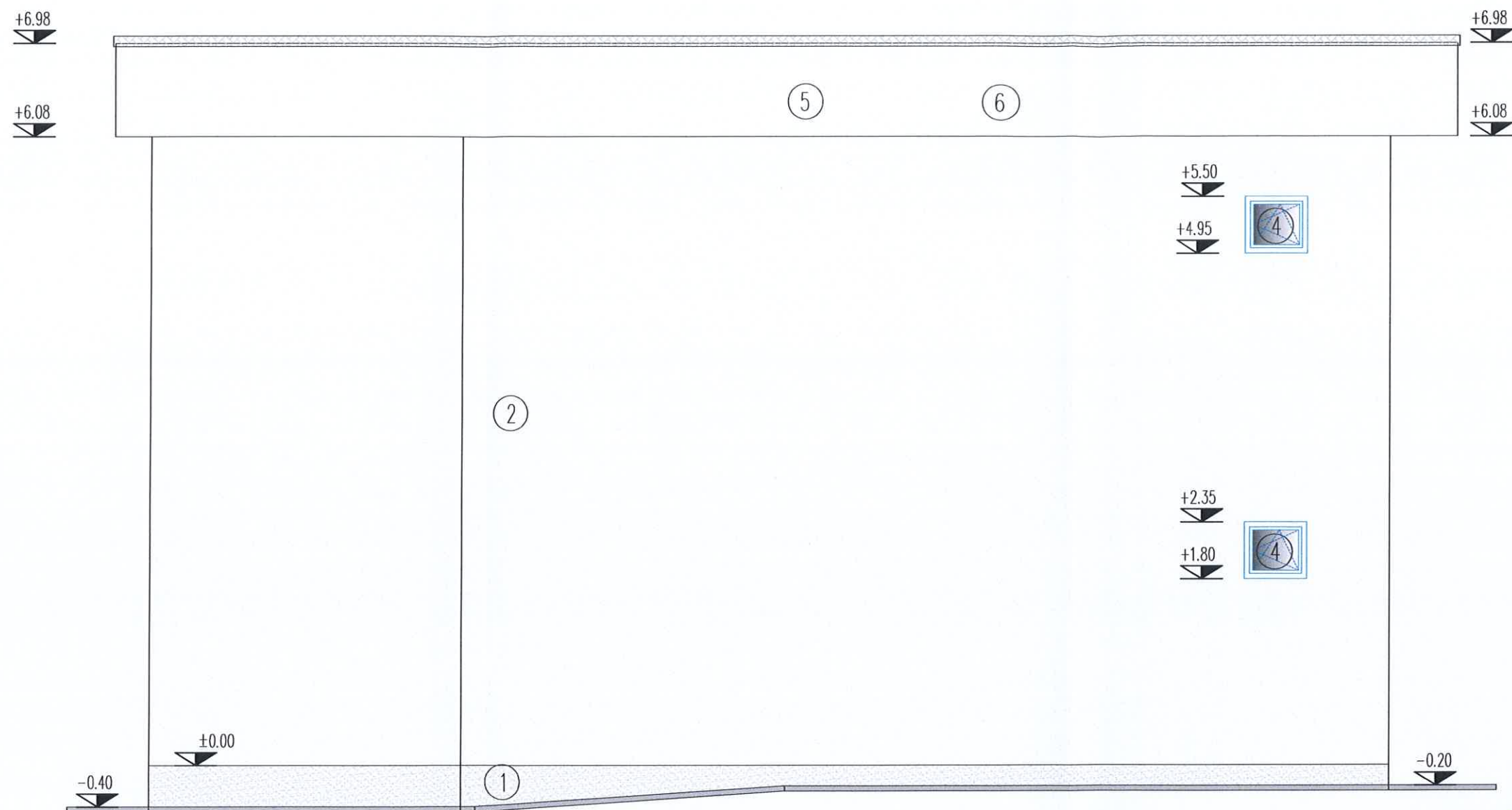
Verificat			Referat nr.din.....		
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromiect@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila		
Specificatie	Numele	Semnat	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 7 LIZUCA		
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		FAZA: D.A.L.I.		
Relevat	arh. C. BERBEC		TITLU PLANSA: FATADA NORD PROPUSA		
Desenat	arh. C. BERBEC		PLANS A16		



LEGENDA:

- 1- Tencuiala decorativa la soclu - culoare gri
- 2- Tencuiala decorativa la pereti - culoare crem
- 3- Tamplarie PVC conforma - culoare alba
- 4- Tamplarie lemn neconforma - culoare gri
- 5- Tamplarie metal neconforma - culoare gri
- 6- Atic din beton prefabricat
- 7- Tencuiala decorativ atic - culoare crem
- 8- Rampa si balustrada persoane cu handicap
- 9- Conducta alimentare gaz
- 10- Aparat de aer conditionat
- 11- Panou Gradinita
- 12- Horn centrala termica

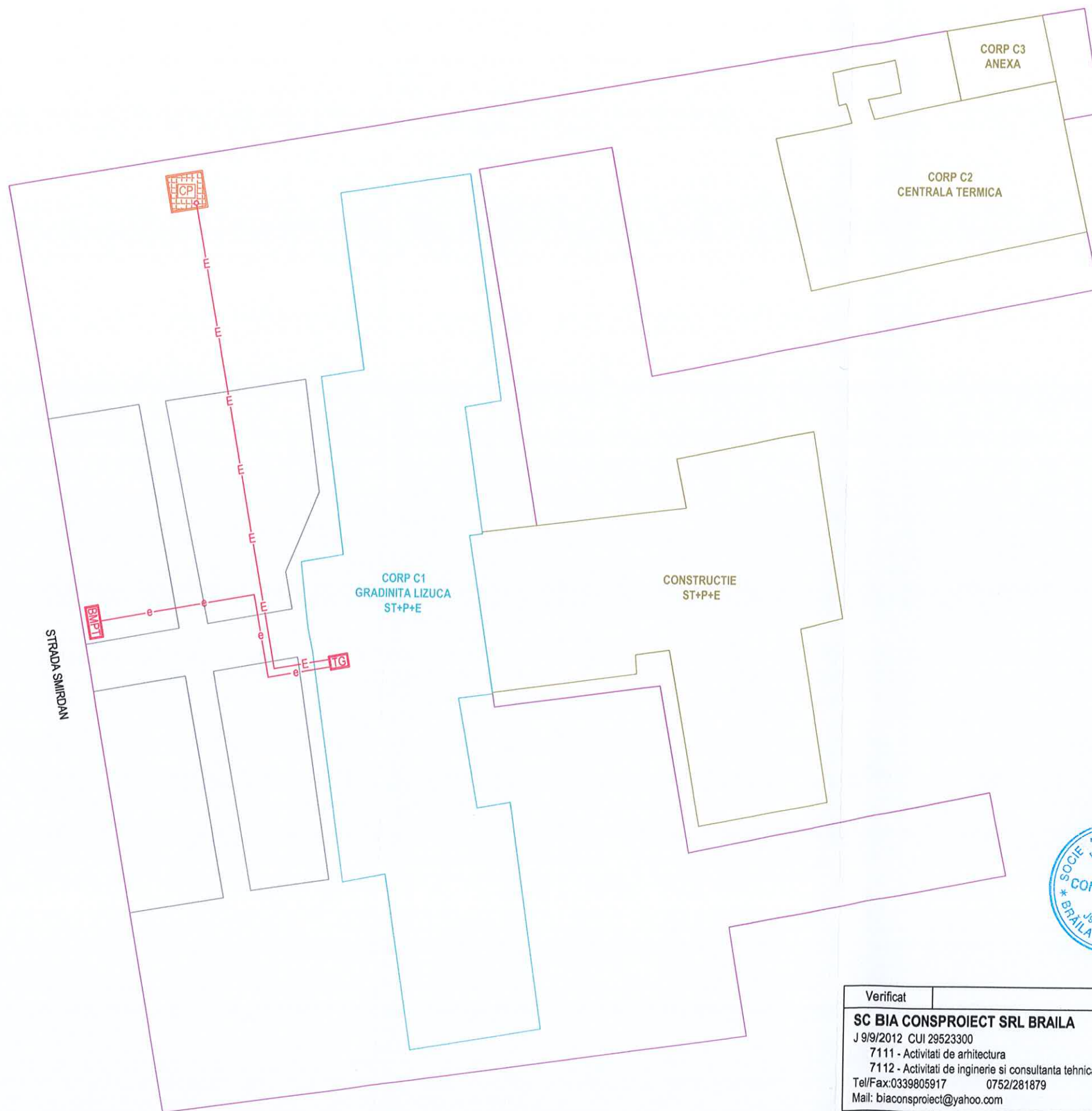
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromiect@yahoo.com			Referat nr.din.....
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50	TITLU PROIECT: Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data: 2023	FAZA: D.A.L.I.
Desenat	arh. C. BERBEC			TITLU PLANSA: FATADA SUD EXISTENTA
				PLANSA A17



LEGENDA:

- 1- Tencuiala decorativa la soclu
- 2- Tencuiala decorativa la pereti
- 3- Tamplarie Aluminiu - usi
- 4- Tamplarie Aluminiu - ferestre
- 5- Invelitoare tip terasa cu atic
- 6- Tencuiala decorativ atic
- 7- Rampa si balustrada persoane cu handicap
- 8- Conducta alimentare gaz
- 9- Aparat de aer conditionat
- 10- Panou Gradinita
- 11- Horn centrala termica

Verificat			Referat nr.din.....		
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromiect@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA Amplasament: Strada Smârdan Nr.178, Municipiul Braila, Judetul Braila		
Specificatie	Numele	Semnat	TITLU PROIECT:	PROIECT NR. 399/2023	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		<i>Eficientizare energetica Gradinita cu Program Prelungit Nr. 7 Lizuca</i>	FAZA: D.A.L.I.	
Proiectat	arh. C. BERBEC		TITLU PLANSA:	PLANSĂ A18	
Desenat	arh. C. BERBEC		FATADA SUD PROPUSA		

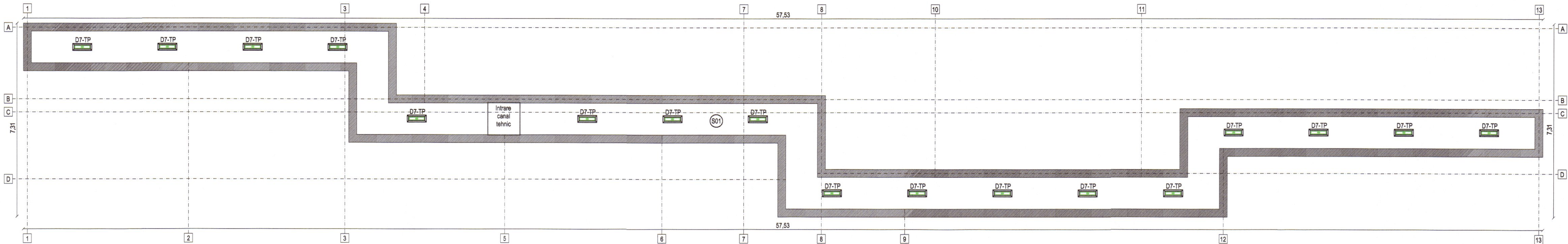


LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
BMPT	Bloc de masura si protectie trifazat
TG	Tablou electric General, propus, IP65
e	Cablu de alimentare de la BMPT la tabloul electric general TG, cablu tip CYABY 3x70+35mmp, montat ingropat pe pat de nisip
E	Cablu de alimentare de la TG la tabloul electric din camera pompe pentru stingere incendiu, cablu tip NHXCH E90 FE180 5x16mmp, montat ingropat pe pat de nisip

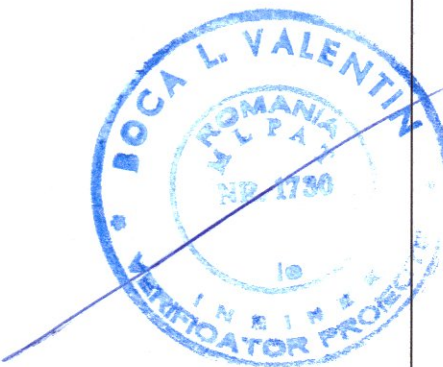
NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoria de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic



Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromail@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:200	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE INSTALATII ELECTRICE PLAN COORDONATOR RETELE EXTERIOARE	PLANSĂ NR. E.01
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI				
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
S01	CANAL VIZITARE	77.68
TOTAL SUPRAFATA UTILA		77.68

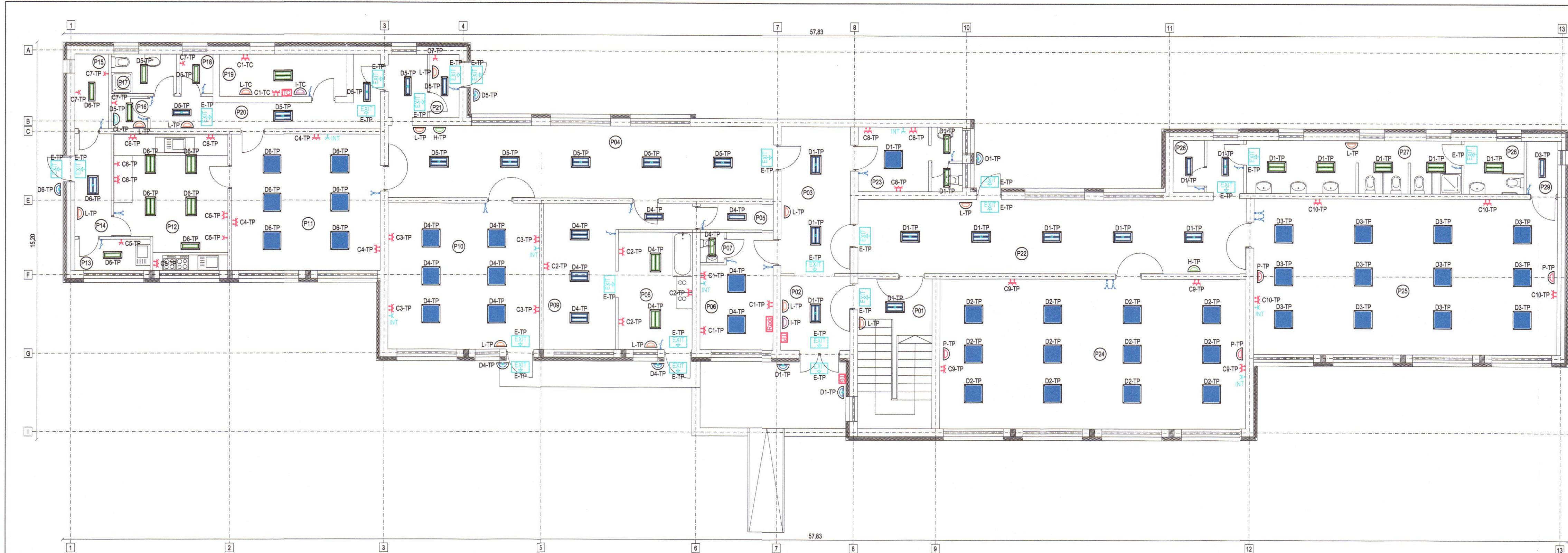


LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
D7-TP	Denumire circuit si tabloul electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Corp de iluminat tip tubular, 1x15W, IP65, montat aparent, echipat cu un tub LED de 15W + senzor de prezenta

NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoria de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic



Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE				
Proiectat	ing. SUTIU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN SUBSOL TEHNIC INSTALATII TERMICE	PLANSA NR. E.02
Desenat	ing. SUTIU C. ANDREI				



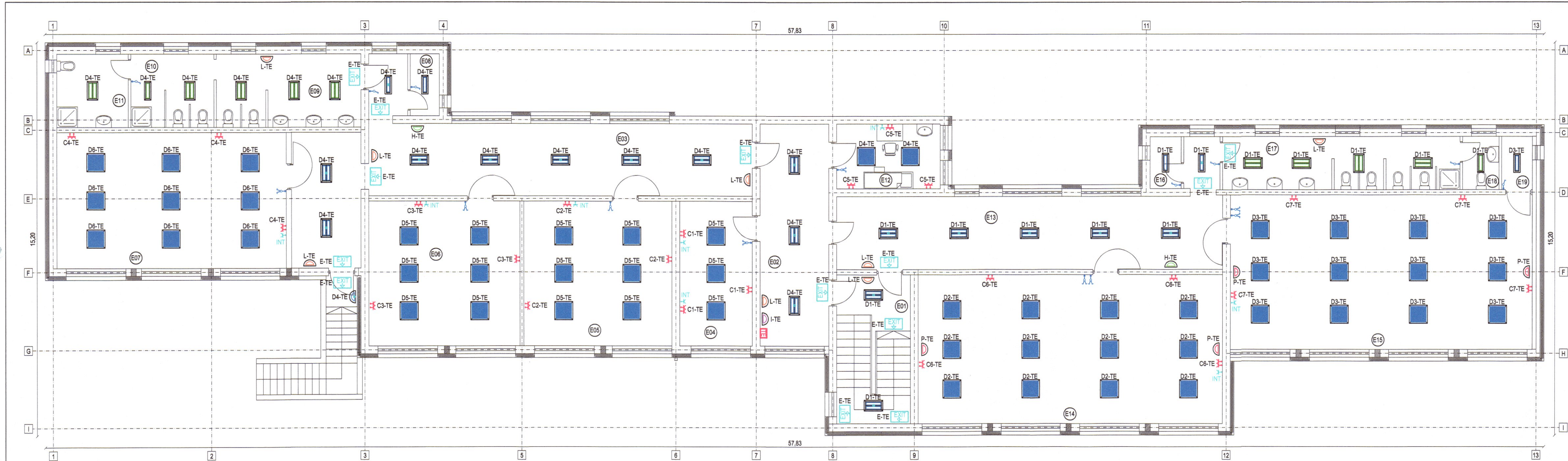
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Tablou electric secundar, IP65, Parter
	Tablou electric secundar, IP65, Camera Tehnica
	Tablou electric general, IP65
D1-TP	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Comutator, montaj ST, 10A
	Intrerupator simplu, montaj ST, 10A
	Corp de iluminat tip tubular, 1x15W, IP65, montat aparent, echipat cu un tub LED de 15W
	Corp de iluminat tip tubular, 2x15W, IP65, montat aparent, echipat cu doua tuburi LED de 15W
	Corp de iluminat tip tubular, 1x15W, IP20, montat aparent, echipat cu un tub LED de 15W + senzor de prezenta
	Corp de iluminat tip tubular, 2x15W, IP20, montat aparent, echipat cu doua tuburi LED de 15W
	Corp de iluminat tip tubular, 2x15W, IP20, montat aparent, echipat cu doua tuburi LED de 15W + senzor de prezenta
	Corp de iluminat LED, tip caseta, 600x600, 48W, IP20, montat aparent
	Corp de iluminat de exterior, tip aplica, montaj aparent, echipat cu bec LED 20W, IP65, cu senzor de prezenta
	Corp de iluminat (iluminatul de siguranta pentru evacuarea), EXIT, 10W, montat aparent, dotat cu sageata in directia de evacuare si cu kit de emergenta cu functionarea cel putin 3h, cu punere in functiune in 5s
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare pana la terminarea activitatii cu risc, cu punere in functiune intre 0.5-5s (iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta pentru marcare hidranilor interioari)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune intre 0.5 - 5s (iluminatul de siguranta pentru interventii)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta impotriva panicii)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent (h=2m), IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune 5s (iluminatul de siguranta local)
E-TP	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
C1-TP	Denumire circuit si tablou electric de unde este priza
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, 16A
	Priza simpla cu contact de protectie, 230V, 16A
	Tablou pentru curenti slabi
	Priza date (RJ45), internet, montaj incastat

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	CASA SCARII	16,38
P02	HOL	7,55
P03	HOL	14,95
P04	HOL	45,18
P05	DEPOZIT	2,80
P06	BIROU	11,33
P07	GRUP SANITAR	1,00
P08	SPALATORIE	12,78
P09	DEPOZIT-HOL	18,53
P10	CANCELARIE	32,62
P11	SALA DE MESE	29,95
P12	BUCATARIE	21,01
P13	CORN CU LAPTE	3,48
P14	MAGAZIE PRIMIRE ALIMENTE	5,53
P15	CAMARA ALIMENTE	3,70
P16	CENTRALA DE INCENDIU	1,75
P17	G.S. PERSONAL	3,75
P18	VESTIAR PERSONAL	1,95
P19	CAMERA TEHNICA	7,82
P20	HOL	11,35
P21	SPATIU TEHNIC	2,70
P22	HOL	42,31
P23	IZOLATOR	10,00
P24	SALA GRUPA	67,56
P25	SALA GRUPA	69,66
P26	DEPOZIT	2,40
P27	GRUP SANITAR	19,50
P28	G.S. PERS. DIZAB.	4,72
P29	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		474,72



NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoriza de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat	Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805817 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA
Specificatie	Numele	Scara: 1:100
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	TITLU PLANSA: PLAN PARTER INSTALATII TERMICE
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	FAZA: D.A.I.
		PLANSA NR. E.03



LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Tablou electric secundar, IP65, Etaj 1
	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Comutator, montaj ST, 10A
	Intrerupator simplu, montaj ST, 10A
	Corp de iluminat tip tubular, 1x15W, IP65, montaj aparent, echipat cu un tub LED de 15W
	Corp de iluminat tip tubular, 2x15W, IP65, montaj aparent, echipat cu doua tuburi LED de 15W
	Corp de iluminat tip tubular, 1x15W, IP20, montaj aparent, echipat cu un tub LED de 15W + senzor de prezenta
	Corp de iluminat tip tubular, 2x15W, IP20, montaj aparent, echipat cu doua tuburi LED de 15W + senzor de prezenta
	Corp de iluminat LED, tip caseta, 600x600, 48W, IP20, montaj aparent
	Corp de iluminat de exterior, tip aplica, montaj aparent, echipat cu bec LED 20W, IP65, cu senzor de prezenta
	Corp de iluminat (iluminatul de siguranta pentru evacuarea), EXIT, 10W, montaj aparent, dotat cu sageata in directia de evacuare si cu kit de emergenta cu functionarea cel putin 3h, cu punere in functiune in 5s
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montaj aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta pentru marcare hidrantilor interior)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montaj aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune intre 0,5 - 5s (iluminatul de siguranta pentru interventii)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montaj aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta impotriva panicii)
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montaj aparent (h=2m), IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 3h, cu punere in functiune 5s (iluminatul de siguranta local)
	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Denumire circuit si tablou electric de unde este priza
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, 16A
	Priza date (RJ45), internet, montaj incastat

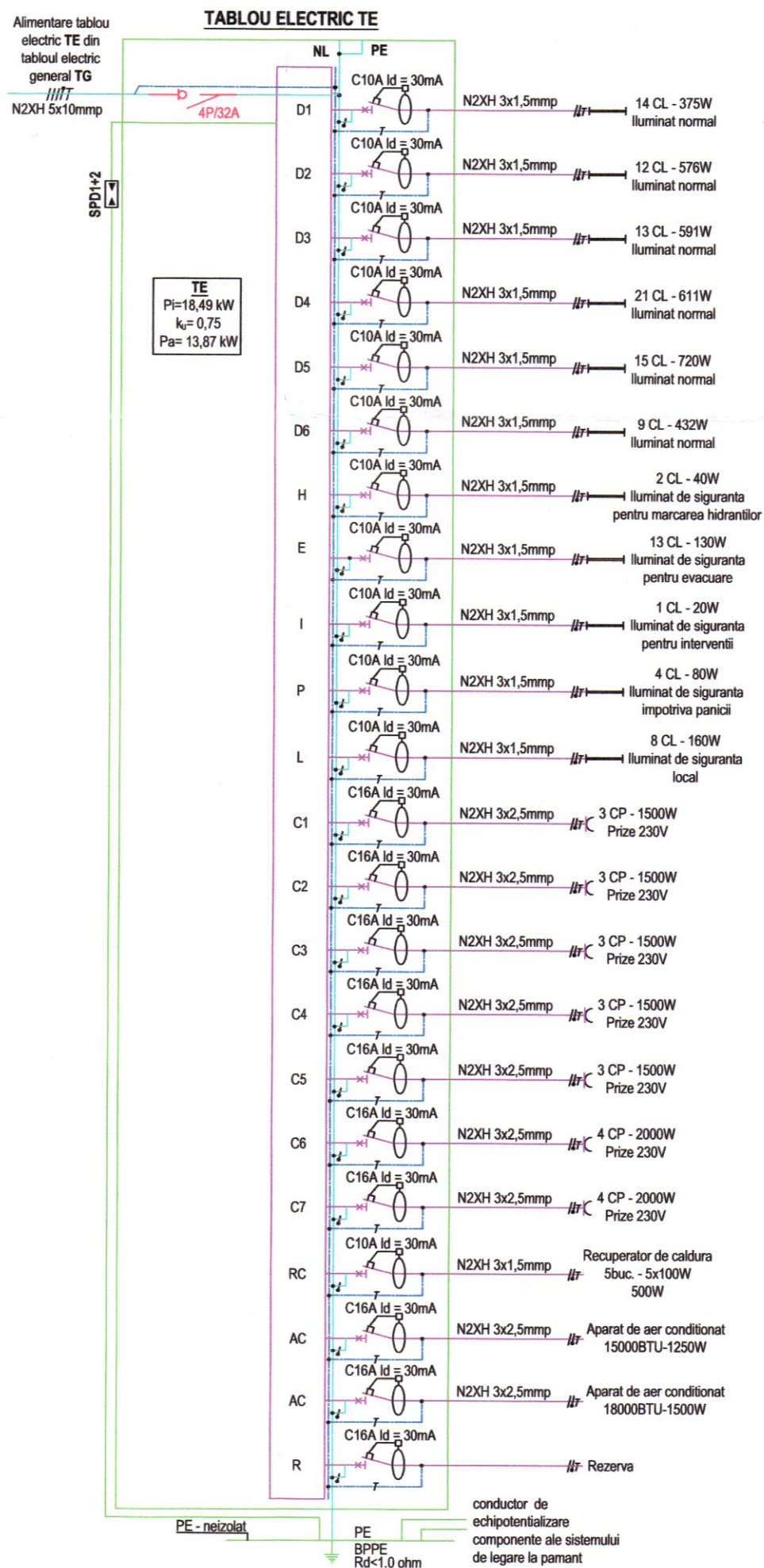
LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E01	CASA SCARII	16,38
E02	HOL	22,76
E03	HOL	59,27
E04	SECRETARIAT	15,68
E05	SALA GRUPA	32,00
E06	SALA GRUPA	32,63
E07	SALA GRUPA	46,58
E08	MAGAZIE	2,70
E09	GRUP SANITAR COPII	15,75
E10	GRUP SANITAR COPII	9,12
E11	GRUP SANITAR PERSONAL	7,83
E12	CABINET MEDICAL	10,00
E13	HOL	42,31
E14	SALA GRUPA	67,56
E15	SALA GRUPA	89,86
E16	DEPOZIT	2,40
E17	GRUP SANITAR COPII	21,45
E18	G.S. PERSONAL	2,87
E19	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		479,41

Verificat		Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	
J 9/9/2012 CUI 29523300		AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	
7111 - Activitati de arhitectura		TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	
7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea		TITLU PLANSA: PLAN ETAJ INSTALATII TERMICE	
Tel/Fax:0339805917 0752/281879		FAZA: D.A.L.I.	
Mail: biaoconspiroiect@yahoo.com		PLANSĂ NR. E.04	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		

NOTA:

Clasa de importanta: II
Categorie de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic





NOTĂ

- tabloul electric va fi echipat cu întrerupătoare automate și protecții diferențiale

- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate și echipamente omologate care au caracteristicile tehnice și parametrii de funcționare conform acestui proiect

- protecția la suprasarcină a circuitelor se realizează cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitiv de protecție diferențial, reglate pentru Id=30mA

NOTA

- Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se realizează prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.

- Tablourile electrice cuprind aparatul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

- Tabloul electric general va avea gradul de protecție IP65, va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe perete și va fi realizat din cutie metalică.

- Tablourile electrice secundare vor avea protecție IP65 și vor fi realizate din cutie PVC.

- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.

- Tablourile electrice vor fi echipate cu:

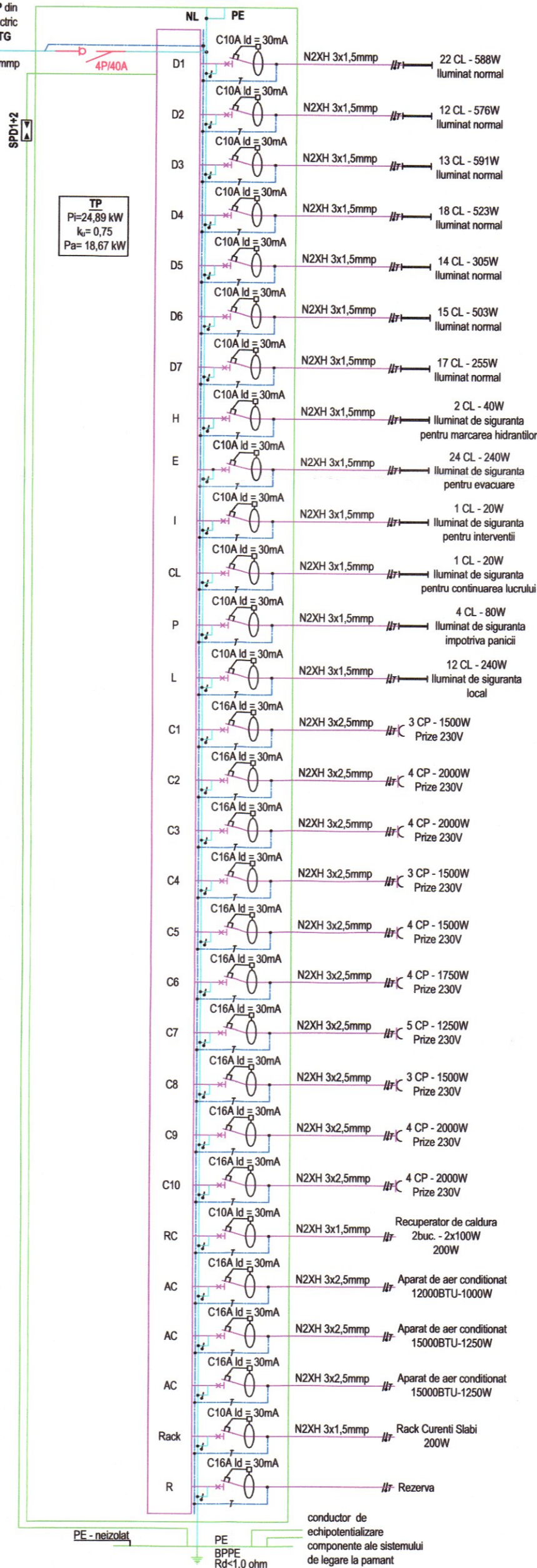
- aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD
- întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină
- protecții diferențiale
- butoane de comandă
- comutatoare
- lămpi de semnalizare



Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activități de arhitectură 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspriect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE	PLANSA NR. E.05
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TE	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

Alimentare tablou electric TP din tabloul electric general TG
N2XH 5x10mm

TABLOU ELECTRIC TP



NOTĂ
- tabloul electric va fi echipat cu întrerupătoare automate și protecții diferențiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate și echipamente omologate care au caracteristicile tehnice și parametrii de funcționare conform acestui proiect
- protecția la suprasarcină a circuitelor se realizează cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitiv de protecție diferențial, reglate pentru Id=30mA

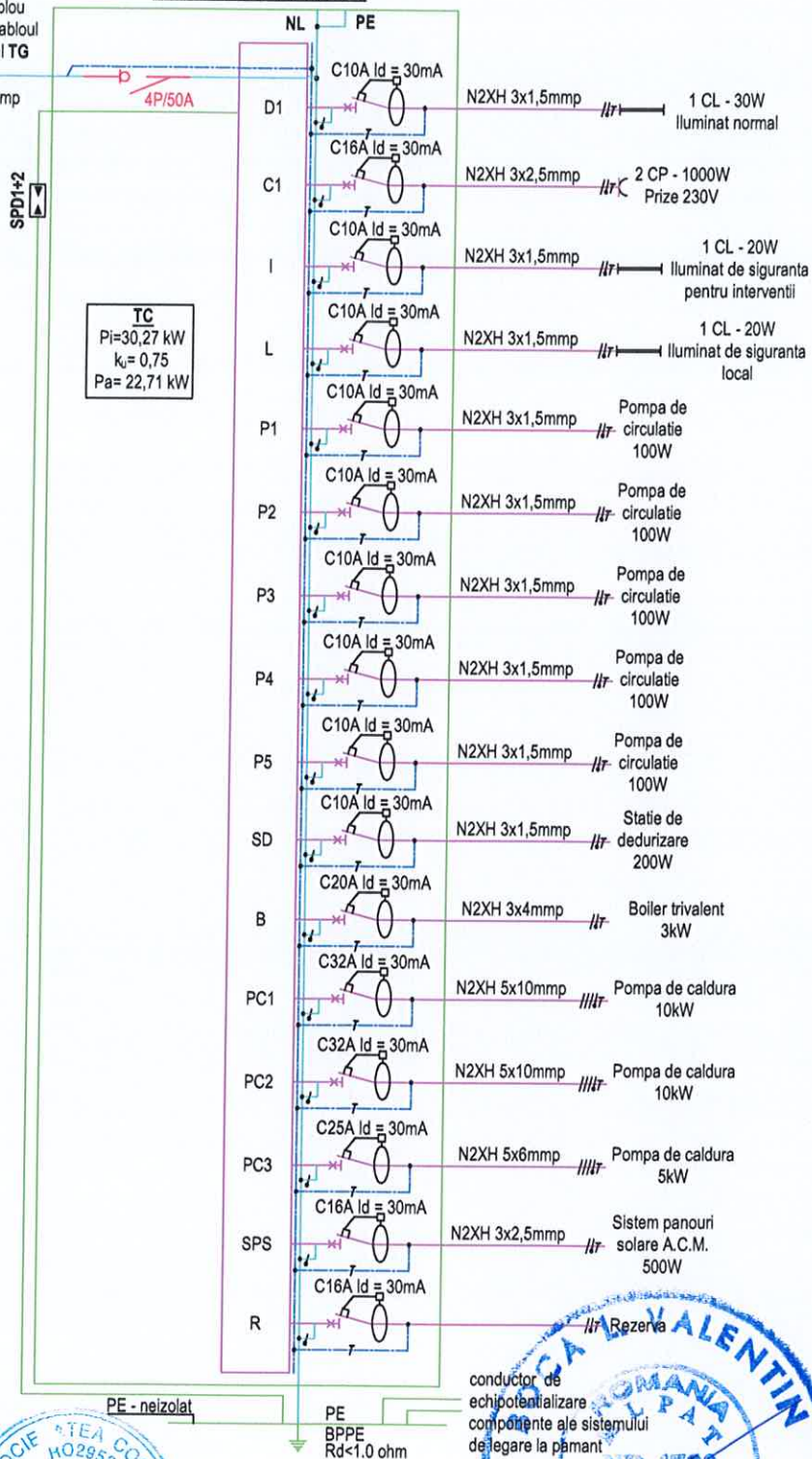
NOTA
- Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se realizează prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protecție IP65, va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe perete și va fi realizat din cutie metalică.
- Tablourile electrice secundare vor avea protecție IP65 și vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
- aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD
- întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină
- protecții diferențiale
- butoane de comandă
- comutatoare
- lămpi de semnalizare



Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activități de arhitectură 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsprioect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE	PLANSA NR. E.06
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TP	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

TABLOU ELECTRIC TC

Alimentare tablou electric TC din tablou electric general TG
N2XH 5x16mm



NOTĂ

- tabloul electric va fi echipat cu intrerupătoare automate și protecții diferențiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate și echipamente omologate care au caracteristicile tehnice și parametrii de funcționare conform acestui proiect
- protecția la suprasarcină a circuitelor se realizează cu intrerupătoare automate cuplate cu dispozitiv de protecție diferențial, reglate pentru $I_d = 30 \text{ mA}$

NOTA

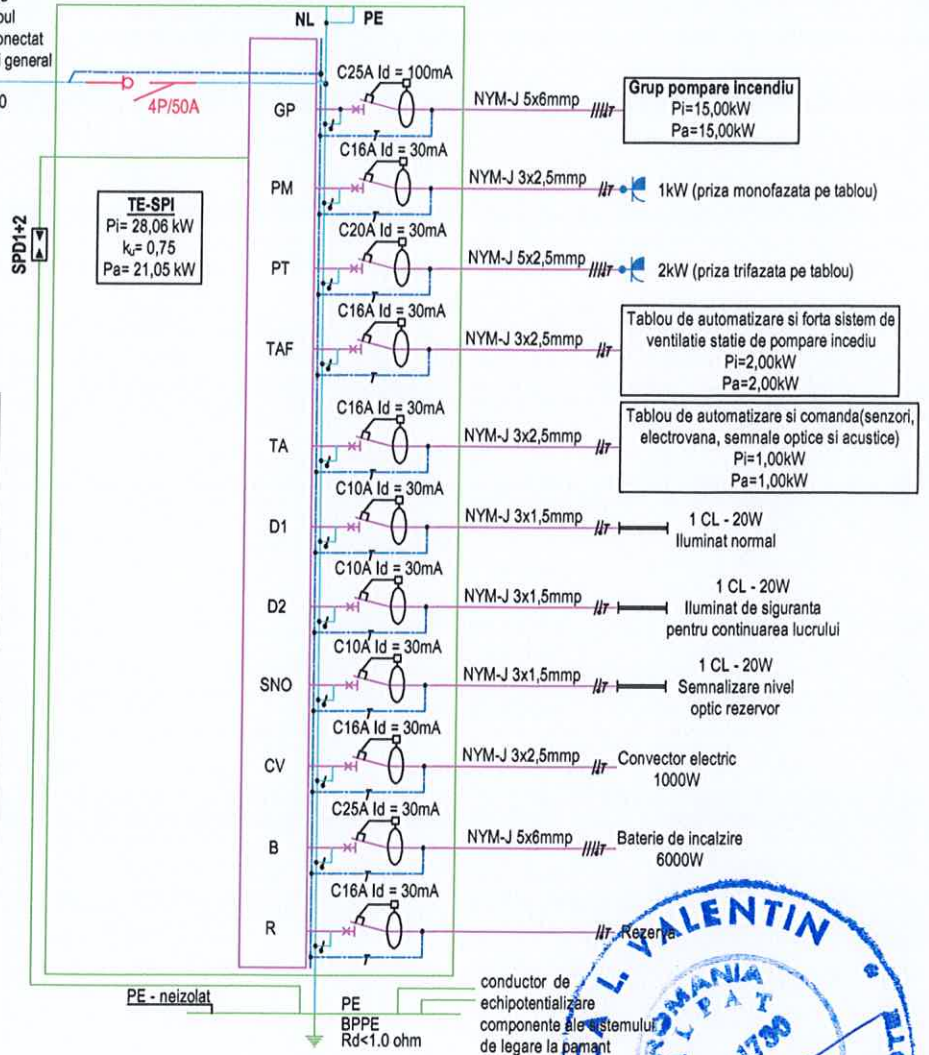
- Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se realizează prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protecție IP65, va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe perete și va fi realizat din cutie metalică.
- Tablourile electrice secundare vor avea protecție IP65 și vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
 - aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD
 - intrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină
 - protecții diferențiale
 - butoane de comandă
 - comutatoare
 - lămpi de semnalizare



Verificat		Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activități de arhitectură 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromat@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		%
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data:
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		2023
		TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
		TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TC	PLANSA NR. E.07

SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TE-SPI

Alimentare tablou electric de la tablou electric general TG, conectat inaintea intreruptorului general
NHXCH E90 FE180
5x16mmp



NOTĂ

- tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicile tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu intreruptoare automate cuplate cu dispozitiv de protectie diferential, reglate pentru Id=30mA

NOTA

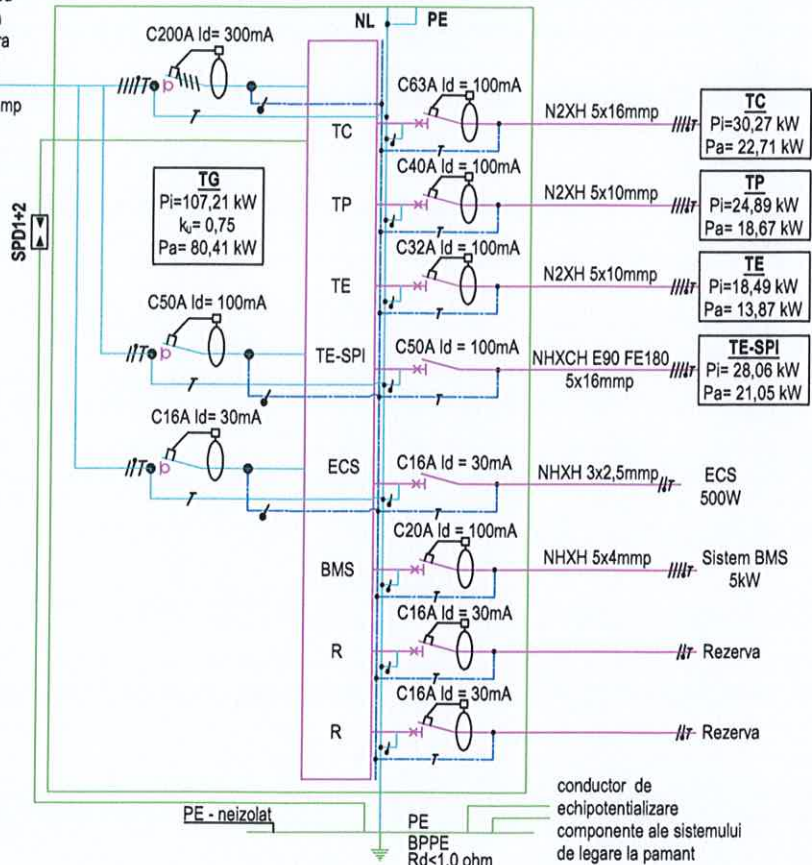
- Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se realizează prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protecție IP65, va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe perete și va fi realizat din cutie metalică.
- Tablourile electrice secundare vor avea protecție IP65 și vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
 - aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD
 - intreruptoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină
 - protecții diferentiale
 - butoane de comandă
 - comutatoare
 - lămpi de semnalizare



Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconspromat@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAOE			TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE	PLANSA NR. E.08
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TE-SPI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

TABLOU ELECTRIC TG

Alimentare tablou electric TG din blocul de masura trifazat BMPT
CYABY 3x70+35mm²



NOTĂ

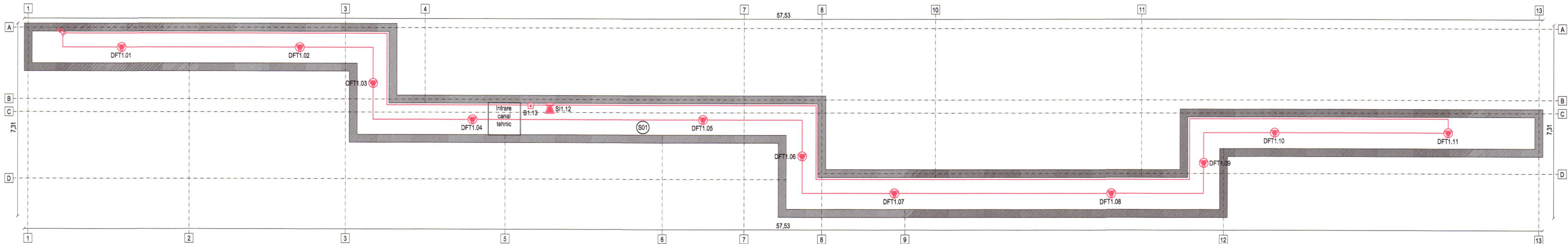
- tabloul electric va fi echipat cu întrerupătoare automate și protecții diferențiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate și echipamente omologate care au caracteristicile tehnice și parametrii de funcționare conform acestui proiect
- protecția la suprasarcină a circuitelor se realizează cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitiv de protecție diferențial, reglate pentru Id=30mA

NOTA

- Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se realizează prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protecție IP65, va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe perete și va fi realizat din cutie metalică.
- Tablourile electrice secundare vor avea protecție IP65 și vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
 - aparate de protecție la supratensiuni induse și de comutație - SPD
 - întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină
 - protecții diferențiale
 - butoane de comandă
 - comutatoare
 - lămpi de semnalizare



Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activități de arhitectură 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromat@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE	PLANSA NR.
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TG	E.09
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
S01	CANAL VIZITARE	77.68
TOTAL SUPRAFATA UTILA		77.68

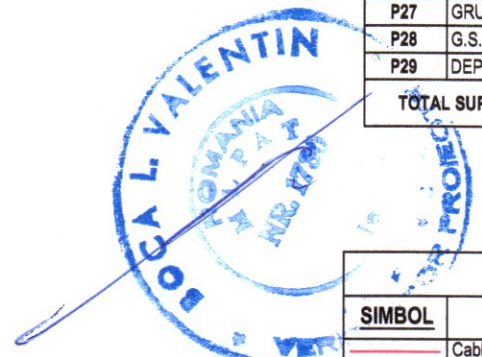


LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Cablu incendiu E30 JE H(Si) H 1x2x0.8
	Detector optic de fum si temperatura adresabil
	Sirena adresabila de incendiu de interior
	Buton de incendiu adresabil

NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoria de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

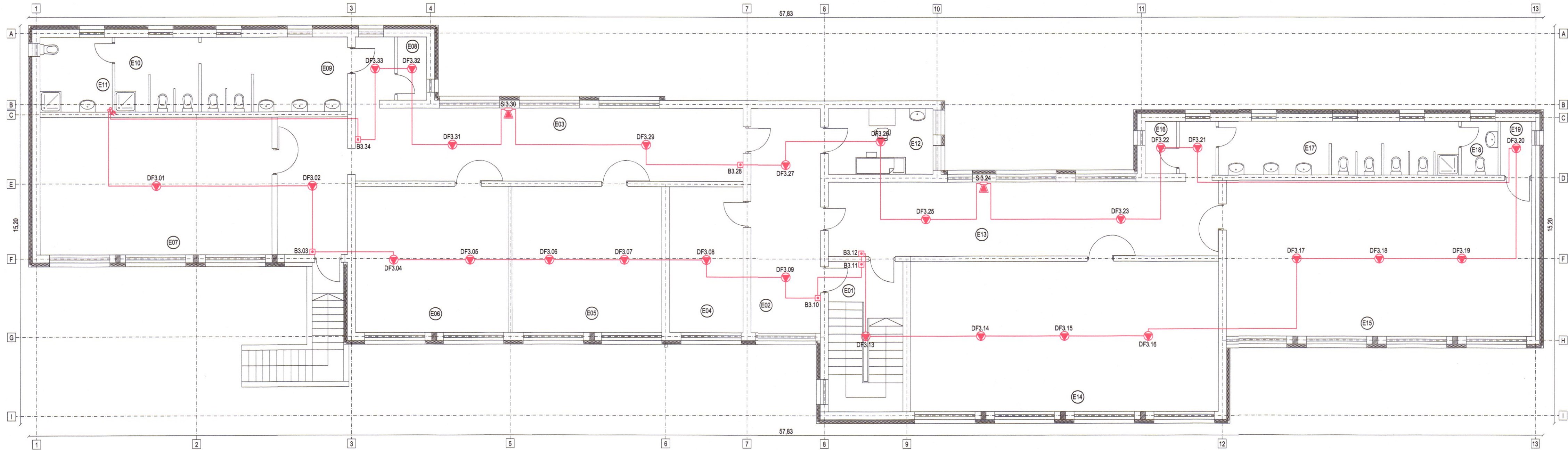


Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsprioect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN SUBSOL TEHNIC INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	PLANSA NR. IDSAI.01
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI				
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Cablu incendiu E30 JE H(S) H 1x2x0,8
	Cablu incendiu E30 JE H(S) H 2x2x0,8
	Detector optic de fum adresabil
	Detector optic de fum si temperatura adresabil
	Sirena adresabila de incendiu de interior
	Buton de incendiu adresabil
	Sirena adresabila de incendiu de exterior, dotata cu dispozitiv optic
	Centrala de detectie, semnalizare si avertizare incendiu

Verificat				Referat nr.din.....		
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUJ 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA		PROIECT NR. 399 / 2023
				AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA		FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE					
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER INSTALATI DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI		PLANSA NR. IDSAI.02
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI					



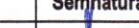
LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E01	CASA SCARII	16,38
E02	HOL	22,76
E03	HOL	59,27
E04	SECRETARIAT	15,68
E05	SALA GRUPA	32,00
E06	SALA GRUPA	32,63
E07	SALA GRUPA	46,58
E08	MAGAZIE	2,70
E09	GRUP SANITAR COPII	15,75
E10	GRUP SANITAR COPII	9,12
E11	GRUP SANITAR PERSONAL	7,83
E12	CABINET MEDICAL	10,00
E13	HOL	42,31
E14	SALA GRUPA	67,56
E15	SALA GRUPA	69,66
E16	DEPOZIT	2,40
E17	GRUP SANITAR COPII	21,45
E18	G.S. PERSONAL	2,87
E19	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		479,41



LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Cablu incendiu E30 JE H (St) H 1x2x0.8
	Cablu incendiu E30 JE H (St) H 2x2x0.8
	Detector optic de fum adresabil
	Sirena adresabila de incendiu de interior
	Buton de incendiu adresabil

NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoria de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic



Verificat					Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsprioect@yahoo.com					BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EPICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PLANSA: PLAN ETAJ	PLANSĂ NR. IDSAL.03	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI		
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI					

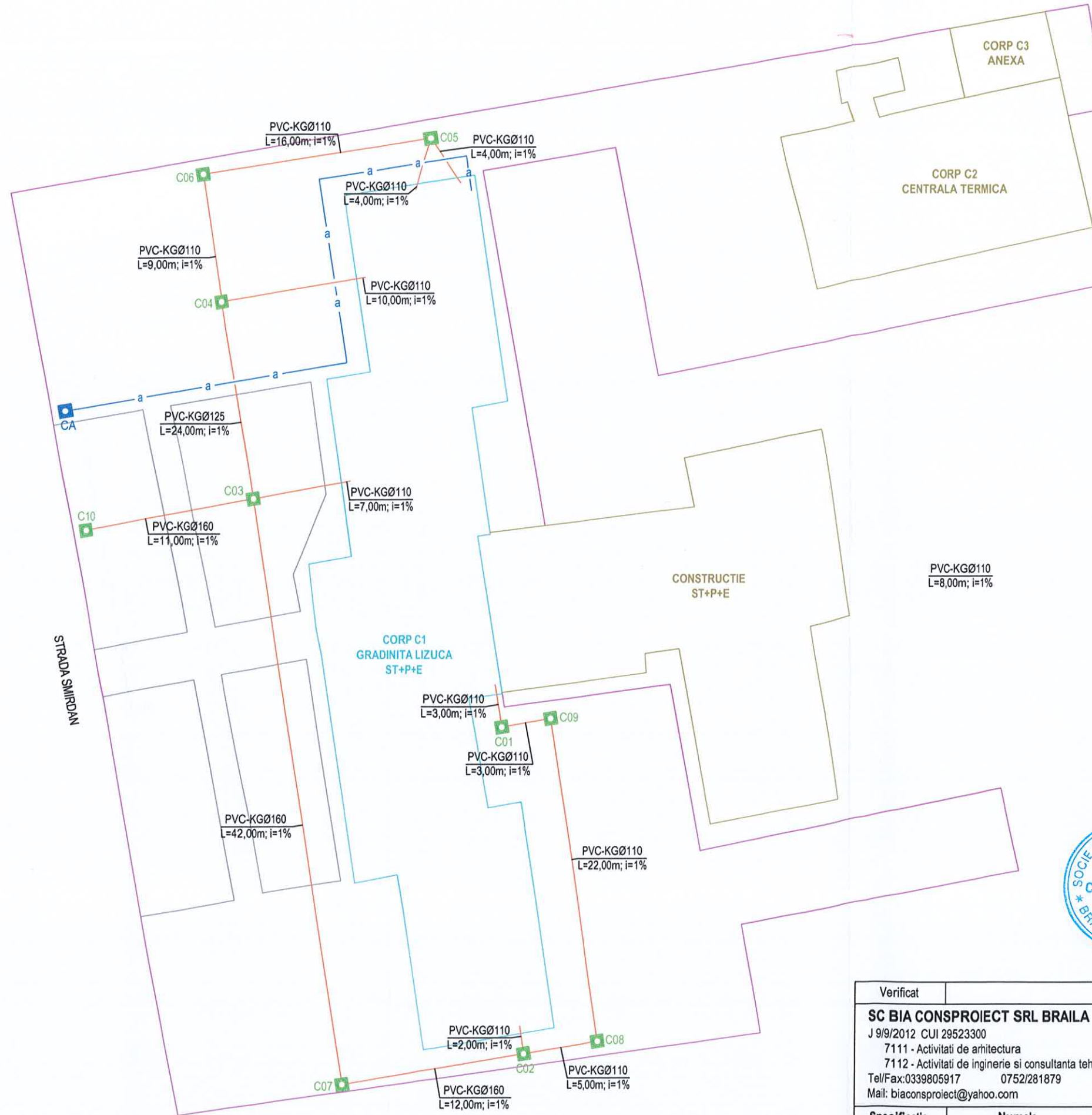


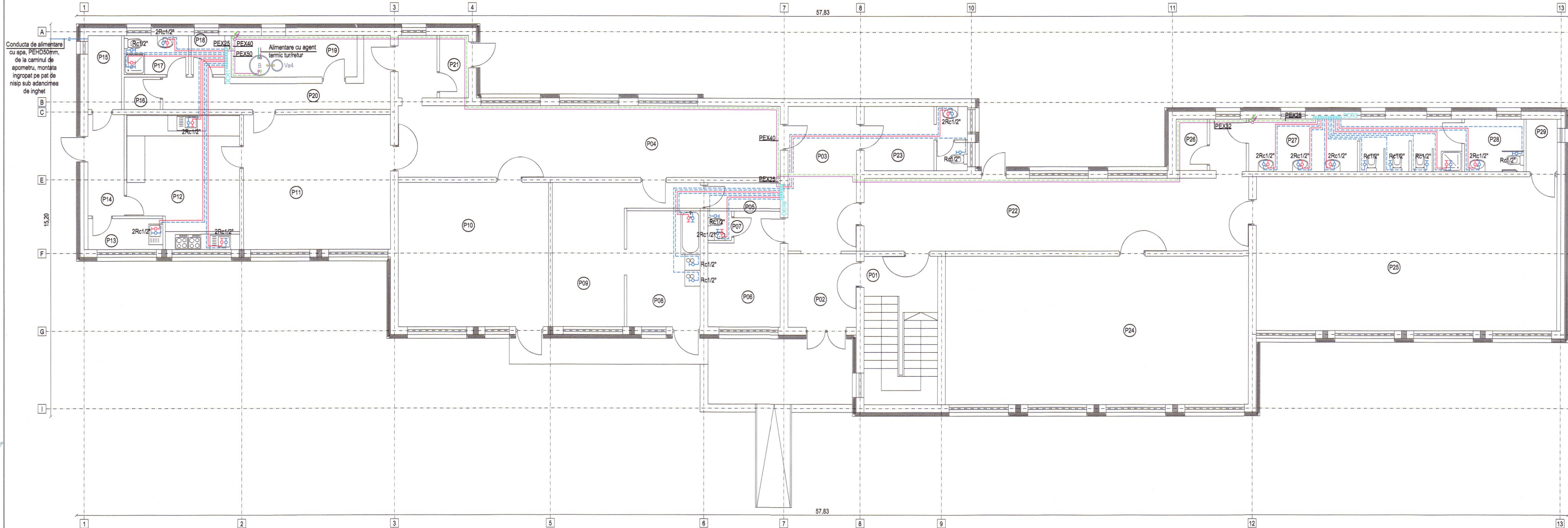
LEGENDA	
	Conducta de alimentare cu apa, PEHD50mm, de la caminul de apometru pana in spatiul tehnic, montata ingropat pe pat de nisip sub adancimea de inghet
	Camin de apometru
	Conducta canalizare din incinta propusa, PVC-KG, SN4, De 110-160, pentru instalatii sanitare de canalizare exteriora
	Camin de canalizare menajera propus, de colectare / schimbare de directie/inspectie, din polipropilena, D=800mm
	Tipul conductei si diametrul
	Lungimea conductei si panta

NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoria de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic



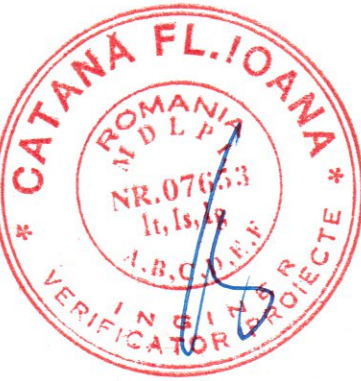
Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsprioect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
				AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:200	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE INSTALATII SANITARE	PLANSA NR. S.01
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	PLAN COORDONATOR REELE EXTERIOARE	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				





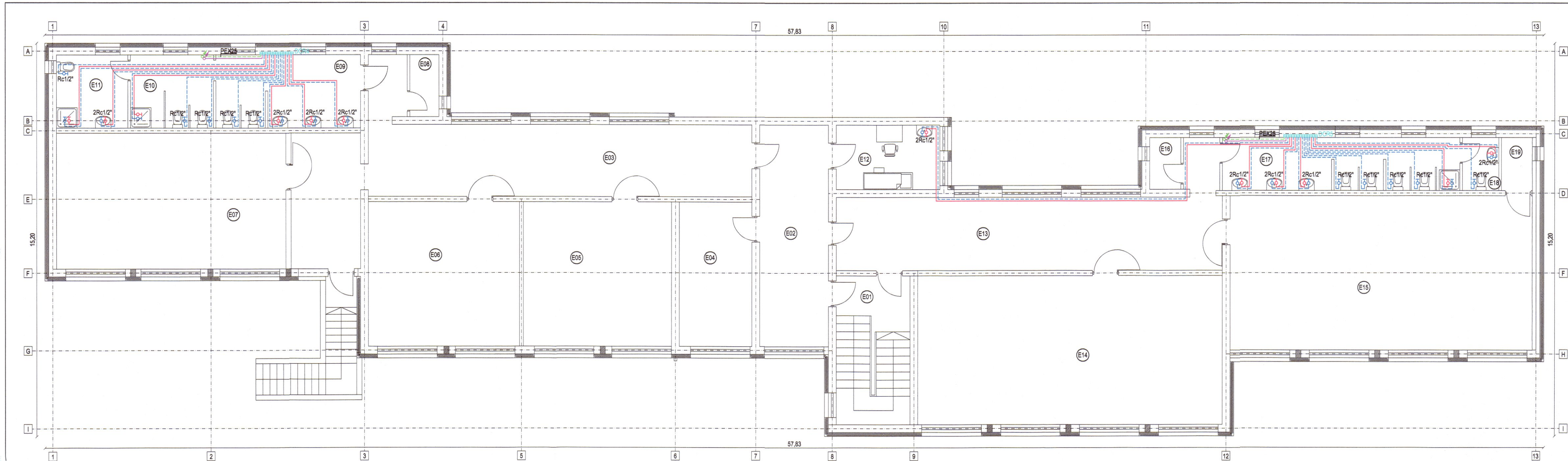
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru preparare ACM, din teava OL, montate aparent, conform planului
	Conducte de apa rece si apa calda, din teava PEX, 25-50mm, montate ingropat, conform planului
	Conducte de apa rece si apa calda, din teava PEX, 16mm, montate ingropat
	Conducta de legatura Boiler-Vas de expansiune, montata aparent, conform planului
	Vas de expansiune inchis propus, cu volumul de 50 litri, diametrul exterior de 400mm si inaltimea de 500mm
	Boiler trivalent propus, cu volumul de 500 litri, diametrul de 740mm si inaltimea de 1790mm
	Tipul si dimensiunea conductei conform schemei
	Coloana de alimentare cu apa rece si apa calda, din PEX, mascata cu gips carton
	Robinet de colt cu obturator sferic Ø1/2" pentru apa calda si apa rece
	Distribuitor de apa rece si apa calda

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	CASA SCARII	16,38
P02	HOL	7,55
P03	HOL	14,95
P04	HOL	45,18
P05	DEPOZIT	2,80
P06	BIROU	11,33
P07	GRUP SANITAR	1,00
P08	SPALATORIE	12,78
P09	DEPOZIT+HOL	18,53
P10	CANCELARIE	32,62
P11	SALA DE MESE	29,95
P12	BUCATARIE	21,01
P13	CORN CU LAPTE	3,48
P14	MAGAZIE PRIMIRE ALIMENTE	5,53
P15	CAMARA ALIMENTE	3,70
P16	CENTRALA DE INCENDIU	1,75
P17	G.S. PERSONAL	3,75
P18	VESTIAR PERSONAL	1,95
P19	CAMERA TEHNICA	7,82
P20	HOL	11,35
P21	SPATIU TEHNIC	2,70
P22	HOL	42,31
P23	IZOLATOR	10,00
P24	SALA GRUPA	67,56
P25	SALA GRUPA	89,66
P26	DEPOZIT	2,40
P27	GRUP SANITAR	19,50
P28	G.S. PERS. DIZAB.	4,72
P29	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		474,72



NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoriza de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER INSTALATII SANITARE ALIMENTAREA CU APA RECE SI APA CALDA	PLANSA NR. S.02
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



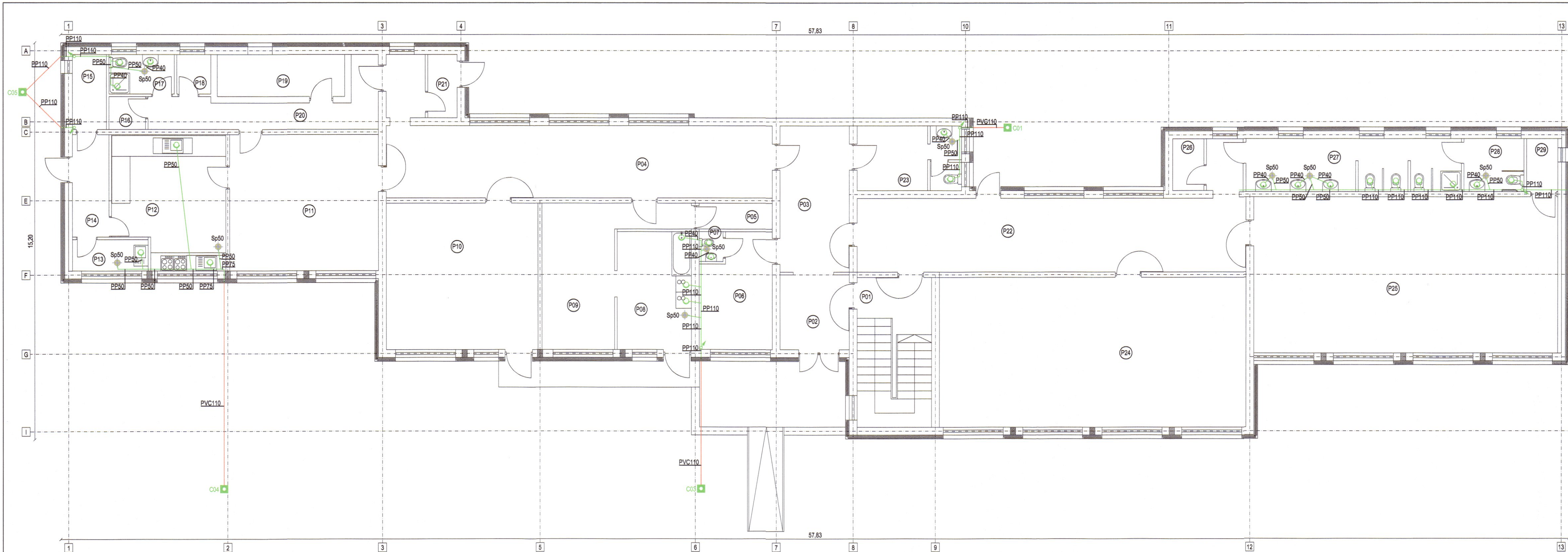
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducta de apa rece si apa calda, din teava PEX, 25mm, montate ingropat, conform planului
	Conducta de apa rece si apa calda, din teava PEX, 16mm, montate ingropat
	Tipul si dimensiunea conductei conform schemei
	Coloana de alimentare cu apa rece si apa calda, din PEX, mascata cu gips carton
	Robinet de colt cu obturator sferic Ø1/2" pentru apa calda si apa rece
	Distribuitor de apa rece si apa calda

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E01	CASA SCARII	16.38
E02	HOL	22.76
E03	HOL	59.27
E04	SECRETARIAT	15.68
E05	SALA GRUPA	32.00
E06	SALA GRUPA	32.63
E07	SALA GRUPA	46.58
E08	MAGAZIE	2.70
E09	GRUP SANITAR COPII	15.75
E10	GRUP SANITAR COPII	9.12
E11	GRUP SANITAR PERSONAL	7.83
E12	CABINET MEDICAL	10.00
E13	HOL	42.31
E14	SALA GRUPA	87.56
E15	SALA GRUPA	69.66
E16	DEPOZIT	2.40
E17	GRUP SANITAR COPII	21.45
E18	G.S. PERSONAL	2.87
E19	DEPOZIT	2.46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		479.41



NOTA:
Clasa de importanta: II
Categorie de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat					Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspiroiect@yahoo.com					BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROJECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE					
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN ETAJ INSTALATI SANITARE	PLANSA NR.	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI			ALIMENTAREA CU APA RECE SI APA CALDA	S.03	



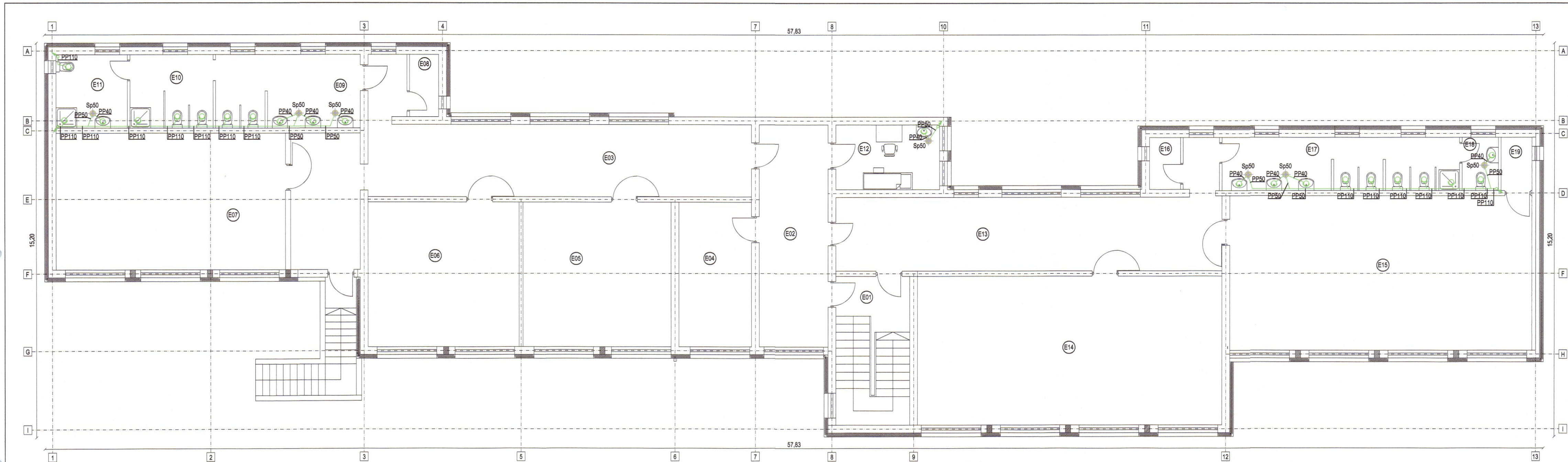
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte canalizare menajera din PP Dn40-110 pentru instalatii sanitare de canalizare, cu mufe si inele din cauciuc, montate mascat sau ingropat in sapa
	Conducte canalizare menajera, PVC, Dn110, pentru instalatii sanitare de canalizare exterioara, cu mufe si inele din cauciuc, montate in exteriorul cladirii
	Sifon de pardoseala din PVC si grila de inox 50x50mm (Dn50)
	Scurgera de la obiectele sanitare
	Tipul si dimensiunea conductei de canalizare conform planului
	Coloana de canalizare si piesa de curatire
	Camin de canalizare menajera de colectare / schimbare de directie / inspectie, D=800mm

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	CASA SCARII	16,38
P02	HOL	7,55
P03	HOL	14,95
P04	HOL	45,18
P05	DEPOZIT	2,80
P06	BIROU	11,33
P07	GRUP SANITAR	1,00
P08	SPALATORIE	12,78
P09	DEPOZIT+HOL	18,53
P10	CANCELARIE	32,62
P11	SALA DE MESE	29,95
P12	BUCATARIE	21,01
P13	CORN CU LAPTE	3,48
P14	MAGAZIE PRIMIRE ALIMENTE	5,53
P15	CAMARA ALIMENTE	3,70
P16	CENTRALA DE INCENDIU	1,75
P17	G.S. PERSONAL	3,75
P18	VESTIAR PERSONAL	1,95
P19	CAMERA TEHNICA	7,82
P20	HOL	11,35
P21	SPATIU TEHNIC	2,70
P22	HOL	42,31
P23	IZOLATOR	10,00
P24	SALA GRUPA	67,56
P25	SALA GRUPA	69,66
P26	DEPOZIT	2,40
P27	GRUP SANITAR	19,50
P28	G.S. PERS. DIZAB.	4,72
P29	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		474,72



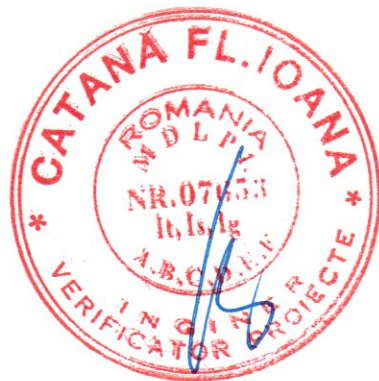
NOTA:
Clasa de importanta: II
Categorie de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat					Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspriect@yahoo.com					BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROJECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA		FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PLANSA: PLAN PARTER INSTALATII SANITARE EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE		PLANSĂ NR. S.04
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023			
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI					



LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte canalizare menajera din PP Dn40-110 pentru instalatii sanitare de canalizare, cu mufe si inele din cauciuc, montate mascat sau ingropat in sapa
	SP50 Sifon de pardoseala din PVC si grila de inox 50x50mm (Dn50)
	PP40 Scurgere de la obiectele sanitare
	Tipul si dimensiunea conductei de canalizare conform planului
	Coloana de canalizare si piesa de curatire

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E01	CASA SCARII	16,38
E02	HOL	22,76
E03	HOL	59,27
E04	SECRETARIAT	15,68
E05	SALA GRUPA	32,00
E06	SALA GRUPA	32,63
E07	SALA GRUPA	46,58
E08	MAGAZIE	2,70
E09	GRUP SANITAR COPII	15,75
E10	GRUP SANITAR COPII	9,12
E11	GRUP SANITAR PERSONAL	7,83
E12	CABINET MEDICAL	10,00
E13	HOL	42,31
E14	SALA GRUPA	67,56
E15	SALA GRUPA	69,86
E16	DEPOZIT	2,40
E17	GRUP SANITAR COPII	21,45
E18	G.S. PERSONAL	2,87
E19	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		479,41



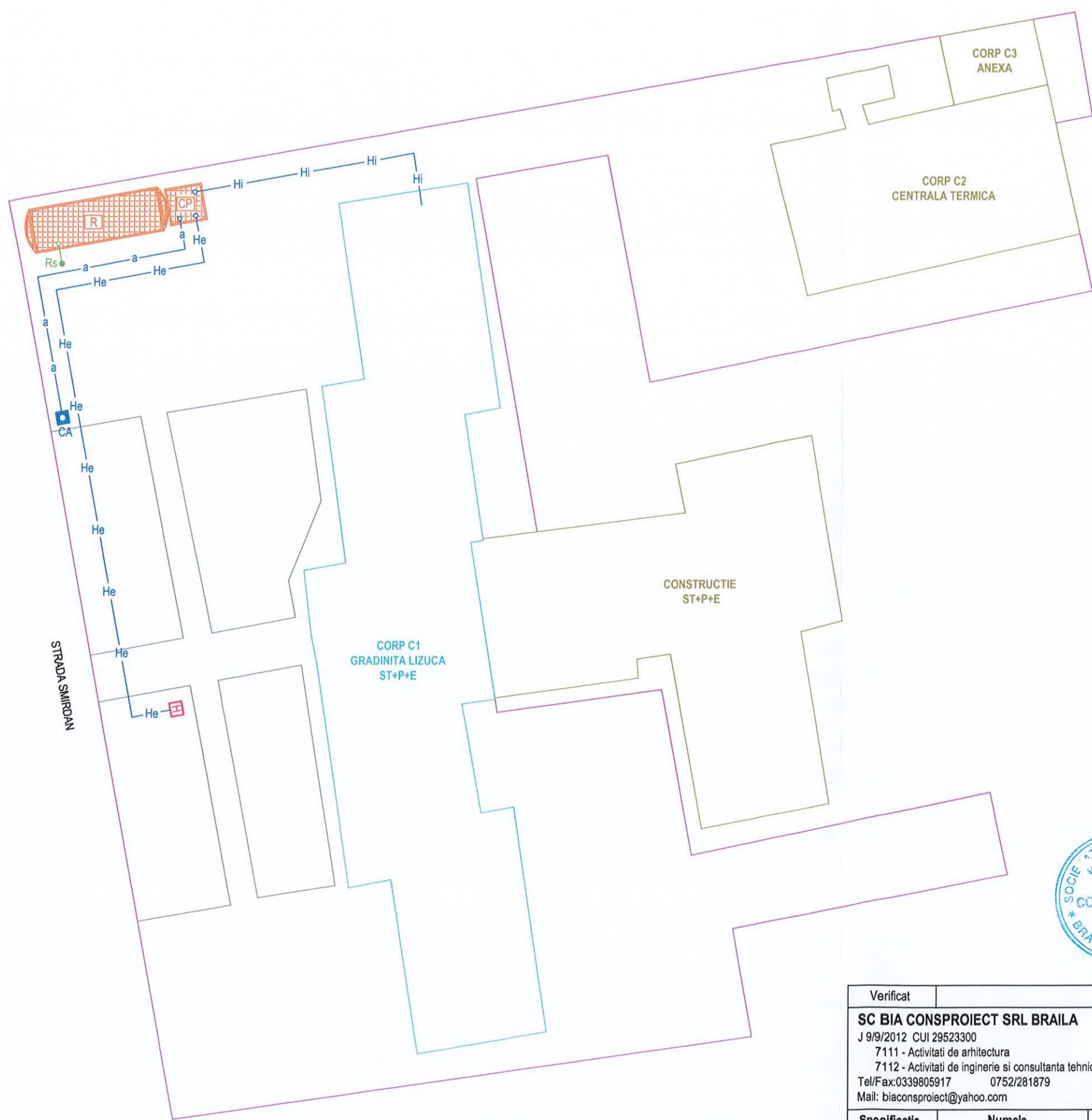
NOTA:
Clasa de importanta: II
Categorie de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconspriect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE			TITLU PLANSĂ: PLAN ETAJ	PLANSĂ NR.
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	INSTALATI SANITARE	S.05
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI			EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE	

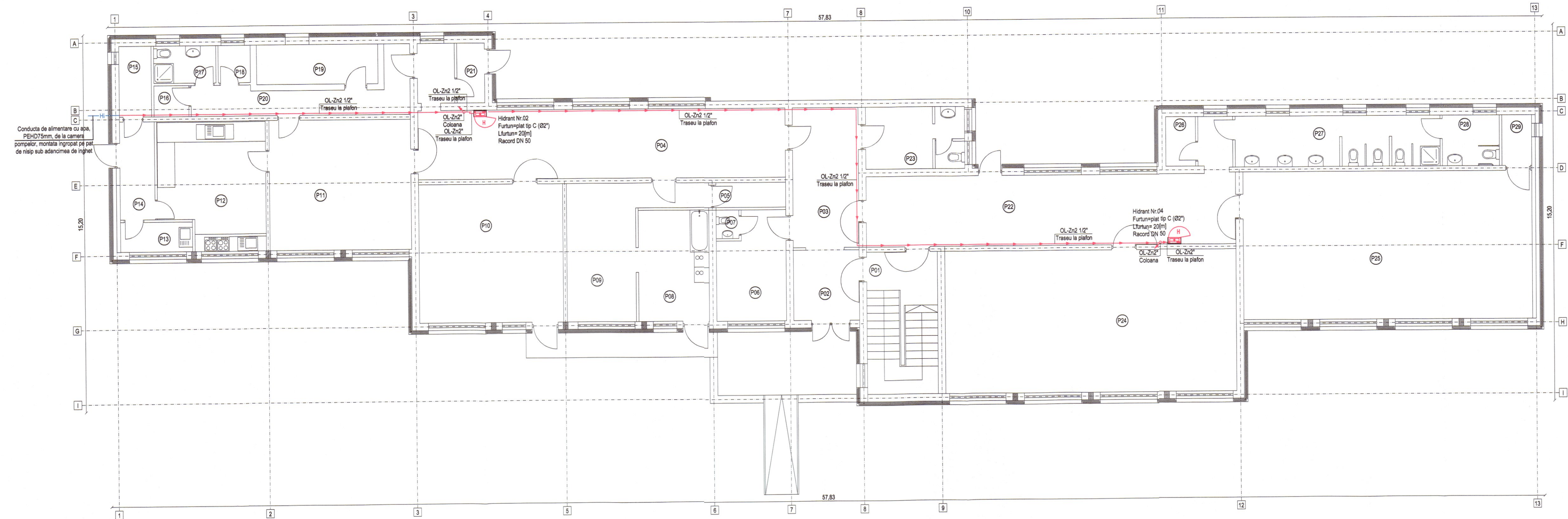


LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
— a —	Conducta de alimentare cu apa a rezervei intangibile pentru stingere incendiu, conducta PEHD DN50
— Hi —	Conducta de alimentare hidranti interiori, PEHD DN75
— He —	Conducta de alimentare hidranti exteriori, PEHD DN110
— CA —	Conducta de alimentare racord storz, tip A, PEHD DN110
CA	Camin de apometru
H	Hidrant de incendiu exterior, subteran, DN80
R	Rezerva intangibila pentru stingere incendiu, V=60mc
CP	Camera pompelor pentru stingere incendiu
Rs	Racord Storz Tip A, Dn100mm

NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoria de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic



Verificat		Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsprioect@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
		AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	
Specificatie	Numele	Semnatura	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		FAZA: D.A.L.I.
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		PLANSA NR. H.01
		Scara: 1:200	
		Data: 2023	



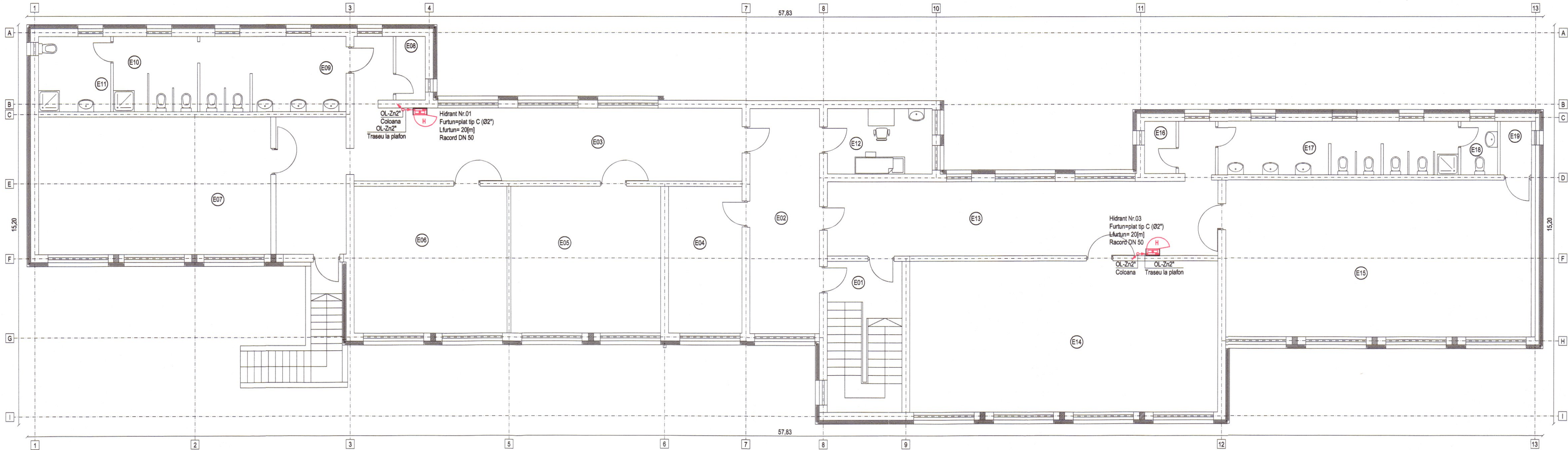
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
Hidrant Nr.2 Hidrant Nr.4	Hidrant interior de incendiu Dn50, montat in cutie ingropata in grosimea peretelui, cu rama si geam dimensiuni 500x500x140; tambur echipat cu furtun plat tip C cu racorduri legate (20ml), robinet hidrant tip C cu racord fix din aluminiu montat, teava de refulare tip "C" cu robinet (cane) si cheie racord ABC, (SR EN 671-2/2002)
	Teava din otel carbon, zincata, 2" - 2 1/2"
	Coloana de alimentare cu apa a hidrantilor, OL-Zn2"
	Conducta de alimentare cu apa, PEHD75mm, de la camera pompelor, montata ingropat pe pat de nisip sub adancimea de inghet

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	CASA SCARII	16.38
P02	HOL	7.55
P03	HOL	14.95
P04	HOL	45.18
P05	DEPOZIT	2.80
P06	BIROU	11.33
P07	GRUP SANITAR	1.00
P08	SPALATORIE	12.78
P09	DEPOZIT+HOL	18.53
P10	CANCELARIE	32.62
P11	SALA DE MESE	29.95
P12	BUCATARIE	21.01
P13	CORN CU LAPTE	3.48
P14	MAGAZIE PRIMIRE ALIMENTE	5.53
P15	CAMARA ALIMENTE	3.70
P16	CENTRALA DE INCENDIU	1.75
P17	G.S. PERSONAL	3.75
P18	VESTIAR PERSONAL	1.95
P19	CAMERA TEHNICA	7.82
P20	HOL	11.35
P21	SPATIU TEHNIC	2.70
P22	HOL	42.31
P23	IZOLATOR	10.00
P24	SALA GRUPA	67.56
P25	SALA GRUPA	69.66
P26	DEPOZIT	2.40
P27	GRUP SANITAR	19.50
P28	G.S. PERS. DIZAB.	4.72
P29	DEPOZIT	2.46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		474,72



NOTA:
Clasa de importanta: II
Categorie de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat				Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsprioect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI	PLANSĂ NR. H.02
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



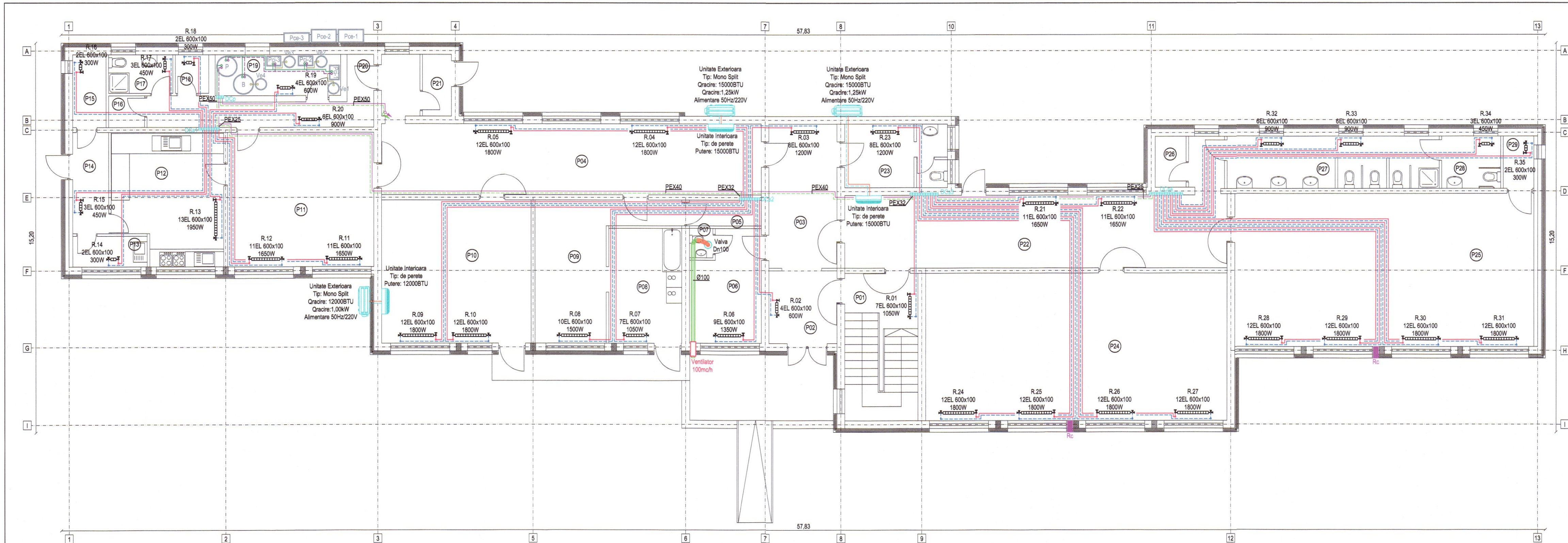
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
Hidrant Nr.1 Hidrant Nr.3	Hidrant interior de incendiu Dn50, montat in cutie ingropata in grosimea peretelui, cu rama si geam dimensiuni 500x500x140: tambur echipat cu furtun plat tip C cu racorduri legate (20ml), robinet hidrant tip C cu racord fix din aluminiu montat, teava de refulare tip "C" cu robinet (canea) si cheie racord ABC, (SR EN 671-2/2002)
	Teava din otel carbon, zincata, 2"
	Coloana de alimentare cu apa a hidrantilor, OL-Zn2"

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E01	CASA SCARII	16,38
E02	HOL	22,76
E03	HOL	59,27
E04	SECRETARIAT	15,68
E05	SALA GRUPA	32,00
E06	SALA GRUPA	32,63
E07	SALA GRUPA	46,58
E08	MAGAZIE	2,70
E09	GRUP SANITAR COPII	15,75
E10	GRUP SANITAR COPII	9,12
E11	GRUP SANITAR PERSONAL	7,83
E12	CABINET MEDICAL	10,00
E13	HOL	42,31
E14	SALA GRUPA	67,56
E15	SALA GRUPA	69,66
E16	DEPOZIT	2,40
E17	GRUP SANITAR COPII	21,45
E18	G.S. PERSONAL	2,87
E19	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		479,41



NOTA:
Clasa de importanta: II
Categorie de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat					Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspriect@yahoo.com					BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	PROJECT NR. 399 / 2023
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.	
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAE			TITLU PLANSA: PLAN ETAJ	PLANSĂ NR. H.03	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI		
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI					



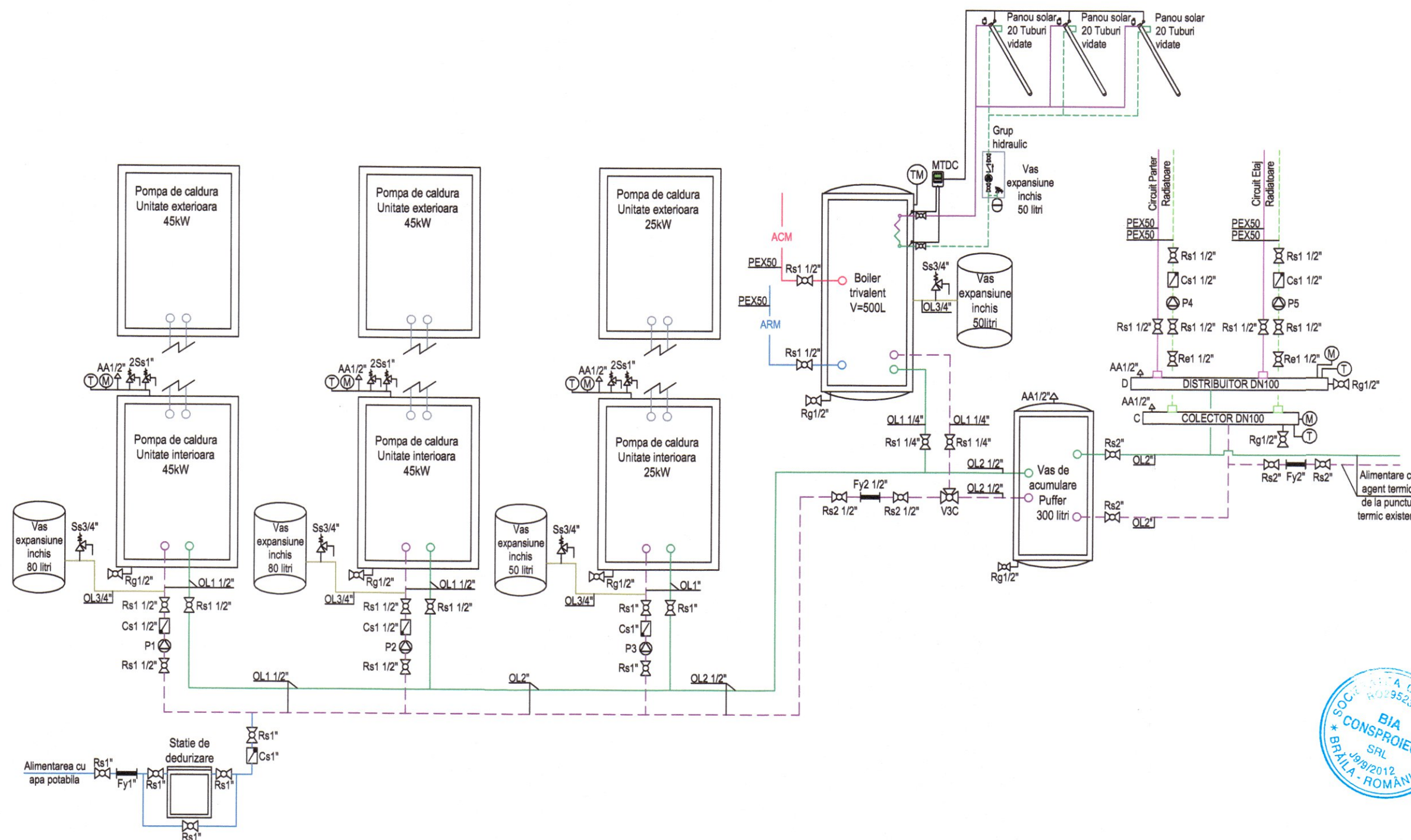
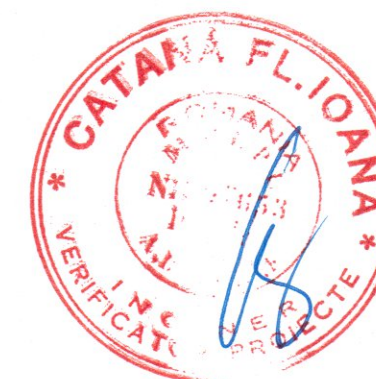
LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire si racire, din teava OL, montate aparent, conform planului
	Conducte tur-retur, agent termic pentru incalzire, circuit DC secundare, din teava PEX, montate ingropat
	Conducte tur-retur, agent termic pentru incalzire, circuit radiatoare, din teava PEX, 16mm, montate ingropat
	Conducte de legatura Pompa de caldura-Vas de expansiune si Boiler-Vas de expansiune, montate aparent, conform planului
	Pompa de caldura aer-apa propusa, unitate interioara, putere de 45kW, avand lungimea de 518mm, inaltimea de 627mm si latimea de 330mm
	Pompa de caldura aer-apa propusa, unitate interioara, putere de 25kW, avand lungimea de 518mm, inaltimea de 627mm si latimea de 330mm
	Pompa de caldura aer-apa propusa, unitate exteriora, putere de 45kW, avand lungimea de 940mm, inaltimea de 1630mm si latimea de 460mm
	Pompa de caldura aer-apa propusa, unitate exteriora, putere de 25kW, avand lungimea de 940mm, inaltimea de 1420mm si latimea de 330mm
	Vas de expansiune inchis propus, cu volumul de 80 litri, diametrul exterior de 400mm si inaltimea de 840mm
	Vas de expansiune inchis propus, cu volumul de 50 litri, diametrul exterior de 400mm si inaltimea de 500mm
	Boiler trivalent propus, cu volumul de 500 litri, diametrul de 740mm si inaltimea de 1790mm
	Vas de acumulare, Puffer, cu volumul de 300 litri, diametrul de 750mm si inaltimea de 1460mm
	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
	Coloana de alimentare cu agent termic tur-retur pentru incalzire, din PEX, mascata cu gips carton
	Distributor / Colector Principal
	Distributor / Colector Secundar
	Radiator din aluminiu cu inaltimea elementului de 600mm, lungimea elementului de 100mm si numarul de elemente conform planului, echipat cu robinet tur Ø1/2", robinet retur-regla Ø 1/2" si ventil aerisire manual Ø1/2"
	Numar radiator Tip radiator+Dimensiuni Putere radiator
	Unitate exteriora de aer conditionat, mono split, cu puterea intre 12000 BTU si 15000 BTU
	Unitate interiora de aer conditionat, cu puterea intre 12000 BTU si 15000 BTU
	Circuit Unitate exteriora AC - Unitate interiora AC, conducta de lichid, din cupru izolata, 1/4"
	Circuit Unitate exteriora AC - Unitate interiora AC, conducta de gaz, din cupru izolata, 3/8"
	Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura, descentralizat, avand diametrul de 250mm, montaj in perete, H=1,5-2m, diametrul gaurii din perete de 300mm, debitul de aer admis pana la 350mch si debitul de aer evacuat pana la 300mch
	Tubulatura flexibila Ø100mm
	Tubulatura circulara tip Spiro, cu diametrul conform planului
	Ventilator de evacuare aer viciat de la grupurile sanitare, Q=100mch
	Valva DN100

LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	CASA SCARII	16,38
P02	HOL	7,55
P03	HOL	14,95
P04	HOL	45,18
P05	DEPOZIT	2,80
P06	BIROU	11,33
P07	GRUP SANITAR	1,00
P08	SPALATORIE	12,78
P09	DEPOZIT+HOL	18,53
P10	CANCELARIE	32,62
P11	SALA DE MESE	29,95
P12	BUCATARIE	21,01
P13	CORN CU LAPTE	3,48
P14	MAGAZIE PRIMIRE ALIMENTE	5,53
P15	CAMARA ALIMENTE	3,70
P16	CENTRALA DE INCENDIU	1,75
P17	G.S. PERSONAL	3,75
P18	VESTIAR PERSONAL	1,95
P19	CAMERA TEHNICA	7,82
P20	HOL	11,35
P21	SPATIU TEHNIC	2,70
P22	HOL	42,31
P23	IZOLATOR	10,00
P24	SALA GRUPA	67,56
P25	SALA GRUPA	69,66
P26	DEPOZIT	2,40
P27	GRUP SANITAR	19,50
P28	G.S. PERS. DIZAB.	4,72
P29	DEPOZIT	2,46
TOTAL SUPRAFATA UTILA		474,72



NOTA:
Clasa de importanta: II
Categoriza de importanta: C
Gradul de rezistenta la foc: II
Riscul de incendiu: Mic

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsprioect@yahoo.com		Referat nr.din.....	
Beneficiar	MUNICIPIUL BRAILA		AMPLASAMENT:	PROIECT NR. 399 / 2023
Amplasament	STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA		TITLU PROIECT:	FAZA: D.A.L.I.
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAE		1:100	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data:	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		2023	
			TITLU PLANSA:	PLANSA NR. T.01
			PLAN PARTER INSTALATII TERMICE	



LEGENDA	
SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire si racire, din teava OL, montate aparent, conform planului
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire, din teava PEX, montate aparent sau mascat conform planului
	Conducte de legatura Pompa de caldura-Vas de expansiune si Boiler-Vas de expansiune, montate aparent, conform planului
	Conducte tur-retur, din Cupru, montate aparent, de la boiler la panourile solare
ACM	Conducta de alimentare cu apa calda menajera de la boiler la punctele de consum
ARM	Conducta de alimentare cu apa rece de la boiler la punctele de consum
	Conducta de alimentare cu apa potabila a instalatiei (umplere)
P1	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 2,50mc/h; H= 3,00mCA (maxim)
P2	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 2,50mc/h; H= 3,00mCA (maxim)
P3	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 1,50mc/h; H= 3,00mCA (maxim)
P4	Pompa simpla de circulatie agent termic circuit radiatoare parter: Q= 3,00mc/h; H= 3,00mCA (maxim)
P5	Pompa simpla de circulatie agent termic circuit radiatoare etaj: Q= 3,00mc/h; H= 5,00mCA (maxim)
M	Manometru
T	Termometru
TM	Termomanometru
Rs	Robinet sferic
Fy	Filtru de impuritati tip Y
Cs	Clapeta de sens
AA	Aerisitor automat
Ss	Supapa de siguranta cu arc
Rg	Robinet de golire cu ventil sferic
V3C	Vana cu 3 cai
Re	Robinet de echilibrare
D	Distribuitor
C	Colector

Verificat		Referat nr.din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspiroiect@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PROIECT NR. 399 / 2023
AMPLASAMENT: STRADA SMARDAN, NR. 178, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA		TITLU PROIECT: EFICIENTIZARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.7 LIZUCA	FAZA: D.A.L.I.
TITLU PLANSA: INSTALATII TERMICE SCHEMA TERMOENERGETICA		PLANSA NR. T.03	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		