ROMÂNIA
JUDEŢUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 52

din 12.02.2024

Privind: Aprobarea documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții – D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiţii ***«Renovare energetică a imobilului amplasat pe Calea Galați nr. 346 – corp C2»***.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La iniţiativa Primarului Municipiului Brăila;

Văzând raportul comun de specialitate al Direcției de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare, 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;

Ţinând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;

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

În temeiul art. 139 alin. (1) şi (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.1 Se aprobă documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții – D.A.L.I. pentru obiectivul de investiţii ***«Renovare energetică a imobilului amplasat pe Calea Galați nr. 346 – corp C2»***, conform ***anexei nr.1***, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă ***indicatorii tehnico – economici*** pentru obiectivul de investiţii ***«Renovare energetică a imobilului amplasat pe Calea Galați nr. 346 – corp C2»***, în valoare totală de ***8.368.205,96 lei cu T.V.A.***, ***din care C+M: 4.072.258,37 lei cu T.V.A.,*** conform ***anexei nr. 2***, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Finanțarea obiectivului de investiţii se va face în cadrul Programului Regional 2021 – 2027, Obiectivul specific 2.1 – Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera: 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), apelul de proiecte PRSE/51/PRSE_P2/OP2/RSO2.1/PRSE_A8 – Apel PRSE/2.1/B/1/2023.

Art.4 Durata de realizare a obiectivului de investiție ***«Renovare energetică a imobilului amplasat pe Calea Galați nr. 346 – corp C2»*** este de ***14 luni***.

Art.5 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcţia de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare, Relații Internaționale, Direcția Finanțelor Publice Locale și de către Direcția Juridic Contencios Administrație Publică Locală, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesaţi.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

SORIN OANCEA

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,

ION DRĂGAN

F-PO-09-02.01.05/rev.0

Anexa nr. 1 la HCLM 52/2024.

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. 371/2023
Faza D.A.L.I.

RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2

DOCUMENTATIE TEHNICA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

D.A.L.I.

Ing. Scutarașu Constantin-Sorin
Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E, F – nivelul I, Cc)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10428, 10817, 10429
S.C. SISTEMATIC PROIECT SRL, str. Codrescu nr 6 Iași
Tel. 0742 963 455, e-mail: sorin.scutarasu@sistematicproiect.com

Nr. 049/ B1 / 16.08.2023.

REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Siguranța și accesibilitate în exploatare pentru construcții (B1)
pentru obiectivul:

Denumirea obiectivului	"RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALAȚI NR. 346 – CORP C2"
Faza de proiectare	DALI (Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții)
Nr proiect	371 / 2023– SC BIA CONSPROIECT SRL

1. Date de identificare:

Proiectant general	SC BIA CONSPROIECT SRL
Proiectant specialitatea arhitectură	SC BIA CONSPROIECT SRL Șef proiect și proiectant arhitectură Ing. D. Agrigoroae, Arh. C. Berbec
Investitor / Beneficiar	Municipiul Brăila
Amplasament	Calea Galați nr 346, municipiul Brăila, județul Brăila

2. Caracteristicile tehnice ale investiției:

Prin intermediul proiectului se intenționează realizarea lucrărilor de eficientizare energetică.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din beton armat monolit dispuse in sistem celular cu planșee si grinzi din beton armat.

Închiderile exterioare sunt din zidărie de caramida cu grosimea de 45 cm la Parter si 35 cm la etaje.

Fundatiile sunt din beton armat. Peretii la subsol, planșeele si scările de acces sunt din beton armat monolit.

Peretii despărțitori sunt din zidărie de caramida de 7.5 si 15 cm grosime.

Imobilul este prevăzut cu subsol tehnic, iar acoperișul este de tip terasa necirculabilă.

Clădirea are formă aproximativ dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 32.75 x 18.05 m. Cladirea are regimul de înălțime S tehnic + Parter + 2 Etaje.

Ținând cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, expertul tehnic a stabilit că această clădire se înscrie în clasa III de risc seismic.

În cadrul proiectului vor fi realizate următoarele lucrări principale:

- Sporirea rezistentei termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea pereților exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
- Înlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale a planșeului peste subsolul neîncălzit peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea plăcii la intrados cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Lucrări de refacere a instalațiilor,
- Reparații la tencuieli,
- Amenajare grupuri sanitare,
- Asigurarea exigențelor minime privind cerința fundamentală securitatea la incendiu.

3. Documentația ce se prezintă la verificare:

- ✓ Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) în concordanță cu legea HG 907 / 2016, piese scrise și desenate,
- ✓ Scenariu de securitate la incendiu preliminar conform OMAI 180/2022.

Conform legii 10 actualizate, Art. 26. - (1) Specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Conform Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor şi a construcțiilor, art. 8, aliniatul b) (verificatorul de proiecte) răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate a construcției/construcțiilor pentru realizarea cerințelor fundamentale aplicabile prevăzute în proiect, precum şi pentru concordanța dintre soluția tehnică descrisă în memoriile tehnice pe specialități, tehnologia de execuție propusă

Ing. Scutarașu Constantin-Sorin
Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E, F – nivelul I, Cc)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10428, 10817, 10429
S.C. SISTEMATIC PROIECT SRL, str. Codrescu nr 6 Iași
Tel. 0742 963 455, e-mail: sorin.scutarasu@sistematicproiect.com

Nr. 049/Cc / 16.08.2023.

SCUTARASU V. CONSTANTIN-SORIN ROMÂNIA MDLPA NR. 10429 Cc INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Securitatea la incendiu pentru construcții (Cc)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	"RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALAȚI NR. 346 – CORP C2"
Faza de proiectare	DALI (Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții)
Nr proiect	371 / 2023– SC BIA CONSPROIECT SRL

1. Date de identificare:

Proiectant general	SC BIA CONSPROIECT SRL
Proiectant specialitatea arhitectură	SC BIA CONSPROIECT SRL Șef proiect și proiectant arhitectură Ing. D. Agrigoroae, Arh. C. Berbec
Investitor / Beneficiar	Municipiul Brăila
Amplasament	Calea Galați nr 346, municipiul Brăila, județul Brăila

2. Caracteristicile tehnice ale investiției:

Prin intermediul proiectului se intenționează realizarea lucrărilor de eficientizare energetică.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din beton armat monolit dispuse in sistem celular cu planșee si grinzi din beton armat.

Închiderile exterioare sunt din zidărie de caramida cu grosimea de 45 cm la Parter si 35 cm la etaje.

Fundatiile sunt din beton armat. Peretii la subsol, planșeele si scările de acces sunt din beton armat monolit.

Peretii despărțitori sunt din zidărie de caramida de 7.5 si 15 cm grosime.

Imobilul este prevăzut cu subsol tehnic, iar acoperișul este de tip terasa necirculabilă.

Clădirea are formă aproximativ dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 32.75 x 18.05 m. Cladirea are regimul de înălțime S tehnic + Parter + 2 Etaje.

Ținând cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, expertul tehnic a stabilit că această clădire se înscrie în clasa III de risc seismic.

În cadrul proiectului vor fi realizate următoarele lucrări principale:

- Sporirea rezistentei termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea pereților exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
- Înlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale a planșeului peste subsolul neîncălzit peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea plăcii la intrados cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Lucrări de refacere a instalațiilor,
- Reparații la tencuieli,
- Amenajare grupuri sanitare,
- Asigurarea exigențelor minime privind cerința fundamentală securitatea la incendiu.

3. Documentația ce se prezintă la verificare:

- ✓ Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) în concordanță cu legea HG 907 / 2016, piese scrise și desenate,
- ✓ Scenariu de securitate la incendiu preliminar conform OMAI 180/2022.

Conform legii 10 actualizate, Art. 26. - (1) Specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Conform Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor şi a construcțiilor, art. 8, aliniatul b) (verificatorul de proiecte) răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate a construcției/construcțiilor pentru realizarea cerințelor fundamentale aplicabile prevăzute în proiect, precum şi pentru concordanța dintre soluția tehnică descrisă în memoriile tehnice pe specialități, tehnologia de execuție propusă

Ing. Scutarașu Constantin-Sorin
Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E, F – nivelul I, Cc)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10428, 10817, 10429
S.C. SISTEMATIC PROIECT SRL, str. Codrescu nr 6 Iași
Tel. 0742 963 455, e-mail: sorin.scutarasu@sistematicproiect.com

Nr. 046/ D1 / 16.08.2023.

REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru construcții (D1)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	"RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALAȚI NR. 346 – CORP C2"
Faza de proiectare	DALI (Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții)
Nr proiect	371 / 2023– SC BIA CONSPROIECT SRL

1. Date de identificare:

Proiectant general	SC BIA CONSPROIECT SRL
Proiectant specialitatea arhitectură	SC BIA CONSPROIECT SRL Șef proiect și proiectant arhitectură Ing. D. Agrigoroae, Arh. C. Berbec
Investitor / Beneficiar	Municipiul Brăila
Amplasament	Calea Galați nr 346, municipiul Brăila, județul Brăila

2. Caracteristicile tehnice ale investiției:

Prin intermediul proiectului se intenționează realizarea lucrărilor de eficientizare energetică.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din beton armat monolit dispuse in sistem celular cu planșee si grinzi din beton armat.

Închiderile exterioare sunt din zidărie de caramida cu grosimea de 45 cm la Parter si 35 cm la etaje.

Fundatiile sunt din beton armat. Peretii la subsol, planșeele si scările de acces sunt din beton armat monolit.

Peretii despărțitori sunt din zidărie de caramida de 7.5 si 15 cm grosime.

Imobilul este prevăzut cu subsol tehnic, iar acoperișul este de tip terasa necirculabilă.

Clădirea are formă aproximativ dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 32.75 x 18.05 m. Cladirea are regimul de înălțime S tehnic + Parter + 2 Etaje.

Ținând cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, expertul tehnic a stabilit că această clădire se înscrie în clasa III de risc seismic.

În cadrul proiectului vor fi realizate următoarele lucrări principale:

- Sporirea rezistentei termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea pereților exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
- Înlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale a planșeului peste subsolul neîncălzit peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea plăcii la intrados cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Lucrări de refacere a instalațiilor,
- Reparații la tencuieli,
- Amenajare grupuri sanitare,
- Asigurarea exigențelor minime privind cerința fundamentală securitatea la incendiu.

3. Documentația ce se prezintă la verificare:

- ✓ Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) în concordanță cu legea HG 907 / 2016, piese scrise și desenate,
- ✓ Scenariu de securitate la incendiu preliminar conform OMAI 180/2022.

Conform legii 10 actualizate, Art. 26. - (1) Specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Conform Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor şi a construcțiilor, art. 8, aliniatul b) (verificatorul de proiecte) răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate a construcției/construcțiilor pentru realizarea cerințelor fundamentale aplicabile prevăzute în proiect, precum şi pentru concordanța dintre soluția tehnică descrisă în memoriile tehnice pe specialități, tehnologia de execuție propusă

Ing. Scutarașu Constantin-Sorin
Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E, F – nivelul I, Cc)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10428, 10817, 10429
S.C. SISTEMATIC PROIECT SRL, str. Codrescu nr 6 Iași
Tel. 0742 963 455, e-mail: sorin.scutarasu@sistematicproiect.com

Nr. 048/ E / 16.08.2023.

REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Economie de energie și izolare termică pentru clădiri (E)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	"RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALAȚI NR. 346 – CORP C2"
Faza de proiectare	DALI (Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții)
Nr proiect	371 / 2023– SC BIA CONSPROIECT SRL

1. Date de identificare:

Proiectant general	SC BIA CONSPROIECT SRL
Proiectant specialitatea arhitectură	SC BIA CONSPROIECT SRL Șef proiect și proiectant arhitectură Ing. D. Agrigoroae, Arh. C. Berbec
Investitor / Beneficiar	Municipiul Brăila
Amplasament	Calea Galați nr 346, municipiul Brăila, județul Brăila

2. Caracteristicile tehnice ale investiției:

Prin intermediul proiectului se intenționează realizarea lucrărilor de eficientizare energetică.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din beton armat monolit dispuse in sistem celular cu planșee si grinzi din beton armat.

Închiderile exterioare sunt din zidărie de caramida cu grosimea de 45 cm la Parter si 35 cm la etaje.

Fundatiile sunt din beton armat. Peretii la subsol, planșeele si scările de acces sunt din beton armat monolit.

Peretii despărțitori sunt din zidărie de caramida de 7.5 si 15 cm grosime.

Imobilul este prevăzut cu subsol tehnic, iar acoperișul este de tip terasa necirculabilă.

Clădirea are formă aproximativ dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 32.75 x 18.05 m. Cladirea are regimul de înălțime S tehnic + Parter + 2 Etaje.

Ținând cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, expertul tehnic a stabilit că această clădire se înscrie în clasa III de risc seismic.

În cadrul proiectului vor fi realizate următoarele lucrări principale:

- Sporirea rezistentei termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea pereților exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
- Înlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale a planșeului peste subsolul neîncălzit peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea plăcii la intrados cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Lucrări de refacere a instalațiilor,
- Reparații la tencuieli,
- Amenajare grupuri sanitare,
- Asigurarea exigențelor minime privind cerința fundamentală securitatea la incendiu.

3. Documentația ce se prezintă la verificare:

- ✓ Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) în concordanță cu legea HG 907 / 2016, piese scrise și desenate,
- ✓ Scenariu de securitate la incendiu preliminar conform OMAI 180/2022.

Conform legii 10 actualizate, Art. 26. - (1) Specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Conform Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor şi a construcțiilor, art. 8, aliniatul b) (verificatorul de proiecte) răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de

Ing. Scutarașu Constantin-Sorin
Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E, F – nivelul I, Cc)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10428, 10817, 10429
S.C. SISTEMATIC PROIECT SRL, str. Codrescu nr 6 Iași
Tel. 0742 963 455, e-mail: sorin.scutarasu@sistematicproiect.com

Nr. 045/ F / 16.08.2023.

SCUTARASU V. CONSTANTIN-SORIN ROMÂNIA MDLPA NR. 10817 F, I INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri (F)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	"RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALAȚI NR. 346 – CORP C2"
Faza de proiectare	DALI (Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții)
Nr proiect	371 / 2023– SC BIA CONSPROIECT SRL

1. Date de identificare:

Proiectant general	SC BIA CONSPROIECT SRL
Proiectant specialitatea arhitectură	SC BIA CONSPROIECT SRL Șef proiect și proiectant arhitectură Ing. D. Agrigoroae, Arh. C. Berbec
Investitor / Beneficiar	Municipiul Brăila
Amplasament	Calea Galați nr 346, municipiul Brăila, județul Brăila

2. Caracteristicile tehnice ale investiției:

Prin intermediul proiectului se intenționează realizarea lucrărilor de eficientizare energetică.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din beton armat monolit dispuse in sistem celular cu planșee si grinzi din beton armat.

Închiderile exterioare sunt din zidărie de caramida cu grosimea de 45 cm la Parter si 35 cm la etaje.

Fundatiile sunt din beton armat. Peretii la subsol, planșeele si scările de acces sunt din beton armat monolit.

Peretii despărțitori sunt din zidărie de caramida de 7.5 si 15 cm grosime.

Imobilul este prevăzut cu subsol tehnic, iar acoperișul este de tip terasa necirculabilă.

Clădirea are formă aproximativ dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 32.75 x 18.05 m. Cladirea are regimul de înălțime S tehnic + Parter + 2 Etaje.

Ținând cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, expertul tehnic a stabilit că această clădire se înscrie în clasa III de risc seismic.

În cadrul proiectului vor fi realizate următoarele lucrări principale:

- Sporirea rezistentei termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea pereților exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
- Înlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- Sporirea rezistentei termice unidirecționale a planșeului peste subsolul neîncălzit peste valoarea de 4.5 m2K/W, prin placarea plăcii la intrados cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Lucrări de refacere a instalațiilor,
- Reparații la tencuieli,
- Amenajare grupuri sanitare,
- Asigurarea exigențelor minime privind cerința fundamentală securitatea la incendiu.

3. Documentația ce se prezintă la verificare:

- ✓ Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) în concordanță cu legea HG 907 / 2016, piese scrise și desenate,
- ✓ Scenariu de securitate la incendiu preliminar conform OMAI 180/2022.

Conform legii 10 actualizate, Art. 26. - (1) Specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Conform Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor şi a construcțiilor, art. 8, aliniatul b) (verificatorul de proiecte) răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de

Numele şi prenumele verificatorului atestat
Prof.dr.ing. **ION ŞERBĂNOIU**
Certificat de atestare nr. 1348 din 28.08.95

ANEXA 2a
Ordin MLPAT NR. 77/N/28.10.96

REFERAT DE VERIFICARE
Nr 3902 din 13.10.2023

In legatură cu Documentația pentru Autorizarea Lucrarilor de Interventie **D.A.L.I** supus verificării, constatăm următoarele:

Autorul proiectului: S.C. B.I.A. CONSPROIECT S.R.L. Brăila
Sef proiect: ing. Agrigoroaiei Dorin
Arhitectură : Arh. Berbec Constantin
Structura : ing. Agrigoroaiei Dorin
Instalații: Ing. Șuteu Andrei

Denumirea investitorului: **Municipiul Brăila**

Amplasament **Strada Calea Galați nr. 346, Municipiul Brăila, Brăila, Judetul Brăila**

Denumirea proiectului; **: "RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 – CORP C2"**

Nr. proiect: **371/2023, Faza: D.A.L.I**

Caracteristicile amplasamentului pentru constructia proiectata sunt următoarele:
- ✓ zonă seismică caracterizată prin a_g=0,30 g; T_c=0,7 sec (conform P100-1/2013);
- ✓ zona de acţiune a vântului: q_{ref}=0,70 kPa (conform CR1-1-4-2012);
- ✓ zona de acţiune a zăpezii: $s_{(0,k)}$=2,50 kN/m² (conform CR 1-1-3/2012);
- ✓ zona climatică a amplasamentului este III cu T_e = -18 °C pentru perioada de iarnă;
- ✓ categoria de importanță **C** conform HGR nr. 766/1997;
- ✓ clasa de importanță **III**, conform Noemativ P100/1-2013;

Domeniul verificat" *Exigenţa A –* *rezistenţă şi stabilitate la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice pentru construcţii civile, industriale si agrozootehnice cu structura din beton, beton armat, zidărie şi lemn.*

Documente ce se prezinta spre verificare:
- Memoriu tehnic general, memorii pe categorii de lucrări, arhitectură, rezistență cu referire și la soluția constructiva analizată;
- Piesele desenate in care se prezinta solutia constructiivă , configurația în plan și spațiu a construcției, a obiectului analizat, detalii tehnice pentru structură, pentru arhitectură;
- Evaluari cantitative;

Conform cerintelor beneficiarului, a certificatului de urbanism eliberat de Municipiului Braila, Judetul Braila-a elaborat proiectul pentru **"RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 – CORP C2"** aceasta presupunând*:*

Solutia constructivă - Pentru constructia existentă, în baza expertizei tehnice se propune: desfacerea straturilor terasei și înlocuirea acestora; lucrări de recompartimentare a spațiilor , în vederea desfășurării activităților specifice; supraînălțarea aticului existent; intervenții locale structurale pe fațadă ; mărirea lățimii ușilor de la 90 la 105 cm la laboratoare și salile de curs.

ŞERBĂNOIU ŞT. ROMÂNIA MLPAT NR. 1348 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Concluzii: ***Proiectul*** **"RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 – CORP C2"** cu amplasare în **Strada Calea Galați nr. 346, Municipiul Brăila, Brăila, Judetul Brăila** corespunde exigenţelor de rezistenţă mecanică şi stabilitate prevăzute în norme şi, în consecinţă se poate aproba finanțarea investiției.

1. Materialele utilizate sunt rezistente şi durabile
2. Secţiunile sunt alese judicios
3. Încărcările stabilite sunt corecte
4. Planşele prezintă toate detaliile necesare fazei **D.A.L.I** respectă prescripţiile constructive ale normativelor şi standardelor în vigoare.
5. Structura prezentată la verificare are asigurate condiţiile de rezistenţă mecanică şi stabilitate în condiţiile amplasamentului dat.

13.10.2023

Verificator tehnic atestat
Prof.dr.ing. ION SERBĂNOIU

VERIFICATOR PROIECTE * INGINER A1 ROMÂNIA MI R1348 * ŞERBĂNOIU ŞT. ION

Verificator de proiect Ing.Claudiu-Grigore CĂPĂȚINĂ
Serie/Nr. atestat: CA V/10843
Adresa: Str.Principala, Nr.1D, Sat.Gaureni, Com.Miroslava, Jud.Iasi
Telefon: 0741.438.642
Email: capatinaclaudiu@gmail.com

Nr.Referat/Data/Ed./Rev.
506/12.10.2023/Ed.1/Rev0

Semnatura,
.....

REFERAT

Privind verificarea tehnica de calitate la cerintele fundamentale(A,B,C,D,E,F):

Instalații electrice aferente construcțiilor - le Nivelul I

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

1. DATE DE IDENTIFICARE A PROIECTULUI

DENUMIREA OBIECTIVULUI:	RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR.346-CORP C2
AMPLASAMENT:	CALEA GALATI NR.346-CORP C2 MUNICIPIUL BRAILA
INVESTITOR/BENEFICIAR:	MUNICIPIUL BRAILA
PROIECTANT GENERAL:	S.C. BIA CONSPROIECT.R.L.
PROIECTANT INSTALATII:	S.C. BIA CONSPROIECT.R.L.
DATA PREZENTARII LA VERIFICARE:	12.10.2023
NUMAR PROIECT:	371/2023

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI/CONSTRUCTIEI

CATEGORIA DE IMPORTANTA :	C-NORMALA conform HG 766/97
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC:	II conform P118/99
RISC DE INCENDIU:	MIC conform P118/99
CLASA DE IMPORTANTA:	II - conform P100-1/2013
TIP CLADIRE/DESTINATIE:	CLĂDIRE CIVILA PUBLICA/INVATAMANT
REGIMUL DE INALTIME :	Steh+P+2E

3. PRECIZARI PRIVIND INSTALATIILE UTILITARE AFERENTE CONSTRUCTIEI

Instalatii electrice	Clădirea analizata este echipata tehnic cu instalații electrice de iluminat general, instalatii electrice de prize si forta,instalatii panouri fotovoltaice,curenti slabi CA-TV,supraveghere video,sistem BMS
Instalatii de protectie- paratarasnet	Clădirea analizata NU este echipata tehnic cu instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice - paratrasnet
Instalatii de legare la priza de pamant	Clădirea analizata este echipata tehnic cu instalații de legare la priza de pamant artificiala vand rezistenta de dispersie R<4Ohm

4. INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU

Instalatii de detectare, semanlizare si alarmare incendiu	Cladirea analizata se încadrează în prevederile P118/3-2015 (modificat prin Ordinul 6025/19.11.2018) art. 3.3.1. alin. (1) lit. e) privind necesitatea echipării tehnice cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu

5. INSTALATII ELECTRICE PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANTA SI SECURITATE

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului	Cladirea analizata este echipata tehnic cu iluminat de securitate pentru continuarea lucrului conform I7-2011 art. 7.23.5.1 având durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă de 0,5-5 secunde și timpul de funcționare până la terminarea activității cu risc (conform I7-2011 tab. 7.23.1)
Iluminatul de securitate pentru interventii	Cladirea analizata este echipata tehnic cu iluminat de securitate pentru interventii conform I7-2011 art. 7.23.6.1 având durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă de 0,5-5 secunde și timpul de funcționare de cel putin 1h (conform I7-2011 tab. 7.23.1)
Iluminatul de securitate pentru evacuare	Cladirea analizata este echipata tehnic cu iluminat de securitate pentru evacuare conform I7-2011 art. 7.23.7.1 având durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare de cel putin 2h (conform I7-2011 tab. 7.23.1)
Iluminatul de securitate pentru circulatii	Cladirea analizata NU este echipata tehnic cu iluminat de securitate pentru circulatii conform I7-2011 art. 7.23.7.1 având durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare de cel putin 1h (conform I7-2011 art. 7.23.8.1).
Iluminatul de securitate pentru impotriva panicii	Cladirea analizata este echipata tehnic cu iluminat de securitate impotriva panicii conform I7-2011 art. 7.23.9.1, având durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare de cel putin 1h (conform I7-2011 tab. 7.23.1)
Iluminatul de securitate pentru veghe	Cladirea analizata NU este echipata tehnic cu iluminat de securitate pentru veghe conform I7-2011 art. 7.23.10.1.
Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori	Cladirea analizata NU este echipata cu iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor conform I7-2011 art. 7.23.7.1 având durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare de cel putin 1h(conform I7-2011 art. 7.23.11.1)

6. INSTALATII ELECTRICE ALIMENTAREA RECEPTOARE CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU

Alimentare cu energie electrice sursa de baza(S.E.N)	Alimentarea cu energie electrica din sursa de baza se realizeaza din sistemul energetic national(SEN) de la reteaua de joasa tensiune a furnizorului prin intermediul firidei de bransament sau tabloul electric general de distibutie cu energie electrica in conformitate cu prevederile NP I7/2011 art.7.22.2.

Verificator de proiecte Ing.Claudiu-Grigore CĂPĂȚINĂ
Serie/Nr. atestat: CA V/10005
Adresa: Str.Principala, Nr.1D, Sat.Gaureni, Com.Miroslava, Jud.Iasi
Telefon: 0741.438.642
Email: capatinaclaudiu@gmail.com

Nr.Referat/Data/Ed./Rev.
676/12.10.2023/Ed.1/Rev0

Semnatura,
.....

REFERAT

Privind verificarea tehnica de calitate la cerintele fundamentale(A,B,C,D,E,F):

Instalații sanitare aferente construcțiilor - Is Nivelul I

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I

1. DATE DE IDENTIFICARE A PROIECTULUI

DENUMIREA OBIECTIVULUI:	RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR.346-CORP C2
AMPLASAMENT:	CALEA GALATI NR.346-CORP C2 MUNICIPIUL BRAILA
INVESTITOR/BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA
PROIECTANT GENERAL:	S.C. BIA CONSPROIECT.R.L.
PROIECTANT INSTALATII:	S.C. BIA CONSPROIECT.R.L.
DATA PREZENTARII LA VERIFICARE	12.10.2023
NUMAR PROIECT:	371/2023

2. CARACTERISTICILE PROIECTULUI/CONSTRUCTIEI

CATEGORIA DE IMPORTANTA	C-NORMALA conform HG 766/97
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC:	II conform P118/99
RISC DE INCENDIU:	MIC conform P118/99
CLASA DE IMPORTANTA:	II - conform P100-1/2013
TIP CLADIRE/DESTINATIE:	CLĂDIRE CIVILA PUBLICA/INVATAMANT
REGIMUL DE INALTIME:	Steh+P+2E

3. ASIGURAREA UTILITATILOR

3.1ALIMENTARE CU APA RECE

Alimentare cu apa rece se va realiza din caminul de apa existent pe amplasament,printr-o conducta din teava tip PEHD PE100 Dn40 SDR17 PN16, montata ingropat in pamant pe strat de 10cm nisip, la adancimea minima de inghet specifica zonei.

3.2CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

In zona amplasamentului exista in exploatare retea stradala de canalizare ape uzate menejere. Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare sunt evacuate gravitational si colectate de reteaua exterioara de canalizare menajera propusa in incinta, prin intermediul caminelor de canalizare menajera propuse pe amplasament si ulterior se vor deversa spre reteaua stradala existenta zona amplasamentului.

4. INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA

4.1INSTALATII INTERIOARE ALIMENTARE CU APA RECE

Distributia apei reci in interiorul cladirii si legaturile la obiectele sanitare se va realiza printr-o retea ramificata, executata cu tevi din PPR. Conductele de distributie vor fi pozate aparent/ingropat in slituri practicate in zidarie.

4.2INSTALATII INTERIOARE ALIMENTARE CU APA CALDA

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare aferente se va realiza cu ajutorul unui boiler trivalent cu un volum de 300l. Distributia apei calde menajere in interiorul cladirii se va realiza de la distribuitorul de apa clada la fiecare obiect sanitar prin conducte de tip PPR montate ingropat in pardoseala. Conductele de distributie vor fi pozate aparent/ingropat in slituri practicate in zidarie.

4.3INSTALATII INTERIOARE CANALIZARE MENAJERA

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare, precum si de la sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin coloane de canalizare si evacuate gravitational la caminele de canalizare exterioare si ulterior se vor deversa mai departe la reteaua stradala existenta zona amplasamentului.Conductele de canalizare vor fi executate din tevi de polipropilena ignifuga pentru canalizare tip PP montate cu panta corespunzatoare diametrului ales.

4.4INSTALATII INTERIOARE CANALIZARE PLUVIALA

Apele pluviale de pe acoperisul a cladirii vor fi colectate cu ajutorul jgheaburilor si burlanelor si dirijate catre spatiile verzi.

5. INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE A INCENDIULUI

5.1INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI INTERIORI

Cladirea analizata se încadrează în prevederile P118/2-2013 (modificat prin Ordinul 6026/15.11.2018) art. 4.1 alin. (1) privind necesitatea echipării tehnice cu hidranți interiori de incendiu.

5.2INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI EXTERIORI

Cladirea analizata se încadrează în prevederile P118/2-2013 (modificat prin Ordinul 6026/15.11.2018) art. 6.1 alin. (4) privind necesitatea echipării tehnice cu hidranți exteriori de incendiu.

Vericator de Proiecte Ing.Claudiu-Grigore CĂPĂȚINĂ
Serie/Nr. atestat: CA V/10004
Adresa: Str.Principala, Nr.1D, Sat.Gaureni, Com. Miroslava, Jud.Iasi
Telefon: 0741.438.642
Email: capatinaclaudiu@gmail.com

Nr.Referat/Data/Ed./Rev.
575/12.10.2023/Ed.1/Rev0

Semnatura,
.....

REFERAT

Privind verificarea tehnica de calitate la cerintele fundamentale(A,B,C,D,E,F):

Instalații termice aferente construcțiilor - It Nivelul I

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I

1. DATE DE IDENTIFICARE A PROIECTULUI

DENUMIREA OBIECTIVULUI:	RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR.346-CORP C2
AMPLASAMENT:	CALEA GALATI NR.346-CORP C2 MUNICIPIUL BRAILA
INVESTITOR/BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA
PROIECTANT GENERAL:	S.C. BIA CONSPROIECT.R.L.
PROIECTANT INSTALATII:	S.C. BIA CONSPROIECT.R.L.
DATA PREZENTARII LA VERIFICARE	12.10.2023
NUMAR PROIECT:	371/2023

2. CARACTERISTICI ALE PROIECTULUI/CONSTRUCTIEI

CATEGORIA DE IMPORTANTA	C-NORMALA conform HG 766/97
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC:	II conform P118/99
RISC DE INCENDIU:	MIC conform P118/99
CLASA DE IMPORTANTA:	II - conform P100-1/2013
TIP CLADIRE/DESTINATIE	CLĂDIRE CIVILA PUBLICA/INVATAMANT
REGIMUL DE INALTIME	Steh+P+2E

3. SISTEME DE INCALZIRE/RACIRE

3.1 INSTALATII DE INCALZIRE

Pentru obtinerea conditiilor de confort termic in interiorul incaperilor (holuri, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare, casa scarii) s-a proiectat o instalatie de incalzire cu corpuri statice din aluminiu, tip panou, montate la parapetul ferestrelor sau in apropierea acestora acolo unde spatiul nu permite. Distributia agentului termic de la distribuitor/colector la corpurile de incalzire va fi de tip ramificat, cu circulatie fortata, bitubulara, pozata aparent sau mascat la nivelul pardoselii. Distributia se va realiza cu teava PPR.

3.2INSTALATII DE RACIRE

Pentru obtinerea conditiilor de confort termic in interiorul incaperilor (Sali de curs, Laboratoare) s-a proiectat o instalatie de incalzire si racire cu ventiloconvectoare, montate la parapetul ferestrelor sau in apropierea acestora acolo unde spatiul nu permite. Distributia agentului termic de la distribuitor/colector la corpurile de incalzire si racire (ventiloconvectoare) va fi de tip ramificat, cu circulatie fortata, bitubulara, pozata aparent sau mascat la nivelul pardoselii.

3.3 INSTALATII DE VENTILARE

Evacuarea aerului viciat si aportul de aer proaspat in salile de curs si laboratoare se va realiza local prin intermediul unor recuperatoare de caldura montate in perete la inaltime minima de 1,50m fata de pardoseala, avand diametrul intre 250mm si 300mm. Recuperatoarele de caldura au debitul de aer admis intre 300mc/h si 450mc/h si debitul de aer evacuat intre 250mc/h si 400mc/h.

4. SURSE DE ENERGIE

4.1 SURSA AGENT TERMIC INCALZIRE/RACIRE

Alimentarea cu agent termic pentru incalzire si racire se realizeaza din surse proprii si asigura independenta in exploatarea imobilului. Astfel, se vor prevedea patru pompe de caldura aer-apa cu puterea de 45kW fiecare.Pompele de caldura se vor monta in spatiul tehnic special amenajat.

4.2 SURSA PREPARARE ACM

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare aferente se va realiza cu ajutorul unui boiler trivalent cu un volum de 300l si prin intermediul a doua panouri solare cu cate 20 tuburi vidate.

5. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise elaborate de proiectantul de specialitare in care se prezinta solutia tehnica adoptata pentru respectarea cerintelor fundamentale de calitate aferente cerintei de verificare „It" conform borderou piese scrise specialitatea instalatii termice.

Piese desenate elaborate de proiectantul de specialitare in care se prezinta solutia tehnica si constructiva adoptata pentru respectarea cerintelor esentilale de calitate aferente cerintei de verificare „It":conform borderou piese desenate specialitatea instalatii termice.

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. 371/2023
Faza D.A.L.I.

FOAIE DE CAPAT

- Denumirea obiectivului de investiţii:

RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2

- Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL BRAILA

- Ordonator de credite (secundar/terţiar):

-

- Beneficiarul investiţiei:

MUNICIPIUL BRAILA

- Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie:

S.C. BIA CONSPROIECT SRL BRAILA

- Data elaborarii:

IUNIE 2023

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. 371/2023** **Faza D.A.L.I.**

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Contract de Servicii Nr. 64153 din 27.03.2023

- **Sef proiect: ing. AGRIGOROAE DORIN**

- **Arhitectura:** **arh.BERBEC CONSTANTIN**

- **Constructii civile:** **ing. AGRIGOROAE DORIN**

- **Instalatii** **ing. SUTEU ANDREI**

- **Devize** **ing. AGRIGOROAE DORIN**

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar)

1.4 Beneficiarul investiţiei

1.5 Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenţii

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structure instituţionale şi financiare

2.2 Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor si a deficienţelor

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

3. Descrierea construcţiei existente

3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

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

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

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren:(i) studiu geotehnic pentru soluţia 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) situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

b) destinaţia construcţiei existente;

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

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

3.3 Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafaţa construită;

e) suprafaţa construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcţiei;

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

3.4 Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6 Actul doveditor al forţei majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;

c) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

5 Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora

5.1 Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;- intervenţii de protejare/conservare a elemèntelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

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

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

5.2 Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

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

5.4 Costurile estimative ale investiţiei:- costurile estimate pentru realizarea investiţiei. cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare:- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi cultural;

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

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

5.6 Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

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

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

6.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

6.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

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

6.5 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7 Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

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

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

7.4 Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

B. PIESE DESENATE

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
	Planuri Generale		
2.1.	Plan de incadrare in zona	1:10000	**Az**
2.2.	Plan de situatie	1:500	**A0**
	Planuri de Arhitectura		
2.3.	Plan Parter - Situatie Existenta	1:100	**A1**
2.4.	Plan Parter - Situatie Propusa	1:100	**A2**
2.5.	Plan Etajul 1 - Situatie Existenta	1:100	**A3**
2.6.	Plan Etajul 1 - Situatie Propusa	1:100	**A4**
2.7.	Plan Etajul 2 - Situatie Existenta	1:100	**A5**

2.8.	Plan Etajul 2 - Situatie Propusa	1:100	A6
2.9.	Sectiune A-A - Situatie Existenta	1:100	A7
2.10.	Sectiune A-A - Situatie Propusa	1:100	A8
2.11.	Plan invelitoare existent	1:100	A9
2.12.	Plan invelitoare propus	1:100	A10
2.13.	Fatada Principala existenta	1:100	A11
2.14.	Fatada Principala propusa	1:100	A12
2.15.	Fatada Secundara existenta	1:100	A13
2.16.	Fatada Secundara propusa	1:100	A14
2.17.	Fatada Laterala Dreapta existenta	1:100	A15
2.18.	Fatada Laterala Dreapta propusa	1:100	A16
2.19.	Fatada Laterala Stanga existenta	1:100	A17
2.20.	Fatada Laterala Stanga propusa	1:100	A18
	Planuri de Instalatii		
2.21.	Plan de situatie - Instalatii electrice - Plan coord. retele exterioare	1:500	E01
2.22.	Plan Parter - Instalatii electrice	1:100	E02
2.23.	Plan Etajul 1 - Instalatii electrice	1:100	E03
2.24.	Plan Etajul 2 - Instalatii electrice	1:100	E04
2.25.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletric TE2	%	E05
2.26.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletric TE1	%	E06
2.27.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletric TP	%	E07
2.28.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletric TCT	%	E08
2.29.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletric TCT	%	E09
2.30.	Instalatii electrice - Schema monofilara Tablou Eletric TG	%	E10
2.31.	Plan de situatie - Instalatii de limitare si stingere incendiu - Plan coordonator retele exterioare	1:500	H01
2.32.	Plan Parter - Instalatii de limitare si stingere incendiu	1:100	H02
2.33.	Plan Etajul 1 - Instalatii de limitare si stingere incendiu	1:100	H03
2.34.	Plan Etajul 2 - Instalatii de limitare si stingere incendiu	1:100	H04
2.35.	Instalatii de limitare si stingere incendiu - Schema functionala. Schema ventilare Camera pompelor	1:100	H05

2.36.	Plan Parter - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Amplasare echipamente si traseu cabluri	1:100	**IDSAI01**
2.37.	Plan Etajul 1 - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Amplasare echipamente si traseu cabluri	1:100	**IDSAI02**
2.38.	Plan Etajul 2 - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu. Amplasare echipamente si traseu cabluri	1:100	**IDSAI03**
2.39.	Plan de situatie - Instalatii sanitare - Plan coord. retele exterioare	1:500	**S01**
2.40.	Plan Parter - Instalatii sanitare-Alimentare cu apa rece si apa calda	1:100	**S02**
2.41.	Plan Etajul 1 - Instalatii sanitare-Alimentare cu apa rece si apa	1:100	**S03**
2.42.	Plan Etajul 2 - Instalatii sanitare-Alimentare cu apa rece si apa	1:100	**S04**
2.40.	Plan Parter - Instalatii sanitare - Evacuarea apelor uzate menajere	1:100	**S05**
2.41.	Plan Etajul 1 - Instalatii sanitare-Evacuarea apelor uzate menajere	1:100	**S06**
2.42.	Plan Etajul 2 - Instalatii sanitare-Evacuarea apelor uzate menajere	1:100	**S07**
2.43.	Plan Parter - Instalatii termice	1:100	**T01**
2.44.	Plan Etajul 1 - Instalatii termice	1:100	**T02**
2.45.	Plan Etajul 2 - Instalatii termice	1:100	**T03**
2.46.	Instalatii termice - Schema termoenergetica	%	**T04**

Intocmit,
Sef de Proiect
ing. Agrigoroae Dorin

Cap1: Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii

RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2;

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BRAILA;

1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar)

-

1.4 Beneficiarul investiţiei

MUNICIPIUL BRAILA;

1.5 Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

S.C. BIA CONSPROIECT SRL BRAILA;

Cap2: Situaţia existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenţii

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi 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 termoenergetica 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 situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor

Imobilul este amplasatat in Calea Galati Nr. 346, Braila, Judetul Braila.

Cladirea a fost proiectata de C. Pr. J. Braila (Proiect Nr. 1093 din 1987) si a avut destinatia initiala de Camin in cadrul Liceului „Progresul" Braila, apartinand SC PROMEX SA Braila, fostul I.U.C. Progresul Braila. Cladirea a fost finalizata in 1989, conform Procesului Verbal de Receptie Nr. 2 din 30.12.1989.

Conform Hotararii Nr. 130 din 30.09.2002 imobilul se transmite cu titlu gratuit, din patrimoniul SC PROMEX SA Braila, in Proprietatea Publica a Municipiului Braila si in administrarea Consiliului Municipal Local Braila.

Conform Hotararii Nr. 244 din 17.11.2006, imobilul se atribuie in folosinta gratuita din Domeniul Public a Municipiului Braila, Universitatii Dunarea de Jos Galati pe o perioada de 15 ani, in vederea desfasurarii activitatilor din cadrul Facultatii de Inginerie din Braila.

Imobilul are regimul de inaltime S tehnic + Parter + 2 Etaje, suprafata construita este de 662 mp, iar suprafata desfasurata este de 1986 mp.

Implementarea masurilor de eficienta energetica va duce la imbunatatirea conditiilor de viata a utilizatorilor cladirii prin:

- imbunatatirea conditiilor de igiena si confort termic interior;
- reducerea perderilor de caldura si a consumurilor energetice;
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire si apa calda de consum;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie conducand la utilizarea eficienta a resurselor de energie, in conformitate cu strategia Europa 2020.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Lucrarile de interventie propuse asupra clădirii sunt necesare pentru a crea utilizatorilor un mediu propice care să le ofere confortul minim, siguranţă şi să le permită desfăşurarea activitatilor specifice eficient.

Cap 3: Descrierea construcţiei existente

3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

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

- Amplasamentul constructiei este situat pe un teren intravilan, Calea Galati Nr. 346, Localitatea Braila, Judetul Braila;
- Categoria de folosinta: Unitate de Invatamant;
- Suprafata teren: Conform Extrasului de Carte Funciară Nr. 90347 atasat suprafata terenului este de 3300 mp;
- Cai de acces public: accesul pietonal cat si accesul auto in incinta se face din din Strada Eroilor pe aleea de acces existenta.

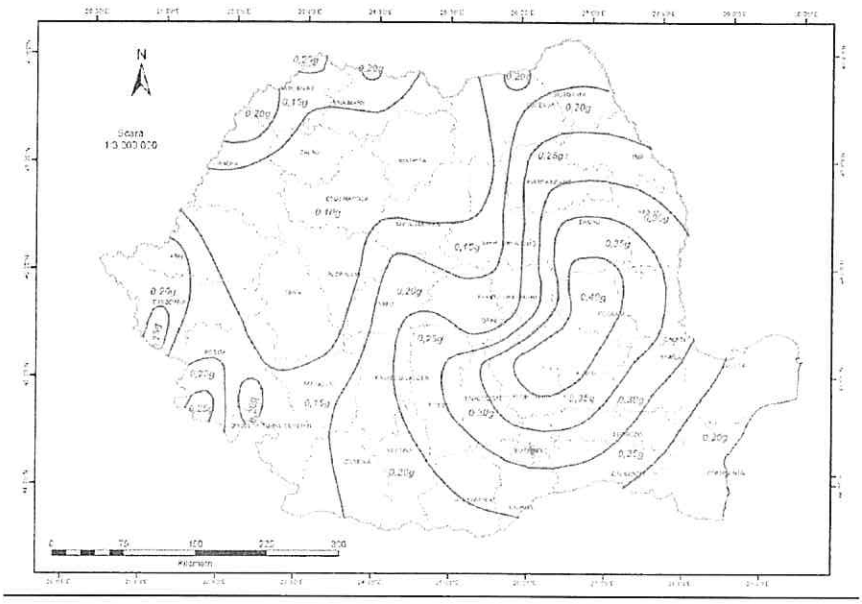
b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

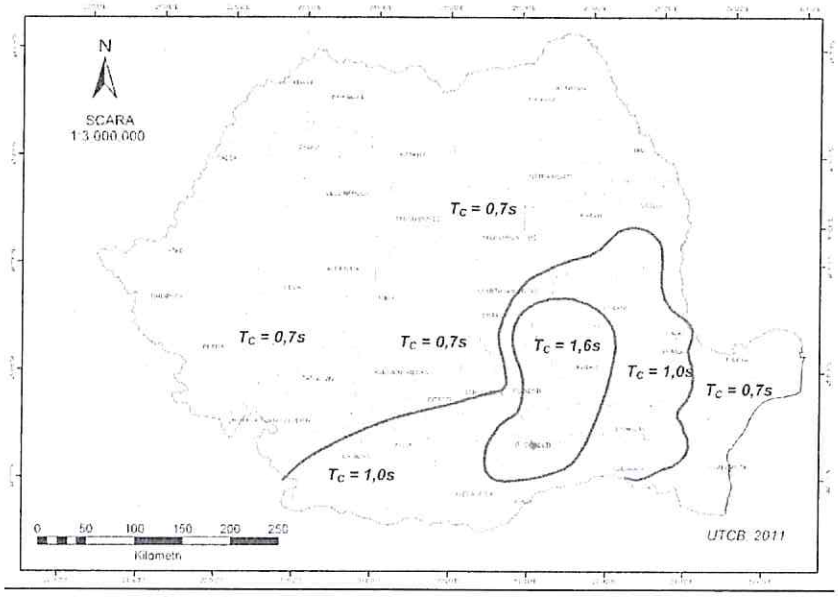
Atat accesul pietonal cat si accesul auto se face din din Strada Eroilor pe aleea de acces existenta.

c) datele seismice şi climatice;

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

- Clasa de importanta II sub aspectul consecinţelor asociate cu prăbuşirea sau avarierea gravă cu factorul de importanta $\gamma I = 1,2$.





- Amplasamentul constructiei este situat pe un teren intravilan, in Localitatea Braila, Calea Galati Nr. 346, Judetul Braila, terenul având stabilitatea locală şi 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 soluţia 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;

(i) Studiul Geotehnic

- 0,00-0,50m – umplutura;
- 0,50-1,50m – nisip prafos galben cu compresibilitate mare, sensibil la umezire;
- 1,50-3,20m – praf nisipos cafeniu cu concretiuni, rar pietris mic, plasticitate mijlocie, consistent;
- 3,20-6,00m – praf nisipos galben cafeniu cu fragmente concretiuni, pietris mic, plasticitate mijlocie, plastic moale;

Stratificatia este uniforma si orizontala.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice a fost interceptat la adâncimi de 3,7...3,8 m de la cota terenului. Sunt de aşteptat oscilaţii sezoniere ale acestui nivel de ±1,0 m, influenţat direct de regimul precipitaţiilor şi de nivelul apelor fluviului Dunărea.

- *(ii) Studiul Topografic*

Studiul topografic a fost intocmit de ing. Ranga Ionut si avizat de catre O.C.P.I. Braila.

e) situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

In prezent construcţia dispune de reţele de alimentare cu energie electrica, furnizată din reţeaua existentă în zonă.

Apa potabilă este asigurată de la reţeaua de alimentare cu apa a oraşului. Apele uzate sunt deversate în reţeaua comuna a oraşului.

Incalzirea imobilului se face cu panouri radiante.

Nu există reţele edilitare care traversează terenul şi nu există restricţii impuse de furnizorii de utilităţi.

f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

Nu este cazul.

g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de prempţiune;

Cladirea a fost proiectata de C. Pr. J. Braila (Proiect Nr. 1093 din 1987) si a avut destinatia initiala de Camin in cadrul Liceului „Progresul" Braila, apartinand SC PROMEX SA Braila, fostul I.U.C. Progresul Braila. Cladirea a fost finalizata in 1989, conform Procesului Verbal de Receptie Nr. 2 din 30.12.1989.

Conform Hotararii Nr. 130 din 30.09.2002 imobilul se transmite cu titlu gratuit, din patrimoniul SC PROMEX SA Braila, in Proprietatea Publica a Municipiului Braila si in administrarea Consiliului Municipal Local Braila.

Conform Hotararii Nr. 244 din 17.11.2006, imobilul se atribuie in folosinta gratuita din Domeniul Public a Municipiului Braila, Universitatii Dunarea de Jos Galati pe o perioada de 15 ani, in vederea desfasurarii activitatilor din cadrul Facultatii de Inginerie din Braila.

b) destinaţia construcţiei existente;

Cladirea are regimul de inaltime S tehnic + Parter + 2 Etaje, si la momentul de fata este functionala. Imobilul s-a atribuit in folosinta gratuita din Domeniul Public a Municipiului Braila, Universitatii Dunarea de Jos Galati pe o perioada de 15 ani, in vederea desfasurarii activitatilor din cadrul Facultatii de Inginerie din Braila, prin urmare destinatia cladirii este Unitate de invatamant.

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

Nu este cazul.

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

3.3 Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

A. Categoria de importanţă - se apreciază categoria de importanţă a construcţiei stabilită conform Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii şi a metodologiei specifice elaborate de M.L.PA.T., obiectivul se încadrează în categoria de importanţă **C – construcţii de importanţă normală.**

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

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Conform Expertizei Tehnice intocmite de Dr. Ing. SZALONTAY C. COLOMAN ANDREI, expert tehnic MLPAT si din documentele prezentate de Beneficiar rezulta ca imobilul a fost construit in jurul anului 1989.

d) suprafaţa construită;

Constructie ***S tehnic + Parter + 2 Etaje***; Sc = 662 mp;

e) suprafaţa construită desfăşurată;

Constructie ***S tehnic*** + ***Parter*** + ***2 Etaje;*** Sd = 1986 mp;

f) valoarea de inventar a construcţiei;

-

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

Nu este cazul.

3.4 Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform **Expertizei Tehnice** intocmite de Dr. ing. Szalontay C. Coloman Andrei, expert tehnic MLPAT în domeniile: "Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice cu structura din beton, beton armat şi zidărie - A1" pentru exigenţele "Rezistenţă şi stabilitate la acţiunistatice, dinamice şi seismice":

Cladirea a fost proiectata de C. Pr. J. Braila (Proiect Nr. 1093 din 1987) si a avut destinatia initiala de Camin in cadrul Liceului „Progresul" Braila, apartinand SC PROMEX SA Braila, fostul I.U.C. Progresul Braila. Cladirea a fost finalizata in 1989, conform Procesului Verbal de Receptie Nr. 2 din 30.12.1989.

Conform Hotararii Nr. 130 din 30.09.2002 imobilul se transmite cu titlu gratuit, din patrimoniul SC PROMEX SA Braila, in Proprietatea Publica a Municipiului Braila si in administrarea Consiliului Municipal Local Braila.

Conform Hotararii Nr. 244 din 17.11.2006, imobilul se atribuie in folosinta gratuita din Domeniul Public a Municipiului Braila, Universitatii Dunarea de Jos Galati pe o perioada de 15 ani, in vederea desfasurarii activitatilor din cadrul Facultatii de Inginerie din Braila.

Imobilul are regimul de inaltime S tehnic + Parter + 2 Etaje, suprafata construita a imobilului este de 662 mp, iar suprafata desfasurata este de 1986 mp.

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 termoenergetice și a auditului efectuat s-a stabilit ca aceasta clădire, în situația existenta, se inscrie **în clasa G de eficienta energetica** 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 legislatiei 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.

Analizând obiectivul conform actualelor prevederi referitoare la rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare se pot constata următoarele:

Imobilul are formă aproximativ dreptunghiulară și are dimensiunile maxime în plan de 32.75 x 18.05 m.

Înălțimea utila este de 2,90 m la Parter si 2,95 m la Etajul 1 si 2. Subsolul are o inaltime de 1,60m.

Structura este de diafragme de beton armat monolit dispuse in sistem celular cu plansee si grinzi din beton armat.

Inchiderile exterioare sunt din zidarie de caramida cu grosimea de 45 cm la Parter si 35 cm la Etaje.

Fundatiile sunt din beton armat. Peretii la subsol, planseele si scarile de acces sunt din beton armat monolit.

Peretii despartitori sunt din zidarie de caramida de 7.5 si 15 cm grosime.

Imobilul este prevazut cu subsol tehnic, iar acoperisul este de tip terasa necirculabila.

Se observa deteriorari la acoperisul terasa, infiltratii la nivelul soclului si al trotuarului, lipsa cordonului de bitum cu rol de etansare intre trotuar si soclu, rigole care nu sunt prezente si nu evacueaza apa meteorica eficient. Finisajele exerioare de la nivelul peretilor exteriori prezinta degradari locale.

De la data construirii structurii până la realizarea expertizei nu s-au constatat realizarea de intervenții asupra structurii. Au fost refacute hidroizolatia, o parte din finisajele interioare, reparatii la instalatiile interioare si lucrari de igienizare si de inlocuire partiala a tamplariei din zona accesului principal in cladire.

In vederea asigurarii functionarii in conformitate cu legislatia in vigoare specifice unei cladiri cu destinatia de cladire de invatamant si asigurarea a unei calitati corespunzatoare a constructiei conform Legii 10/1995 actualizata privind Calitatea in Constructii cu modificarlie si completarile ulterioare in care trebuie asigurate urmatoarele cerinte fundamentale:

a) Cerința esentiala "A" Rezistență mecanică si Stabilitate;

b) Cerința esentiala "B" - Securitatea la Incendiu;

c) Cerința esentiala "C" - Igienă, Sănătate si Mediu Înconjurător;

d) Cerința esentiala "D"- Siguranță și accesibilitate în exploatare;

e) Cerința esentiala "E"– Protecția Impotriva Zgomotului;

f) Cerința esentiala "F" – Economie de Energie și Izolare Termică;

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

a) Cerința esentiala "A" Rezistență mecanică si Stabilitate;

Tinand cont de rezultatele analizelor calitative și cantitative, s-a stabilit cuimobilul 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.

In aceasta situatie, imobilul analizat satisface la limita exigenta de rezistenta mecanica și stabilitate, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completarile ulterioare, impunandu-se anumite masuri de intervenții, prevazute in Expertiza Tehnica.

c) Cerința esentiala "B" - Securitatea la Incendiu;

Clădirea se încadreaza în gradul II de rezistență la foc conform P 118-99 și, reprezintă un singur compartiment de incendiu.

Cerinta esentiala C nu este indeplinita din cauza urmatoarelor neconformitati constate:

- *Usile de la casele de scara inchise nu sunt dotate cu dispozitive de autoinchidere;*
- *Sensul de deschidere al unor usi blocheaza calea de evacuare;*
- *Nu exista Instalatie de detectare, semnalizare si avertizare incendiu, conform prevederilor legislatiei în vigoare;*
- *Exista Instalatie de limitare si stingere incendiu cu hidranti interiori si exteriori, dar nu este conforma, si nu exista Grup de Pompare si Rezerva intangibila de apa pentru alimentarea acestora ;*
- *Tamplaria existenta este realizata predominant din PVC, iar în unele spatii din lemn, finisaje ce pot degaja fum și gaze toxice în caz de incendiu, atat în spatiile accesibile, cat și în celelalte incaperi;*
- *Rampa de acces la nivelul subsolului nu este separata de rampele de acces la nivelurile supraterane prin usa etansa rezistenta la foc 60' ;*

c) Cerința esentiala "C"- Igienă, Sănătate si Mediu Înconjurător;

Cerința de igienă, sănătate și protecție a mediului implică conceperea și realizarea spațiilor precum și a părților componente, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților, urmarindu-se în același timp și protecția mediului înconjurător.

Nu există spațiu dedicat depozitării materialelor de curațenie, și nici o camera pentru personalul de întreținere.

d) Cerința esentiala "D" Siguranta si accesibilitate in Exploatare;

Cerința de siguranță în exploatare implica la protecția utilizatorilor clădirilor civile împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării clădirii precum și în timpul utilizării spațiului imediat înconjurător.

Aceasta cerință nu este asigurata, din cauza următoarelor neconformități:

- *Rampele de acces pentru persoane cu dizabilități nu respecta pantele impuse prin normativele în vigoare.*
- *Înălțimea treptelor exterioare nu respecta dimensiunile de proiectare conform normativului NP 063-02 - „Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții";*
- *Nu există balustradă cu mână curentă la toate scările de acces în clădiri sau la rampe;*
- *Treptele scărilor interioare și exterioare nu sunt prevăzute cu profile antiderapante.*

e) Cerința esentiala "E" – Protecția Impotriva Zgomotului;

Aceasta cerinta nu este satisfacuta, data fiind existenta unor ferestre vechi, care nu sunt fonoizolante.

f) Cerința esentiala "E"– Economie de Energie si Izolare Termica;

Clădirea nu este termoizolata, se incadreaza în clasa G de eficienta energetica, acestea pierzând o cantitate mare de energie, deoarece lipseste un sistem de termoizolare eficient la nivelul elementelor opace iar tamplaria nu este eficienta din punct de vedere energetic.

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 forţei majore, după caz.

Nu este cazul.

Cap 4: Concluziile expertizei tehnice şi, 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 soluţii de intervenţie;

Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;
- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;
- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare și tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervențiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în același timp să asigure nivelul de

performanță privind siguranța vieții, dar și limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;

- Intervenții locale structurale pe fațadă - Constructorul care efectuează lucrările de termoizolație a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;
- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;
- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea pe verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe un strat filtrant de 20 cm (pietriș+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

Solutia P1-1 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata 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.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-aer 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.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- 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:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;
- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;
- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare și tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervențiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în același timp să asigure nivelul de performanță privind siguranța vieții, dar și limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;

- Intervenții locale structurale pe fațadă - Constructorul care efectuează lucrările de termoizolație a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;
- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;
- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea pe verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietriș+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% şi longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm şi urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.
- Realizarea unei sarpante din lemn ignifugat, dupa desfacerea straturilor existente ale acoperisului terasa;
- Reabilitarea si modernizarea instalatiilor existente.

Solutia P1-2 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata 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.

c) Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Conform **Expertizei Tehnice** intocmit de Ing. Szalontay C. Coloman Andrei se recomanda lucrarile prevazute in Expertiza Tehnica, iar conform **Auditului energetic** intocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor, se recomanda adoptarea Solutiei P 1-1.

Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;
- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;
- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare și tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervențiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în același timp să asigure nivelul de performanță privind siguranța vieții, dar și limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;
- Intervenții locale structurale pe fațadă - Constructorul care efectuează lucrările de termoizolație a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;
- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;

- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietriș+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

Conform **Auditului Energetic** intocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor se propune aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

Solutia P1-1 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata 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.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-aer 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.
- Se propune sistem racire aer-aer.

- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- 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.

d) ***Recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.***

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

- Reparatii la tencuielile exterioare si interioare, inclusiv cele de la nivelul subsolului tehnic;
- Dotarea usilor de pe caile de evacuare cu dispozitive de autoinchidere;
- Separarea rampei de acces la nivelul subsolului fata de rampele de acces la nivelurile supraterane prin usa etansa rezistenta la foc 60';
- Montarea unei usi rezistente la foc 30' in incaperea P03-Cabina Portar, unde va fi amplasata Centrala de Detectie;
- Amenajarea unor Grupuri sanitare pentru studenti, elevi si profesori;
- Amenajarea unui Grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- Amenajarea unei Camere Tehnice cu acces direct din exterior, in vederea amplasarii utilajelor si echipamentelor;
- Amenajarea unei Camere pentru Personalul responsabil cu intretinerea imobilului;
- Realizarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati;

- Pavarea aleii de acces cu latimea de 4m de pe Fatada Secundara si Laterala Dreapta;
- Inlocuirea balustradelor din Casele de scari;
- Montarea unui chepeng de acces la acoperisul terasa;
- Inlocuirea tamplariei interioare, si schimbarea sensurilor la usile amplasate in zona cailor de evacuare;
- 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 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.F;

- 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.6.1 lit.E;
- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces si casele de scara pana la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuţe braille şi punctatoare pentru persoanele cu dizabilitati.

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

5.1 Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

- ***SCENARIUL 1 (SCENARIUL ADOPTAT);***

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

I. Lucrarile propuse prin Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;
- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;

- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare și tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervențiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în același timp să asigure nivelul de performanță privind siguranța vieții, dar și limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;
- Intervenții locale structurale pe fațadă - Constructorul care efectuează lucrările de termoizolație a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;
- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;
- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietriș+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

- 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 parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea / înlocuirea instalaţiilor / echipamentelor aferente construcţiei, demontări / montări, debranşări /branşări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

II. Lucrarile propuse prin Solutia P1-1 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata 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.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-aer 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.
- Se propune sistem racire aer-aer.

- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- 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.

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

- Reparatii la tencuielile exterioare si interioare, inclusiv cele de la nivelul subsolului tehnic;
- Dotarea usilor de pe caile de evacuare cu dispozitive de autoinchidere;
- Separarea rampei de acces la nivelul subsolului fata de rampele de acces la nivelurile supraterane prin usa etansa rezistenta la foc 60';
- Montarea unei usi rezistente la foc 30' in incaperea P03-Cabina Portar, unde va fi amplasata Centrala de Detectie;
- Amenajarea unor Grupuri sanitare pentru studenti, elevi si profesori;
- Amenajarea unui Grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- Amenajarea unei Camere Tehnice cu acces direct din exterior, in vederea amplasarii utilajelor si echipamentelor;
- Amenajarea unei Camere pentru Personalul responsabil cu intretinerea imobilului;
- Realizarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati;
- Pavarea aleii de acces cu latimea de 4m de pe Fatada Secundara si Laterala Dreapta;
- Inlocuirea balustradelor din Casele de scari;
- Montarea unui chepeng de acces la acoperisul terasa;

- Inlocuirea tamplariei interioare, si schimbarea sensurilor la usile amplasate in zona cailor de evacuare;
- 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 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.F;
- 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.6.1 lit.E;

- Executia unei tencuieli texturate pe holurile de acces si casele de scara pana la cota +1,20m;
- Montarea unor plăcuţe braille şi punctatoare pentru persoanele cu dizabilitati.

Lucrarile aferente pardoselilor, sistematizare pe verticala, alei, parcari si zona verde nu vor fi incluse in proiect, facand obiectul altei documentatii.

CARACTERISTICI MATERIALE:

ALCĂTUIRE PEREȚI EXTERIORI

- tencuieli decorative silicatice;
- masă de șpaclu armată cu plasă din fibre de sticlă în 2 straturi;
- dibluri ancorare plăci vata minerala bazaltica;
- termoizolație vata minerala bazaltica 15 cm grosime;
- adeziv pentru prinderea plăcilor de vata minerala bazaltica - pereti existenti - glet / zugraveli – existente;

** se vor face reparatii la tencuielile exterioare;*

** pe conturul tâmplăriei se va realiza racordarea izolației termice cu vata minerala bazaltica de 3 cm grosime (în zona glafurilor exterioare, prevazându-se profile de întărire și protecție adecvate (din aluminiu) precum și benzi suplimentare din țesătură de fibre de sticlă sau fibre organice);*

** se vor dispune glafuri din Aluminiu 0,5 mm vopsită multistrat și antifonată, la toate ferestrele;*

CARACTERISTICI VATA MINERALA BAZALTICA

- Coeficientul de conductivitate termica λD=0.036;
- Euroclasa de reactie la foc A1;
- Efort de compresiune la o deformatie de 10% CS(10)=min 30 kPa;
- Coeficient de rezistenta la difuzia vaporilor de apa μ=1.

ALCĂTUIRE SOCLU

- tencuială silicatica;
- masă de șpaclu armată cu plasă din fibre de sticlă;
- membrană protecție termoizolație împotriva rădăcinilor; (se va monta exclusiv sub cota terenului amenajat);

- dibluri pentru ancorarea plăcilor de polistiren;
- termoizolație polistiren extrudat ignifugat 10 cm grosime ;
- adeziv pentru prinderea plăcilor de polistiren ;
- hidroizolație propusă.

CARACTERISTICI POLISTIREN EXTRUDAT

- Rezistenta la compresiune pentru o deformatie de 10%: 300KPa ;
- Rezistenta termica: 3.2m²K/W ;
- Permeabilitatea la vaporii de apa: 200μ ;
- Clasa de reactie la foc: F.

ALCĂTUIRE ACOPERIȘ TERASĂ NECIRCULABILĂ

- hidroizolație membrană bituminoasă strat suport ardezie armată cu fibre de sticlă, 4 kg/mp - strat superior; flexibilitate la rece -10grade,
- hidroizolație membrană bituminoasă armată cu fibre de sticlă, 4kg/mp, flexibilitate la rece -10grade
- șapă armată cu plasă sudată pentru protecția termizolației 5 cm grosime (ultimul strat de 1 cm va fi realizat cu mortar hidroizolant) ;
- termoizolație propusă - plăci semirigide de vată minerală bazaltică 30 cm grosime (se vor monta două straturi de 15 cm cu rosturile decalate) CS(10)=min 50 kPa;
- barieră impotriva vaporilor ;
- strat difuzie sub bariera contra vaporilor ;
- amorsă bituminoasă ;
- strat de egalizare ;
- beton de pantă ;
- placă beton armat existent;
- tencuieli existente ;
- glet ipsos / zugrăveli lavabile existente .

* *se vor desface toate straturile existente ale terasei*

* *se vor monta deflectoare 1/100 mp*

* *se vor monta receptori de terasă noi, cu parafrunzare*

** se vor prelungi gurile de ventilare a canalizărilor dacă este necesar*

ALCĂTUIRE ATIC PROPUS

- tencuieli decorative siliconice;
- masă de șpaclu armată cu plasă din fibre de sticlă;
- dibluri ancorare plăci vata minerala bazaltica ;
- termoizolație vata minerala bazaltica 15 cm grosime;
- adeziv pentru prinderea plăcilor din vata minerala bazaltică ;
- atic suprainaltat din beton armat cu grosimea de 10 cm ;
- adeziv pt. prinderea plăcilor de vata minerala bazaltica ;
- strat hidroizolant cu membrană adezivă bituminoasă ;

** la racordul dintre zona orizontală (planșeu) și zona verticală (atic) se va realiza o scafă din mortar de ciment armată cu plasă de rabiță pentru a se putea aplica membrana bituminoasă ;*

** se va realiza un șorț din tablă de aluminiu fălțuită grosime 0,8 mm la atic.*

CARACTERISTICI VATA MINERALA BAZALTICA TERASĂ

- Coeficientul de conductivitate termica λD=0.037;
- Euroclasa de reactie la foc A1;
- Efort de compresiune la o deformatie de 10% CS(10)=min 50 kPa;
- Coeficient de rezistenta la difuzia vaporilor de apa μ=1.

CARACTERISITICI TAMPLARIE DIN ALUMINIU:

- Lățimea profilelor de toc 76.5 mm;
- Lățimea profilelor de cercevea 84 mm ;
- Polyamidă 34-38 mm ;
- Grosimea maximă de geam termopan 58- 62 mm;
- Coeficient de transfer termic de (Uf=0.98 W mp K) ;
- Rezistență la încărcare la vânt : clasa C5-EN 12210 ;
- Permeabilitate la apă : clasa E 1300 -EN 12208 Clasa 8A ;
- Coeficient de izolare fonică : 41 dB - Permeabilitate la aer : clasa 4 – EN 12207.

- *SCENARIUL 2*

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

I. Lucrarile propuse prin Solutia maximala din Expertiza Tehnica:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;
- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;
- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare și tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervențiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în același timp să asigure nivelul de performanță privind siguranța vieții, dar și limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;
- Intervenții locale structurale pe fațadă - Constructorul care efectuează lucrările de termoizolație a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;
- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;
- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare

perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietriș+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% şi longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm şi urmărindu-se obţinerea unui grad de compactare de 96%. La interfaţa cu soclul se toarnă un cordon de bitumş

- Realizarea unei Sarpante din lemn ignifugat, dupa desfacerea straturilor existente ale acoperisului terasa;
- Reabilitarea si modernizarea instalatiilor existente.

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

Nu este cazul.

- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

Alte categorii de lucrari:

II. Lucrarile propuse prin Solutia P1-2 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata 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.

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

- Reparatii la tencuielile exterioare si interioare, inclusiv cele de la nivelul subsolului tehnic;
- Dotarea usilor de pe caile de evacuare cu dispozitive de autoinchidere;
- Separarea rampei de acces la nivelul subsolului fata de rampele de acces la nivelurile supraterane prin usa etansa rezistenta la foc 60';
- Montarea unei usi rezistente la foc 30' in incaperea P03-Cabina Portar, unde va fi amplasata Centrala de Detectie;
- Amenajarea unor Grupuri sanitare pentru studenti, elevi si profesori;
- Amenajarea unui Grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- Amenajarea unei Camere Tehnice cu acces direct din exterior, in vederea amplasarii utilajelor si echipamentelor;
- Amenajarea unei Camere pentru Personalul responsabil cu intretinerea imobilului;
- Realizarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati;
- Pavarea aleii de acces cu latimea de 4m de pe Fatada Secundara si Laterala Dreapta;
- Inlocuirea balustradelor din Casele de scari;
- Montarea unui chepeng de acces la acoperisul terasa;
- Inlocuirea tamplariei interioare, si schimbarea sensurilor la usile amplasate in zona cailor de evacuare;
- 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 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.F;
- 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.6.1 lit.E;
- 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.

Lucrarile aferente pardoselilor, sistematizare pe verticala, alei, parcari si zona verde nu vor fi incluse in proiect, facand obiectul altei documentatii.

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

Scenariul 1- nu este cazul;

Scenariul 2 - nu este cazul;

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

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

In urma interventiilor propuse, in varianta ambelor scenarii, conform Auditului Energetic parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie vor fi:

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	1627.87
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	G
consum de energie primara [kWh/an]:	1,296,261.57
consum anual specific de energie primara (kWh/m^{2}an)::	796.29
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^{2}an):	637.03
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^{2}an):	159.26
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	20.00%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^{2}an]:	85.20
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	B
consum de energie primara [kWh/an]:	124,475.55
consumul anual specific de energie primara (kWh/m^{2}an):	76.47
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^{2}an):	57.27
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^{2}an):	19.19
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	90.40%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	25.10%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^{2}an]	7.66
Reducere procentuala de emisii echivalent CO_2 [%]:	91.01%

5.2 Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Consumurile totale si specifice de energie atat ***inainte de reabilitare*** *cat si* ***dupa aplicarea pachetelor de solutii de reabilitare*** *sunt prezentate in tabelul de mai jos:*

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)	38.50	2.59	35.92	93.29%
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **neregenerabile** (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	637.03	57.27	579.76	91.01%
- pentru incalzire	550.08	14.77	535.31	97.31%
- pentru apa calda	29.75	9.65	20.10	67.56%
- pentru iluminat	26.00	9.93	16.07	61.82%
- pentru ventilare	31.20	3.00	28.20	90.38%
- pentru racire	0.00	19.92	-	-
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **regenerabile** (kWh/m2/an) total, din care:	159.26	19.19	-	-
- pentru incalzire	137.52	3.69	-	-
- pentru apa calda	7.44	2.41	-	-
- pentru iluminat	6.50	4.92	-	-
- pentru ventilare	7.80	3.19	-	-
- pentru racire	0.00	4.98	-	-

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)	275.04	18.47	256.58	93.29%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	796.29	76.47	719.83	90.40%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	637.03	57.27	579.76	91.01%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	159.26	19.19	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	85.20	7.66	77.54	91.01%

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	1986.00	1986.00	-	-
Consumul annual de energie primara totala (MWh/an)	1,296.26	124.48	1171.79	90.40%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	138.70	12.47	126.23	91.01%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	275.04	18.47	256.58	93.29%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	85.20	7.66	77.54	91.01%
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	
Lucrari de Desfaceri	X	X													100383.94
Lucrari de cresterea eficientei energetice		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				1334763.32
Instalatii termice											X	X	X		151234.91
Instalatii incalzire in C.T												X	X		48334.86
Instalatii curenti slabi - BMS												X	X		76737.74
Instalatii electrice- fotovoltaice															31580.24
Instalatii electrice - corpuri de iluminat													X		103712.12
TOTAL LUCRARI															**1846747.13**
Montaj echipamente													X	X	50739.12
TOTAL MONTAJ															**50739.12**
Instalatii ventilare															230.00
Instalatii termice												X	X	X	56750.00
Instalatii incalzire in C.T.													X	X	276744.00
Instalatii cureni slabi - BMS													X	X	165000.00
Instalatii electrice - fotovoltaice													X	X	130000.00
TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE															**628724.00**

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		571001.57
Instalatii hidranti interiori											X	X	X		53912.95
Instalatie de semnalizare, avertizare si detectie incendiu												X	X		34753.77
Sistem supraveghere video													X		6934.62
Instalatii curenti slabi											X	X	X		8985.10
Instalatii electrice										X	X	X	X		212465.37
Camera pompe - Rezistenta										X	X	X			160292.06
Rezervor Apa + Instalatii hidraulice in Camera pompe												X	X		50731.65
Instalatii electrice in Camera pompe											X	X			18200.77
Reabilitare retea de alimentare cu apa rece												X	X		21128.92
Reabilitare retea de canalizare menajera													X		51774.08

Alimentare cu energie electrica											*X*	*X*		*87312.25*
Retea hidranti exteriori											*X*	*X*		*52850.72*
Inst.priza de pamant + paratrasnet														*26246.90*
Organizare de santier	*X*												*X*	*50504.22*
TOTAL LUCRARI														***1407094.95***
Montaj echipamente												*X*	*X*	*11098.78*
TOTAL MONTAJ														***11098.78***
Instalatie de semnalizare, avertizare si detectie incendiu												*X*		*21826.00*
Sistem supraveghere video												*X*		*14610.00*
Rezervor Apa + Instalatii hidraulice in Camera pompe												*X*		*228910.00*
Inst.priza de pamant + paratrasnet														*9800.00*
TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE														***275146.00***

3. LUCRARI NEELIGIBILE

CATEGORII DE LUCRARI	***LUNA***														***VALOARE***
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	
Instalatii sanitare											X	X			*65401.88*
TOTAL LUCRARI															***65401.88***
Montaj echipamente															*0.00*
TOTAL MONTAJ															***0.00***
TOTAL UTILAJE SI ECHIPAMENTE															***65401.88***

Obs. Durata de executie se va micsora daca exista posibilitatea executiei in paralel a categoriilor de lucrari sus mentionate.

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

Valoarea totală a investiţiei fara TVA este de **7.038.307,31 lei;**

Valoarea totală a investiţiei cu TVA este de **8.368.205,96 lei;**

Valoarea C+M a investiţiei fara TVA este de **3.422.065,86 lei;**

Valoarea C+M a investiţiei cu TVA este de **4.072.258,37 lei;**

5.5 Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi 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.

Deşi reabilitarea clădirilor publice este caracterizată prin durate mari de recuperare a investiţiilor iniţiale, este important ca şi acestea să se alinieze politicilor sus menţionate, având în vedere ca lucrările de reabilitare termoenergetica vor conduce la economie de energie, menţinerea condiţiilor de confort interior şi eficienta energetica.

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

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

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

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 investitiei. Necesarul fortei de munca pe perioada executiei va fi de 18 persoane.

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

Imobilul va functiona cu acelasi numar de angajati, dar calitatea serviciilor prestate va fi substantial marita, iar condiţiile in care işi vor desfaşura activitatea dupa implementarea proiectului vor fi mult imbunataţite, la standarde europene.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

I. ASPECTELE DE MEDIU SPECIFICE LUCRARII SI IMPACTURILE ASOCIATE:

Prin realizarea investiţiei propuse se va realiza încadrarea în mod corespunzător în cerinţele privind protecţie mediului conform reglementărilor în vigoare.

Prin realizarea acestei investitii, impactul asupra mediului va fi pozitiv, prin inlocuirea cartonului bituminat din care este realizata invelitoarea. Impactul negativ va fi minim, nefiind afectata sanatatea si siguranta populatiei din zona si a lucratorilor din constructii la realizarea constructiei. Proiectul propune soluţii prietenoase pentru mediul înconjurător, lucrările de construcţii respectând legislaţia naţională în domeniul protecţiei mediului şi cerinţele legislaţiei europene în domeniul mediului.

Astfel, la executarea lucrărilor de construcţii se vor lua toate măsurile privind protecţia mediului înconjurător prin întreţinerea curentă a utilajelor, depozitarea materialelor de construcţii în locuri special amenajate care nu vor permite împrăştierea combustibililor, lubrefianţilor şi a reziduurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va incadra in limitele normale prevazute de lege, iar praful rezultat si poluarea accidentala nu vor afecta semnificativ zona constructiei din punct de vedere al mediului.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament in cadrul acestei lucrari, se recomanda ca Evidenta tuturor deseurilor (valorificabile si nevalorificabile) rezultate va fi valorificata conform H.G. nr. 856 / 2002, prin Fise de evidenta a deseurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deseurile nevalorificabile (moloz, sticla, caramizi, etc), rezultate din lucrare 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 Judeteana, sau vor fi transportate in zone indicate de Autoritatile Locale. In situatia in care deseurile nevalorificabile se vor transporta in zonele indicate de Primarii, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora si numai dupa transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform H.G. nr. 1061/2008, pe durata transportului deseurile vor fi insotite de documente, formular de incarcare - descarcare din care sa rezulte: detinatorul, destinatarul, tipurile de deseuri, locul de incarcare, locul de destinatie, cantitatea de deseuri.

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

Deseurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase si neferoase, etc), vor fi predate beneficiarului la sfarsitul lucrari pe baza de P.V. Predare - Primire impreuna cu Fisele de Evidenta.

Se vor respecta principiile cu privire la Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice cat si cele cu privire la D.N.S.H. atat la activitatile de proiectare cat si cele de executie a lucrarilor.

A. Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice

1. Identificarea aspectelor care pot afecta sau determina un impact semnificativ;
2. Măsuri 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. Măsuri minime obligatorii de atenuare/reducere a riscului identificat;
4. Măsuri suplimentare de atenuare/reducere a riscului identificat.

II. LEGISLATIA APLICABILA ASPECTELOR DE MEDIU IDENTIFICATE:

Nr. Crt.	**DENUMIRE DOCUMENT DE PROVENIENȚĂ EXTERNĂ**
Standarde Nationale Si Internationale	
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.	OUG nr. 195/2005 - privind Protectia Mediului;
4.	Legea 211/2011 privind regimul deseurilor.

5.	OUG 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. Protecţia calităţii 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. Protecţia 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. Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

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. Protecţia împotriva radiaţiilor:

- Nu este cazul.

5. Protecţia solului şi 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. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

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

7. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:

- Nu este cazul.

8. Gospodărirea deşeurilor 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.

Deşeurile **nevalorificabile (moloz, sticla, caramizi, placile de azbociment etc.)** rezultate din lucrăre 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 judeteana sau vor fi transportate in zone indicate de Autoritatile locale. În situaţia în care deşeurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de Primării, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora şi numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform HG 1061/2008, pe durata transportului, deşeurile vor fi însoţite de documente, formular de încărcare-descărcare din care să rezulte: deţinătorul, destinatarul, tipurile de deşeuri, locul de încărcare, locul de destinaţie, cantitatea de deşeuri.

Documentele justificative privind eliminarea deseurilor vor fi predate beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încarcare descarcare).

Deşeurile **valorificabile** rezultate din lucrăre (metale feroase si neferoase, etc.) vor fi predate beneficiarului la sfarsitul lucrari pe baza de PV-predare primire, impreuna cu Fisele de Evidenta.

9. Gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase:

Nu se vor utiliza substante toxice si periculoase.

5.6 Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) *prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;*

Prin proiectul intitulat *„RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2"*, se doreste obtinerea unei finantari nerambursabile prin intermediul *Programul Regional Sud-Est (PR SE) 2021-2027 - Acţiunea 2.1 - Îmbunătăţirea eficienţei energetice a clădirilor publice (inclusiv a celor cu statut de monument istoric) şi a clădirilor rezidenţiale în funcţie de potenţialul de reducere a consumului, respectiv reducerea emisiilor de carbon, inclusiv consolidarea acestora în funcţie de riscurile identificate (inclusiv seismice).*

Prin intermediul acestei operaţiuni vor fi sprijinite activităţi/acţiuni specifice realizării de investiţii pentru creşterea eficienţei energetice a clădirilor publice.

Perioada de referinta luat in calcul nu trebuie sa depaseasca durata de viata economica a proiectului. Perioada de referinta luata in calcul va fi de30 de ani de la finalizarea proiectului

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

Raţiunile principale care fundamentează necesitatea şi dimensionarea investiţiei propuse sunt generate, în primul rând, de consumul ridicat de energie din surse primare, neregenerabile, specific clădirilor cu funcţiuni publice, ce are un impact negativ asupra dezvoltării durabile a societăţii, prezervării mediului înconjurător şi calităţii vieţii populaţiei, dar totodată şi asupra costurilor necesare funcţionării. In acest context, eficientizarea energetica a clădirilor publice devine o prioritate investiţionala la nivel naţional si local, in vederea eficientizării consumurilor de energiei si diminuării

emisiilor de CO2 in scopul prezervării calității mediului, precum si a resurselor neregenerabile. Astfel, realizare investiției "*RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2*" 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 si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului cat si a cheltuielilor si veniturilor gnerate de implementarea proiectului

Proiectul propus spre finantare nu va avea 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. Finantarea pe perioada exploatarii cladirii va fi asigurata de beneficiarii finali ai cladirii.

Calculul indicatorilor de performanţa financiara: fluxul cumulat, valoarea neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost – beneficiu

Analiza financiara a fost efectuata din punctul de vedere al proprietarului investitiei si a fost realizata pentru o perioada de operare de 14 de ani. Metoda utilizata in dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat''. In aceasta metoda fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea si provizioanele nu sunt luate în considerare.

În realizarea Analizei Cost – Beneficiu financiara a fost utilizata metoda incrementala, metoda bazata pe utilizarea rezultatelor din scaderea celor doua variante, respectiv: „Varianta investitie maxima'' - „ Varianta 0''.

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

In conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investitiei se ridica la valoarea de **7.038.307,31** lei, suma care nu include TVA si este prezentat in anexa tabelul 1.1.

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. 371/2023 Faza D.A.L.I.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1,1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	25.000,00	4.750,00	29.750,00
Total capitol 2		**25.000,00**	**4.750,00**	**29.750,00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3,1	Studii	**3.000,00**	**570,00**	**3.570,00**
3.1.1.	Studii de teren	3.000,00	570,00	3.570,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	4.957,98	942,02	5.900,00
3,3	Expertizare tehnică	10.000,00	1.900,0	11.900,00
3,4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	6.000,00	1.140,0	7.140,00
3,5	Proiectare	**167.400,00**	**31.806,00**	**199.206,00**
3.5.1.	Temă de proiectare	2.500,00	475,00	2.975,00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	22.000,00	4.180,00	26.180,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	17.900,00	3.401,00	21.301,00
3.5.6.	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	100.000,00	19.000,00	119.000,00
3,6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanţă	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0,00	0,00	0,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistenţă tehnică	**59.000,00**	**11.210,00**	**70.210,00**
3.8.1.	Asistenţă tehnică din partea proiectantului	**4.000,00**	**760,00**	**4.760,00**
3.8.1.1.	pe perioada de execuţie a lucrărilor	1.500,00	285,00	1.785,00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în	2.500,00	475,00	2.975,00
3.8.2.	Dirigenţie de şantier	55.000,00	10.450,00	65.450,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
Total capitol 3		**250.357,98**	**47.568,02**	**297.926,00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4,1	Construcţii şi instalaţii	3.268.739,71	621.060,54	3.889.800,25

4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	77.821,93	14.786,17	92.608,10
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	903.870,00	171.735,30	1.075.605,30
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		**4.250.431,64**	**807.582,01**	**5.058.013,65**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de şantier	**50.504,22**	**9.595,80**	**60.100,02**
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	50.504,22	9.595,80	60.100,02
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**38.840,73**	**0,00**	**38.840,73**
5.2.1.	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	16.973,06	0,00	16.973,06
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	3.394,61	0,00	3.394,61
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	16.973,06	0,00	16.973,06
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1.500,00	0,00	1.500,00
5,3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	273.000,00	51.870,00	324.870,00
	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	30.000,00	5.700,00	35.700,00
Total capitol 5		**392.344,95**	**67.165,80**	**459.510,75**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 +	1.142.573,46	217.088,96	1.359.662,42
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea	977.599,28	185.743,86	1.163.343,14
Total capitol 7		**2.120.172,74**	**402.832,82**	**2.523.005,56**
TOTAL GENERAL		**7.038.307,31**	**1.329.898,65**	**8.368.205,96**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**3.422.065,86**	**650.192,51**	**4.072.258,37**

	total	total	Implementare			
an	buget cerere	calculat	an 1	an 2	an 3	an 4
Valoarea totală a cererii de finantare, din care :	**8.565.205,96**	**8.565.205,96**	**297.926,00**	**8.267.279,96**	**0,00**	**0,00**
Valoarea totala neeligibilă, inclusiv TVA aferent	3.617.472,06	**3.617.472,06**	124.396,63	3.493.075,43	0,00	0,00
Valoarea totala eligibilă, inclusiv TVA aferent	4.947.733,90	**4.947.733,90**	173.529,37	4.774.204,53	0,00	0,00
Contribuţia proprie, din care :	**3.716.426,74**	**3.716.426,74**	**127.867,22**	**3.588.559,52**	**0,00**	**0,00**
Contribuţia solicitantului la cheltuieli eligibile , inclusiv TVA aferent	98.954,68	**98.954,68**	3.470,59	95.484,09	0,00	0,00
Contribuţia solicitantului la cheltuieli neeligibile, inclusiv TVA aferent	3.617.472,06	**3.617.472,06**	124.396,63	3.493.075,43	0,00	0,00
ASISTENŢĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	4.848.779,22	**4.848.779,22**	170.058,78	4.678.720,44	0,00	0,00

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

Rata de atualizare 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. Infrastrucura 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 situate in Strada Galati nr 346, sunt:

Taxa salubrizare – 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 invetitiei, 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 vea o scadere semnificativa, avand in vedere ca I urma invetitiei nu vor mai fi necesare reparatii, modificari sau inlocuire de echipamente.

Tab. 2. Costuri si Venituri din operare

		Perioada operare investitie													
	Perioada implementare proiect														
Elemente	2023-2024	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
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	370.070,00	370.070,00
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	370.070,00	370.070,00
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	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	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.
Inretinerea 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 finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite si sunt prezentate in tabelul 1.3.

	total	total	Implementare			
an	buget cerere	calculat	an 1	an 2	an 3	an 4
ASISTENŢĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	4.847.848,22	4.847.848,23	170.058,78	4.677.789,44	0,00	0,00
CONTRIBUTIE PROPRIE, din care:	3.716.407,74	3.716.407,74	127.867,22	3.588.540,52	0,00	0,00
Surse proprii		3.716.407,74	127.867,22	3.588.540,52	0,00	0,00
Contributie publica (veniturile nete actualizate, pentru proiecte generatoare de venit)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprumuturi bancare (surse imprumutate)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total resurse	8.564.255,96	8.564.255,96	297.926,00	8.266.329,96	0,00	0,00
ACOPERIRE INVESTITIE	DA	DA	DA	DA	DA	DA

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.

$$VNA = \Sigma CFt/(1+k)t) + VRn/(1+k)t - I0$$

unde :

CFt = cash flow-ul generat de proiect in anul 't' – diferenta dintre veniturile si cheltuielile aferente

VRn = 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 genarate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare genarate 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.

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 numarar. 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

Nr. 473 / 07.12.2012 Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT nr. 371/2023 Faza D.A.L.I.

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR GENERATE DE ACTIVITATEA CORESPUNZATOARE PROIECTULUI FARA INVESTITIE

Venituri, Cheltuieli aferente activitatii corespunzatoare proiectului de investitie FARA investitie / an	*total*	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
VENITURI OPERATIONALE							
Venituri din prestari servicii	**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
tariful / unitatea de măsură specifică	-		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***
suprafata (mp)	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
chirie / mp	-		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
Venituri din subventii pentru investitii	**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
Alte venituri din exploatare	**0,00**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alocatii bugetare pentru intretinerea curenta (funcționarea și întreținerea curentă)	**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
Alte venituri obtinute prin valorificarea activitatii	**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
(se vor adauga linii si se vor completa conform activitatilor specifice)	**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**
CHELTUIELI OPERATIONALE							
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	**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
pret unitar materii prime	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materiale consumabile	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materiale consumabile	-		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
cantitate marfuri	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar marfuri	-		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
Cheltuieli cu energia termica	**0,00**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful de furnizare unitar	-		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
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-		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
Cheltuieli cu apa	**45.946,60**		3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90	3.281,90
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-		370,00	370,00	370,00	370,00	370,00
tariful de furnizare unitar	-		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
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-		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
Total cheltuieli materiale	**983.990,00**		**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
număr de angajati	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
salariul de bază prognozat/luna	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
numar de luni / an	-		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
Cheltuieli de personal	**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
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tariful / unitatea de măsură specifică	-		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
Alte cheltuieli operationale	**400.000,00**		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
(se vor adauga linii si se vor completa conform activitatilor specifice)	**0,00**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli operationale	**6.983.990,00**		**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**
Flux de numerar operational	**-6.983.990,00**		**-470.285,00**	**-470.285,00**	**-470.285,00**	**-470.285,00**	**-470.285,00**

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR GENERATE DE ACTIVITATEA CORESPUNZATOARE PROIECTULUI FARA INVESTITIE

Venituri, Cheltuieli aferente activitatii corespunzatoare proiectului de investitie FARA investitie / an	total	7	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	0,00
cantitatea de servicii	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tarful / unitatea de măsură 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 (funcționarea și întreținerea curentă)	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 linii 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 linii 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 materiile 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 consumată (unități de măsură specifice)	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tarful 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 consumată (unități de măsură 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
tarful 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 consumată (unități de măsură specifice)	-	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00
tarful 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 consumată (unități de măsură specifice)	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
tarful 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 bază prognozat/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 necesară de servicii mentenanță	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tarful / unitatea de măsură 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	400.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	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	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	0,00
Total cheltuieli operationale	6.983.990,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	470.285,00	670.285,00	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	-6.983.990,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-470.285,00	-670.285,00	-470.285,00	-470.285,00

Valoarea rezduala

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.

Fluxuri de numerar	Implementare - Operare													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Flux de numerar net	-97.443	-8.055.847	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483
Valoare reziduala														3.364.202,80
Total flux de numerar	-97.443	-8.055.847	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	210.483	3.574.686

Fluxul cumulat

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

Valoarea actualizata neta

Valoara 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 indicanecsitatea 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 proictului din surse publice nerambursabile*

Tab. 1.5. Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiara a Investitiei - mii lei

	ANI OPERARE INVESTITIE															
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	8564255,960	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	-5994979,172
Total cheltueli	8093970,960	-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	-5994979,172
Flux de numerar net	-8093970,960	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	5994979,172
Rata interna de rentabilitate financiara a investitiei(RIRF/C)		4,25%														
Valoarea neta actualizata financiara a investitiei (VNAF/C)		-2154577,49														
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, siguranţă şi să le permită desfăşurarea 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.

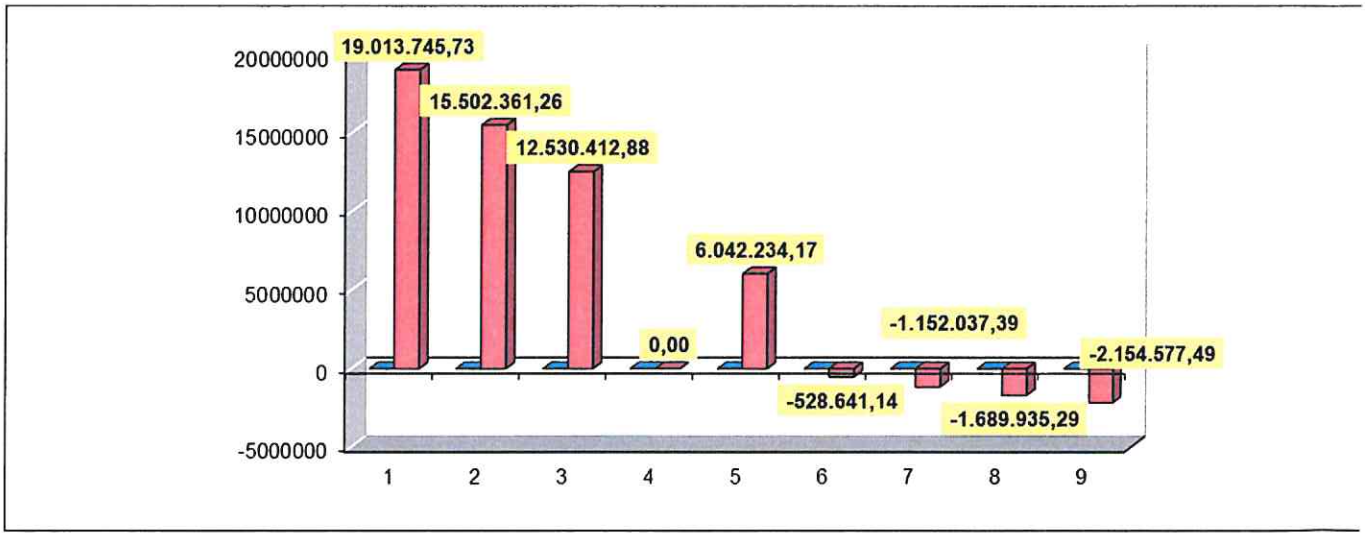
Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variatii, in sens pozitiv sau in sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori ai rentabilitatii, 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 benificiile 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 priectul neinregistrand venituri rata interna de rentabilitate si valoarea actualizata neta ar fi negative.

Rata	VNAF
-6,00%	19.013.745,73
-5,00%	15.502.361,26
-4,00%	12.530.412,88
4,25%	**0,00**
-1,00%	6.042.234,17
5,00%	-528.641,14
6,00%	-1.152.037,39
7,00%	-1.689.935,29
8,00%	**-2.154.577,49**



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..

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:

- 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.

Sistemul de monitorizare

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.

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/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Avantaje recomandate ale Scenariului 1

- costuri mai accesibile;
- incadrarea in arhitectura zonei.

Dezavantaje recomandate ale Scenariului 1:

- timp de executie mai scurt;

II. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

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

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

I. Lucrarile propuse prin Solutia minimala din Expertiza Tehnica:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;
- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;
- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare şi exterioare şi tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervenţiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în acelaşi timp să asigure nivelul de performanţă privind siguranţa vieţii, dar şi limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;
- Intervenţii locale structurale pe faţadă - Constructorul care efectuează lucrările de

termoizolație a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;

- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;
- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietriș+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

Avantaje solutie recomandata:

- costuri mai accesibile;
- incadrarea in arhitectura zonei.

Conform **Auditului Energetic** intocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor se propune aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa 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 parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

f) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea / înlocuirea instalaţiilor / echipamentelor aferente construcţiei, demontări / montări, debranşări /branşări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

II. Lucrarile propuse prin Solutia P1-1 din Audit Energetic;

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata 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.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-aer 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.
- Se propune sistem racire aer-aer.

- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- 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.

III. Lucrarile de interventii necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate sunt:

- Reparatii la tencuielile exterioare si interioare, inclusiv cele de la nivelul subsolului tehnic;
- Dotarea usilor de pe caile de evacuare cu dispozitive de autoinchidere;
- Separarea rampei de acces la nivelul subsolului fata de rampele de acces la nivelurile supraterane prin usa etansa rezistenta la foc 60';
- Montarea unei usi rezistente la foc 30' in incaperea P03-Cabina Portar, unde va fi amplasata Centrala de Detectie;
- Amenajarea unor Grupuri sanitare pentru studenti, elevi si profesori;
- Amenajarea unui Grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- Amenajarea unei Camere Tehnice cu acces direct din exterior, in vederea amplasarii utilajelor si echipamentelor;
- Amenajarea unei Camere pentru Personalul responsabil cu intretinerea imobilului;
- Realizarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati;
- Inlocuirea balustradelor din Casele de scari;
- Montarea unui chepeng de acces la acoperisul terasa;
- Inlocuirea tamplariei interioare, si schimbarea sensurilor la usile amplasate in zona cailor de evacuare;
- 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 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.F;
- 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.6.1 lit.E;
- 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.

Lucrarile aferente pardoselilor, sistematizare pe verticala, alei, parcari si zona verde nu vor fi incluse in proiect, facand obiectul altei documentatii.

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 (Supraveghere video)
- Curenți slabi (BMS)

BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii acestei documentaţii au stat:

- Tema de proiectare pusă la dispoziţie de către proiectantul de arhitectură.
- Planurile şi secţiunile de arhitectură.
- Normele și normativele în vigoare.
- Scenariul de securitate la incendiu

REGLEMENTĂRI

La baza întocmirii documentației au stat planurile de arhitectură ale clădirii (cu funcțiunile prezentate pe planuri), precum și datele de temă ale beneficiarului, acestea țin cont și de documentația românească de specialitate, și anume:

- Legea 10/95+123/05.2007– legea calității în construcții
- Normativ I7–2011 - pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- Normativ NTE 007/08/00 (înlocuiește PE107–95) – pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri
- Normativ NTE 002/03/00 (înlocuiește PE116–92) – pentru încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice
- I9-22– Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare
- P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare, avertizare
- Ordinul 6025/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, "Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare"
- P100/2013 – Cod de proiectare seismică
- STAS 12604/4-87 – Protecția contra electrocutării. Prescripții generale
- STAS 12604/5-90 – Protecția contra electrocutării prin atingere indirect la instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare și execuție
- Legea nr. 307/2006 – Privind apărarea împotriva incendiilor
- SR EN 54-x – Sisteme de detecție și alarmare incendii. Norme tehnice
- C300-94 – Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații
- PE107-95 – Normativ de proiectare și execuție rețele de cabluri electrice
- SR-CEI-364-1 – Instalații electrice în clădiri
- C56/2002 – Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Ordinul 163/2007 – Norme generale de apărare împotriva incendiilor
- Ordinul 180/2022 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate

la incendiu și protecție civilă

- Legea 316/2006 – privind protecția și securitatea muncii

- HG 955/2010 – pentru aprobarea normelor de aplicare pentru protecţia şi securitatea muncii a Legii 316/2006

- Scenariul de securitate la incendiu pentru obiectivul menţionat

Toate standardele şi normativele la care se fac referire în reglementările de mai sus.

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile P100/2013, toate echipamentele şi instalaţiile trebuie să respecte normele de protecţie antiseismică.

Întrucât prin proiect s-au respectat normele şi normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

DATE TEHNICE

- Funcţiunea construcţiei: Clădire publică pentru invatamant
- Regimul de înălţime al clădirii: Parter+2 Etaje

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

Tablou electric TG

- Puterea instalată: $P_i = 162,72$ kW
- Factorul de utilizare: $k = 0,80$
- Puterea absorbită: $P_a = 130,18$ kW
- Tensiuni de utilizare: $U_n = 230/400$ V c.a.
- Frecvenţa reţelei de alimentare: $F_n = 50$ Hz
- Durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

SOLUŢIILE PROIECTULUI

Alimentarea cu energie electrică

Construcţia se va racorda la reţeaua electrică a localităţii până la blocul de măsură şi protecţie trifazat în conformitate cu avizul de racordare emis de Societatea de Distribuţie şi Furnizare a Energiei Electrice.

Instalaţia de alimentare/racordare (branşament) se proiectează şi se execută de Societatea de Distribuţie şi Furnizare a Energiei Electrice sau de către o firmă autorizată ANRE şi nu face obiectul prezentei documentaţii. Blocul de măsură şi protecţie trifazat / firida de branşament se amplasează la limita de proprietate.

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se va realiza din blocul de măsură și protecție trifazat și coloană eletrică montată subteran pe pat de nisip, la tensiunea de 400V - 50Hz.

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 4,00kW putere instalată si va fi compus din:

- 50 panouri fotovoltaice monocristaline 400W
- Sistem de ancorare si prindere pentru terasa
- 1 invertor fotovoltaic On-Grid 22,50kW
- 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 6 tablouri electrice:

- tabloul electric secundar din camera tehnică **TCT**
- tabloul electric secundar aferent parterului **TP**
- tabloul electric secundar aferent etajului 1 **TE1**
- tabloul electric secundar aferent etajului 1 **TE2**
- 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 şi protecţie trifazat) cu cablu tip CYABY 3x50+25mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9m adâncime pe traseul exterior şi protejat în tub de protecţie metalic pe traseul interior.

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

Tabloul electric **TCT** se alimentează din tabloul electric general **(TG)** cu cablu tip N2XH 5x35mmp.

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

Tabloul electric **TE1** se alimentează din tabloul electric general **(TG)** cu cablu tip N2XH 5x10mmp.

Tabloul electric **TE2** se alimentează din tabloul electric general **(TG)** cu cablu tip N2XH 5x10mmp.

Tablourile electrice secundare vor fi realizate din cutie PVC şi vor avea gradul de protecţie IP65.

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

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

Tablourile electrice vor fi echipate cu:

- aparate de protecţie la supratensiuni induse şi de comutaţie - SPD
- întrerupătoare automate pentru protecţie la scurtcircuit şi suprasarcină
- protecţii diferenţiale
- butoane de comandă
- comutatoare
- lămpi de semnalizare

Tablourile vor fi dotate cu cleme sau reglete de nul de protecţie şi vor fi etichetate. Etichetele vor conţine: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare şi 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 țevilor de protecție, plintelor, golurilor 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 întreruptoarelor/comutatoarelor este de 0,6...1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7/2011, propunându-se o înălțime de 1,2m.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate și protecție diferențială 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 fără degajări de halogen. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea şi execuţia instalaţiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a.

Instalații de iluminat de siguranță

Pentru realizarea iluminatului de siguranță s-au respectat prevederile normativului I7-2011, paragraful 7.23. 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, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct
- lângă orice altă schimbare de nivel
- la fiecare uşă de ieşire destinată a fi folosită în caz de urgenţă
- la panourile de semnalizare de securitate
- la fiecare schimbare de direcţie
- în exteriorul şi lângă fiecare ieşire din clădire
- lângă fiecare post de prim ajutor
- în grupurile sanitare mai mari de 8mp
- în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități
- lângă fiecare buton de semnalizare incendiu

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011, 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.

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 2 ore, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta, inscripționate vizibil IEȘIRE (EXIT), respectiv cu săgeți ← → care indică direcția de evacuare.

Iluminatul pentru intervenții în zone de risc

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 acționare pentru siguranța ocupanților zonelor, precum și evacuarea în caz de incendiu.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții este prevăzut în spațiul tehnic si lângă tablourile electrice.

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 1 oră, timpul de punere în funcțiune între 0,5-5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Iluminatul 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.

Conform normativului I7/2011, art.7.23.9, iluminatul de securitate împotriva panicii va fi prevăzut în încăperi cu suprafețe mai mari de 60mp.

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 1 oră, timpul de punere în funcțiune în 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din

funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se realizeze numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

Iluminatul pentru continuarea lucrului

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

Iluminatul pentru marcarea hidranților interiori

Este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru marcarea hidranților interiori. Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților interiori va fi prevăzut deasupra hidranților.

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 1 oră, punere în funcțiune 5s, în construcție normală/etanșă conform încăperilor unde se vor monta.

Circuitele de iluminat de securitate se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH 3x1,5mmp, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen. 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 si la minim 2,00 in salile de curs/laboratoare, cu excepția celor care au o altă înălțime specificată pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mmp 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, conform normativului I7. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială.

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 normativului I7/2011.

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 datorați 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 normat.

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 şi echipamente corespunzătoare categoriei de influenţe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecţie, carcase, tablouri de distribuţie având părţile active izolate (protecţie completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecţie "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30mA.

II - Protecţia împotriva atingerilor indirecte

Sistem de protecţie la şoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Reţelei TN.

Pentru creşterea siguranţei Sistemului de protecţie la şoc electric se vor aplica şi următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011:

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

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

Conductoarele circuitelor şi 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 şi pe schemele electrice.

Capacitatea de rupere a întrerupătoarelor automate, menţionată în Breviarul de calcul, este superioară valorii curenţilor de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul. Pentru căile de curent cu conductor de protecţie distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecţie diferenţială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată Id= 30mA. Funcţionarea corectă a dispozitivelor automate de protecţie se asigură în reţelele cu neutrul legat la pământ şi prin adoptarea la consumator a unui tip de reţea de legare la pământ corespunzătoare.

Priza de pământ

Pentru sistemul de legare la pământ, specific Reţelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuţie se va realiza priza de fundaţie conform prevederilor I7/2011. Priza de pământ artificială se va realiza la minim 1m distanţă faţă de fundaţia clădirii şi are în compunere electrozi verticali din ţeavă OL-Zn 2 ½" cu lungime de 1,5m, montaţi la o distanţă de cel puţin 5m între ei şi electrozi orizontali realizaţi din platbandă OL-Zn 40x4mm montaţi în pământ la

0,9m adâncime. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurătorilor 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
- piese de separație pentru fiecare coborâre
- 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: ΔT=15μs, Rp=25m. 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 suporți de susținere dispuși la distanța de 0,5m pe traseul instalației de protecție.

Traiectoria 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 măsurătorilor. Piesele 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 25mmp 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 25mmp.

Protecția împotriva supratensiunilor atm induse și de comutație

Sistem de protecţie la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin reţea şi de comutaţie şi este realizat cu aparate de protecţie 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 utilizare 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 (Supraveghere Video)

Sistemele de supraveghere video CCTV permit monitorizarea în timp real a evenimentelor și persoanelor suspecte, cât și înregistrarea și redarea imaginilor video necesare unor verificări ulterioare. Scopul este securitatea crescută, prevenirea infracțiunilor în spațiile publice și identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea NVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local amplasat în **Cabina Portar**.

Vor fi montate camere exterioare, rezistente la intemperii, cu rezoluție 700 linii color. Camera va asigura și o iluminare IR în limita a 40m, obiectiv 3,6mm.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporți metalici la o înălțime de cca 3m astfel încât accesul la aceasta să fie dificil.

Camerele de interior vor fi montate pe pereți sau tavan la o înălțime maximă permisă de arhitectură. Orientarea acestora va fi făcută spre interior.

Echipamentul digital de înregistare și redare a imaginilor va fi amplasat în **Cabina Portar** pentru a fi protejat cât mai bine și pentru a nu avea acces la el decât persoanele autorizate. Prezența personalului în acest spațiu nu este permanentă. Pentru vizualizarea, salvarea și setarea NVR-ului s-a prevăzut 1 monitor local pentru configurare, cât și pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel încât să permită vizualizarea în bune condiții a camerelor.

În timpul proiectării unui sistem TVCI, o importanță deosebită trebuie acordată unității de stocare a imaginilor pentru îndeplinirea condițiilor stabilite de lege cu privire la numărul de zile pentru care unitatea hardware trebuie să păstreze imaginile înregistrate.

Camerele din interior au fost setate să înregistreze la detecția mișcării în intervalul 00.00-23.59. Camerele de exterior vor înregistra la detecție mișcare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit închis se va asigura o perioadă de păstrare a înregistrărilor de 20 zile.

Toate cablurile, în afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de susținere prin țeavă PVC sau/și tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereți până la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea în vedere ca lungimea cablului să fie minimă. Cablurile nu se secționează. Se admit secționări de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeală. Cablurile se pozează/ se trag cu atenție astfel încât să nu fie depășită forța de tensionare permisă de producător.

Componentele sistemului de supraveghere video sunt:

- Sursa UPS
- Monitor + PC
- NVR-16 canale
- 8 camere video cu IR pentru interior
- 5 camere video cu IR pentru exterior

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, supraveghere video, 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 5x4mmp.

Sistemul **BMS** va aduna informații de la tabloul electric (**TG si 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 conetat 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. INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI 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 numarul de persoane este mai mare de 200.

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

declanşarea unui incendiu, urmând ca personalul autorizat în acest sens să ia măsuri conform planurilor de acţiune 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 lucrarii «**RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 – CORP C2**».

**În această clădire nu se vor depozita materiale combustibile cu ardere violentă, produse explozive, gaze sau lichide inflamabile sau cu temperatură de imflamabilitate 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 şi de a semnaliza declanşarea unui incendiu, urmând ca personalul autorizat în acest sens să ia măsuri conform planurilor de acţiune 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 detecţie şi semnalizare a incendiului are rolul de a supraveghea spaţiile din cadrul construcţiei din punct de vedere al apariţiei 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 şi semnalizare (ECS) vor fi amplasate într-o încăpere special destinată, încăpere 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 posibilii 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 şi puternic de către orice persoană aflată în clădire sau în vecinătate.

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

ECS va fi alimentată printr-un circuit separat cu cablu NHXH 3x2,5mmp din tabloul electric general, conectat inaintea intrerupatorului general.

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

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

Echipamentele şi traseele de cabluri ale instalaţiei de semnalizare, avertizare şi alertare în caz de incendiu amplasate în clădire sunt prezentate în planşele prezentului proiect.

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

- starea de bună funcţionare
- starea de veghe
- starea de avertizare
- starea de defect
- zona aflată în alarmă
- locaţia exactă a detectorului aflat în defect sau alarmă

ECS are următoarele funcţii:

- detecţia rapidă a începuturilor de incendiu
- afişarea zonei şi adresei dispozitivului de detecţie aflat în alarmă sau defect
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare
- avertizare la nivelul întregului obiectiv
- transmiterea la distanţa a stării de avertizare şi defect
- autotestarea echipamentului central şi a zonelor de detecţie
- continuarea funcţionării (alimentare de rezervă) în condiţiile întreruperii sursei principale de alimentare cu energie electrică

Cablarea instalaţiei de detectare, semnalizare şi avertizare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE E30 H(St) H 1x2x0.8mmp şi 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 **«P03-Cabina Portar»**. 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 deservesc 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 persoanele 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-s_1, d_0 cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți, având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc **EI_230-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 5,00ml.

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 uşilor de evacuare se prevăd butoane manuale de semnalizare incendiu, care prin apăsarea vizierei din plastic flexibil sau sticlă, declanşează alarma.

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

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

A. Centrală de alarmare incendiu (ECS): montaj în încăperea "**P03-Cabina Portar**" (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 de beton din spațiul tehnic

D. Buton manual semnalizare incendiu (B): montaj aparent la înălțimea de 1,2÷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 DE DETECȚIE/SEMNALIZARE ȘI ALERTARE LA INCENDIU

ECS

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 rapida 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

Specificații 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

Specificații 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
- 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 rosie
- 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
- 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 apreciabile 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	69
3.	Detector optic de fum și temperatură adresabil	1
4.	Butoane incendiu adresabile	17
5.	Sirenă de incendiu de interior cu flash adresabilă cu izolator	3
6.	Sirenă de incendiu de exterior cu flash autoalimentată	2
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 reteaua publica de alimentare cu apa a localitatii prin intermediul unui bransament. Alimentarea cu apă se va realiza prin intermediul

unei conducte de polietilenă de înaltă densitate PEHD, cu diametrul de 40mm, montată îngropat pe pat de nisip sub cota de îngheț, de la căminul de apometru și până la intrarea în clădire (încăperea „Camera Tehnica" – indicativ P22).

Necesarul zilnic de apă este:

- Q zilnic mediu = 5,00mc/zi
- Q zilnic maxim = 6,50mc/zi
- Q orar maxim = 0,813mc/h

PRELUAREA ȘI DEVERSAREA APELOR PLUVIALE

Apele pluviale vor fi preluate prin receptoare de terasă și un sistem de jgheaburi 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 reteaua publica de canalizare a localitatii.

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 300 litri, amplasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica" – indicativ P22) și prin intermediul a două 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 si 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 12litri, ampasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica" – indicativ P22).

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:

P12 – Grup Sanitar Personal

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal și baterie monocomand
- 1 sifon 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

P14 – G.S.P.D.

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal 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

P15 – Grup Sanitar Baieti

- 2 lavoare din porțelan sanitar, cu piedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 4 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

P16 – Grup Sanitar Fete

- 2 lavoare din porțelan sanitar, cu piedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 3 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

P17 – Camera Personal

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal 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

P22 – Camera Tehnica

- 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn100
- Accesorii și mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, distribuitor săpun lichid

E1.08 – Grup Sanitar Fete

- 3 lavoare din porțelan sanitar, cu piedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 5 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

E2.08 – Grup Sanitar Baieti

- 3 lavoare din porțelan sanitar, cu piedestal și baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseală Dn50
- 5 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 clădirii se va realiza printr-un sistem realizat din țeavă PPR, având diametrul între 20mm și 40mm pe traseele stabilite conform planurilor desenate (montate aparent sau mascat), de la boiler și până la obiectele sanitare. Racordurile de apă pentru obiectele sanitare se vor realiza cu țeavă PPR, având diametrul de 20mm.

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 robineți 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 brățările 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 si 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 1-3 intrari de 40mm și o ieșire de 50mm sau 100mm, 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 exploatări.

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

- Q zilnic mediu = 7,76mc/zi
- Q zilnic maxim = 10,09mc/zi
- Q orar maxim = 1,26mc/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 sa 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 dupa 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 şi mediu

Asigurarea în permanenţă a apei reci şi calde sanitare la parametrii de temperatură şi igienă impuşi de Normativul I9-2022 şi STAS 1478.

La execuţia lucrărilor de instalaţii se vor lua măsuri pentru asigurarea etanşării sistemelor de distribuţie, prin utilizarea unor materiale şi tehnologii adecvate.

Siguranţă în exploatare

Materialele şi echipamentele din componenţa instalaţiilor sanitare sunt omologate şi au fiabilitate ridicată în exploatare.

Echipamentele sunt prevăzute cu sisteme de siguranţă şi de protecţie corespunzătoare.

Protecţie împotriva zgomotului

În scopul împiedicării transmiterii vibraţiilor conductelor la elementele de construcţii se vor prevedea elemente elastice de contact etanşe la trecerea conductelor prin elementele de construcţii, prinderea brăţărilor de elementele de construcţii se va face prin dibluri izolate.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

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

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcţiilor, a materialelor şi părţilor componente, după demolare;

(b) durabilitatea construcţiilor;

(c) utilizarea la construcţii a unor materii prime şi secundare compatibile cu mediul.

Materialele şi echipamentele acceptate în soluţia proiectată vor fi numai cele care îndeplinesc aceste condiţii.

IV. INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE A INCENDIILOR

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a - **Instalaţii de stingere**, P 118/2-2013 art.6.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit.F **„clădiri de cultură sau învăţământ, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiţii: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supraterane şi aria construită mai mare de 600 m2;”**; clădirea **NECESITĂ** dotarea

cu **instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 200 de persoane.

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.E **„clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au aria construită mai mare de 600 m2 și mai mult de 2 (două) niveluri supraterane;"**; clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **instalații de limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 200 de persoane.

Avand in 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**, P 118/2-2013 art.6.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.6.1 lit.F **„clădiri de cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supraterane și aria construită mai mare de 600 m2;"**; clădirea **NECESITĂ** dotarea

cu **instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 200 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 5.000-10.001mc și gradul II de rezistență la foc, este necesar un debit pentru stingerea incendiilor din exteriorul clădirii de 10 l/s (se vor prevedea 2 hidranti exteriori).

Conform art. 6.19 din P118/2-2013 timpul teoretic de funcționare al hidranților exteriori este de 180min.

Hidranții de incendiu exteriori propusi (**2**) 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 construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de stingere", conductele pe care se amplasează hidranţii de incendiu exteriori au următoarele diametre minime:

a) 100mm pentru hidranţii Dn 80mm, standarde de referinţă SR EN 14384 sau SR EN 14339
b) 150mm pentru hidranţii Dn 100mm, standarde de referinţă SR EN 14384 sau SR EN 14339
c) 250mm pentru hidranţii Dn 150mm, standard de referinţă 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 construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de stingere", art. 6.29 - "Presiunea minimă la hidranţii de incendiu exteriori de la care se intervine direct pentru stingere", trebuie să asigure realizarea de jeturi compacte de minimum 10m lungime, ţeava de refulare acţionând în toate punctele, cele mai înalte şi cele mai depărtate ale acoperişului, cu un debit de minimum 5l/s".

Hidrantii exteriori (2 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 l/s***
- Raza de acțiune a hidrantului ***R = 120 m***
- Durata de funcționare a hidranților exteriori ***Tie = 180 min*** – conf. P118/2-2013 art. 6.19

Sarcina hidrodinamică necesară in instalatia de limitare si stingere a incendiilor cu hidranţi exteriori se determina astfel:

$\mathbf{H_{nec} = H_g + H_u + h_r\ [mCA]}$

H_g – înălţimea geodezică (inaltime de actionare)

$\mathbf{H_g = 10,00\ mCA}$

H_u – presiunea de utilizare necesară la hidrantii exteriori pentru un jet compact L=10m, debit de 5 l/s si

diametru orificiului tevii de refulare d=20mm (vezi anexa 14.bis din normativul P118-2/2013) $\mathbf{H_u = 13,10\ mCA}$

H_r – pierderi de presiune in retea

$\mathbf{H_r = h_{r\ ext.int.} + h_{r\ furtun} + h_{r\ loc.}}$

$h_{r\ ext.lin.}$ – suma pierderilor totale de sarcina pentru instalatia exterioara, traseu de lungime 20m retea

exterioara cu diametrul ø110mm.

$h_{r\ ext.lin.}$ = 20 m x 80 mmCA/m

$\mathbf{h_{r\ ext.lin.} = 1,60\ mCA}$

$h_{r\ furtun}$ – pierderile totale de sarcina prin furtun L=120m

$h_{r\ furtun}$ = A x L x Q_{ie}= 0,0015 x 120 x 5

$\mathbf{h_{r\ furtun} = 0,90\ mCA}$

$h_{r\ loc.}$ – suma pierderilor locale de sarcina pentru instalatia exterioara

$\mathbf{h_{r\ loc.} = 2,00\ mCA}$

$\mathbf{H_r = 1,6 + 0,90 + 2 = 4,50\ mCA}$

Rezultă presiunea necesara pentru stingerea incendiilor din exterior:

H_{nec} = 10,00 + 13,10 + 4,50

$\mathbf{H_{nec} = 27,60\ mCA}$

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 tijei 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.

Intervenţia în caz de incendiu va fi asigurată de maşinile de luptă ale Grupului de Pompieri, alimentarea se va realiza de la hidranţii exteriori subterani proiectaţi amplasaţi la distanţa 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**, P 118/2-2013 art.4.1 modificat prin Ord.6026/2018, art.4.1 lit.E **„clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au aria construită mai mare de 600 m2 și mai mult de 2 (două) niveluri supraterane;”**; clădirea **NECESITĂ** dotarea cu **instalații de limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori** deoarece capacitatea maxima simultana este mai mare de 200 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 25000mc, 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 in instalatia de limitare si stingere a incendiilor cu hidranţi interiori se determina astfel:

$$\mathbf{H_{nec} = H_g + H_u + h_r\ [mCA]}$$

H_g – cota geodezică a hidrantului interior în poziția cea mai dezavantajată hidraulic, respectiv:

$$\mathbf{H_g = 8{,}50\ mCA}$$

H_u – presiunea de utilizare necesară la hidranții interiori (ajutaj de 13mm)

H_u = 22,40 mCA

H_r – pierderi de presiune în rețea

$H_r = h_{r\ lin.int.} + h_{r\ furtun} + h_{r\ loc.}$

$h_{r\ lin.int.}$ – suma pierderilor liniare de sarcină pentru rețeaua interioară Dn2" - Dn2 1/2", pentru o lungime a rețelei interioare estimată de 75m.

$h_{r\ lin.int.}$ = 75 m x 60 mm/m ~ 4,50 mCA

$h_{r\ furtun}$ – suma pierderilor liniare de sarcină pentru furtunul hidrantului

$h_{r\ furtun}$= 0,013 x 20 x 2,1^2 ~ 1,50 mCA

$h_{r\ loc.}$ – suma pierderilor locale de sarcină pe traseul cel mai dezavantajat

$h_{r\ loc.}$ = 2,00 mCA

H_r = 4,50 + 1,50 + 2,00 = 8,00 mCA

Rezultă presiunea necesară pentru hidranții interiori:

H_{nec} = 8,50 + 22,40 + 8,00

H_{nec} = 38,90 [mCA]

Hidranții de incendiu interiori se vor alimenta printr-o conducta 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 usor 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 firidă în zidărie, la înălțimea de 0,8m - 1,5m de pardoseală.

Nișele hidranților de incendiu interiori nu trebuie să străpungă pereții 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 încuietoare. Cutiile care pot fi zăvorite, 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 commune 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 şi executarea instalaţiilor, indicativ **I9-2022**", si a „Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a, Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013" se impune crearea unei rezerve de apã pentru stingerea unui eventual incendiu din interiorul si exteriorul clãdirii.

Debitele de apã pentru stingerea incendiului, luate în calcul la determinarea capacitãţii rezervorului de înmagazinare conform STAS 1478, au fost:

Qie = 10 l/s

Qii = 2,1 l/s

Pentru hidrantii exteriori → 10 l/s x 180 min x 60 sec = 108000 litri = 108mc

Conform P118/2-2013, timpul de functionare al hidrantilor exteriori va fi de 180 minute.

Pentru hidrantii interiori → 2,1 l/s x 10 min x 60 sec = 1260 litri = 1,26mc

Conform P118/2-2013, timpul de functionare al hidrantilor interiori va fi de 10 minute.

Volumul de apa necesar stingerii tuturor incendiilor simultane este:

V= 108mc+1,26mc= 109,26mc.

Conform breviarului de calcul, pentru interventia din interior si din exterior in cazul unui incendiu se prevede acumularea apei intr-un rezervor de apa subteran, care reprezinta rezerva intangibila de apa pentru stingerea incendiilor, având capacitatea de **120mc**.

Alimentarea cu apã a rezervorului se va asigura prin intermediul unei conducte având Dn=50mm, de la caminul de apometru propus, prevãzutã la capãtul opus cu doi robineţi cu plutitori pentru debuşarea apei în rezervor.

Pentru o eventualã întrerupere a alimentãrii cu apã a rezervorului în situaţii bine justificate (curãţire, alte intervenţii), pe conducta de alimentare, în camera vanelor, s-a prevãzut un robinet cu clapã fluture având Dn=50mm care în mod curent este sigilat pe poziţia deschis.

Refularea spre punctele de consum (hidranţii exteriori/interiori) s-a prevãzut prin conducta de refulare (conf. I9/2015), având Dn=100mm.

Pe conducta de refulare a fost prevãzut robinet de reţinere cu clapã şi robinet cu clapã fluture avînd diametrul de 100mm.

Depăşirea nivelului maxim al apei din rezervor, din cauza unei eventuale avarii la robineţii cu plutitor de pe conducta de alimentare, va fi controlatã şi evitatã prin intermediul unei conducte de preaplin având Dn=100mm racordatã la canalizarea de incintã.

Preluarea surplusului de apã se va face prin intermediul unei pâlnii confecţionate Dn=200/100mm.

Pentru golirea rezervorului în cazul unor eventuale intervenţii, s-a prevãzut o conductã de golire având Dn=100mm, racordatã la başa din camera vanelor.

Pe conducta de golire s-a prevãzut un robinet cu clapã fluture având Dn=100mm, sigilat pe poziţia închis.

Apa colectatã în başã, provenitã din golirea rezervorului sau datoritã unor eventuale pierderi în instalaţie, este evacuatã la canalizarea de incintã cu ajutorul unei conducte de refulare având Dn=40mm.

Pentru alimentarea cu apã a maşinilor PSI în caz de necesitate, s-a prevãzut o conductã de racord având Dn=100mm, prevãzutã cu sorb în başa rezervorului, respectiv cu hidrant Dn=100mm în exteriorul rezervorului, conf.I9/2015.

Imbinarea conductelor cu armãturile sau piese confecţionate se va realiza prin flanşe plate din otel sau sudurã electricã.

Trecerile prin pereţii rezervorului sau camerei vanelor se vor realiza prin piese speciale de etanşare.

Toate conductele metalice şi armãturile se vor grundui şi vopsi anticoroziv dupã ce în prealabil au fost curãţate de ruginã.

Dupã ieşirea din camera vanelor, conductele se vor ridica la adâncimea de 0,90m de la nivelul terenului, pentru a reduce adîncimea de îngropare pe de o parte şi pentru a permite racordul la canalizare a preaplinului pe de altã parte.

Accesul în camera vanelor şi în rezervor se va face prin coşurile de acces prevãzute, avînd dimensiuniile 1,0m x1,0m, acoperite cu capac din tablã.

Coborârea se va face pe trepte din oţel Φ=20mm fixate în peretele camerei vanelor sau rezervor.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervoarelor se prevad instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita, in caz de necesitate, luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de

avarii, stabilite prin instructiunile de exploatare (inlaturarea avariilor in timp util, restringerea sau suprimarea unor consumuri, intarirea regimului de supraveghere, etc).

La baza dimensionării capacităţii rezervorului de incendiu s-a ţinut cont de normativele şi standardele în vigoare I9/2015, STAS 1478, STAS 4165, P118/2/2013 si SR EN 12845.

STATIA DE POMPARE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

Vehicularea apei spre punctele de consum - hidranţii exteriori si interiori - se va asigura prin intermediul unui grup de pompare montat în camera vanelor. Conform I9/2022, s-a prevãzut un grup de pompare format dintr-o pompa activa **Q= 36 mc/h, H= 40 mCA** si o pompa pilot **Q= 2.5 mc/h, H= 45 mCA**.

Electropompa pentru incendiu s-a prevãzut cu conductã de aspiraţie independentã având Dn=100mm pentru hidrantii si Dn=65mm pentru pompa pilot, prevãzute cu un robinet cu clapã fluture în camera vanelor şi sorb în başa rezervorului (conf. I9/2015).

Alimentarea cu energie electrică a statiei de pompare se va realiza din tabloul electric **TE-SPI**. Distribuţia de energie electrică în incinta statiei se va face radial pe funcţiuni: iluminat şi prize. In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervorului ce sigura necesarul de apa pentru stingerea incendiilor se va prevedea o instalatie de semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, cu vizibilitate de la nivelul solului.

Circuitele de prize se vor echipa cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitive de protecţie diferenţială de mare sensibilitate, IΔ=30mA, care realizează protecţia la scurtcircuit şi protecţia împotriva curenţilor reziduali de defect.

Tabloul electric va fi din material plastic de buna calitate montate aparent şi va fi echipat cu siguranţe automate.

Toate circuitele de priză şi iluminat (pentru corpurile de iluminat care prezintă bornier pentru nulul de protectie) sunt prevazute cu un al treilea conductor (nul de protectie).

Nu se admit îmbinări de tuburi la trecerile prin elementele de construcţii.

Corpurile de iluminat de orice tip se vor racorda între fază şi nul, prin trecerea fazei prin întrerupător iar a nulului direct în corpul de iluminat.

Indiferent de debit, incaperea statiei de pompare se prevede si cu iluminat de siguranta pentru interventii 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: Tr = 24 ore

Debitul necesar pentru refacerea rezervei de incendiu

Qri = Vi / Tri = 120 m^3/24 ore = 5,00 m^3/h.

Acest debit este asigurat din reteaua publica de alimentare cu apa.

V. INSTALATII TERMICE

Conform cerinţelor din tema de proiectare, prezenta documentaţie tratează următoarele tipuri de instalaţii interioare:

- Instalaţii de încălzire şi răcire
- Instalaţii de ventilare cu recuperatoare de căldură locale
- Instalaţii de preparare apă caldă menajeră
- Instalaţii de ventilare mecanică grupuri sanitare

CARACTERISTICILE CLĂDIRII

A. CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ - se apreciază categoria de importanţă a construcţiei stabilită conform Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii şi a metodologiei specifice elaborate de M.L.PA.T., obiectivul se încadrează în categoria de importanţă **C – construcţii de importanţă normală.**

B. CLASA DE IMPORTANŢĂ – conform Normativului P 100 /2006, din punct de vedere al seismicităţii, obiectivul se încadrează în clasa de importanţă **II.**

C. GRADUL DE REZISTENŢĂ LA FOC – conform Normativului P118/99 şi a scenariului de securitate la incendiu, din punct de vedere al rezistenţei la foc, obiectivul se încadrează în gradul **II.**

D. RISCUL LA INCENDIU – conform Normativului P118/99 şi a scenariului de securitate la incendiu, din punct de vedere al riscului la incendiu, clădirea se încadreaza în risc **MIC.**

PREMIZA DE PROIECTARE

Proiectul s-a elaborat având la bază solicitarea beneficiarului, precum și proiectul de arhitectură.

La proiectarea și executarea instalațiilor termice se vor respecta prevederile cuprinse în:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- Prescripții tehnice ISCIR
- Normativul pentru protecția antiseismică a construcțiilor civile
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor

Alegerea soluțiilor se realizează de regulă după criterii tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare. În analizele privind economicitatea unei soluții, inclusiv oportunitatea unei modernizări sau transformări, se iau în considerare toate aspectele legate de costul investiției și al exploatării.

BAZE DE CALCUL

La baza întocmirii prezentului proiect a stat proiectul de arhitectură în care sunt prezentate destinațiile încăperilor, temperaturile interioare ale încăperilor ce se vor realiza în instalația de încălzire pe perioada de iarnă.

- Funcțiunea construcției: Clădire publică pentru invatamant
- Regimul de înălțime al clădirii: Parter+2 Etaje
- Zona climatică conform SR-1907-1-2014: II (jud. Braila) - temp. ext. minimă de calcul -15°C
- Zona eoliană conform SR-1907-1-2014: I (jud. Braila) - viteza vântului v= 8 [m/s]

Suprafața spațiilor încălzite este de 1726,26mp cu o înălțime a încăperilor intre 2,85metri si 2,90metri.

Suprafața spațiilor răcite este de 1287,47mp cu o înălțime a încăperilor intre 2,85metri si 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 **160828W**.

Necesarul termic pentru răcire este de **125361W**.

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 patru pompe de căldură aer-apă cu puterea de 45kW fiecare.

Pompele de căldură se vor monta în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica" - indicativ P22). Spațiul tehnic are ușa cu deschidere în exteriorul 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:

- 4 pompe de caldura aer-apa cu puterea de 45 kW fiecare
- vas de acumulare (puffer) 1000 litri
- 4 vase de expansiune inchise pentru pompe de caldura, cu volumul de 80 litri fiecare
- statie de dedurizare
- boiler trivalent cu capacitate 300 litri
- vas de expansiune boiler de 12 litri
- vas de expansiune instalatie solara preparare A.C.M de 25 litri
- 4 pompe de circulatie agent termic pompe de caldura: Q= 8,50mc/h – H= 4,00mCA
- 1 pompa de circulatie agent termic circuit radiatoare: Q= 2,00mc/h – H= 8,00mCA
- pompa de circulatie agent termic circuit ventiloconvectoare parter: Q= 7,50mc/h – H= 4,00mCA
- pompa de circulatie agent termic circuit ventiloconvectoare etaj 1: Q= 9,00mc/h – H= 6,00mCA
- pompa de circulatie agent termic circuit ventiloconvectoare etaj 2: Q= 9,00mc/h – H= 8,00mCA
- termometru
- manometru
- termonametru
- distribuitor/colector Dn80

Funcţionarea în parametrii tehnici, de siguranţă şi economici a pompelor de căldură este prevăzută a fi asigurată conform I13-2015 cu aparate de măsură, contorizare şi echipamente de automatizare care controlează în principal siguranţa, temperaturile şi presiunile prescrise, inclusiv protecţia la depăşire a acestora, reglarea temperaturilor agenţilor termici corelată cu temperatură exterioară/interioară şi cu cererea de consum.

Pompele de căldură vor fi protejate împotriva creşterii presiunii şi temperaturii peste limitele admise prin intermediul a 2 supape de siguranţă, 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.

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.

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 etanşeitate şi de dilatare, conductele şi aparatele din camera tehnică se vor izola termic. Echipamentele din camera tehnică (pompa de căldură, vas de expansiune închis, etc.) se vor monta conform prescripţiilor furnizorului, cu respectarea instrucţiunilor 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 planşee si pereţi se vor monta tuburi de protecţie (mansoane).

Țevile se vor îmbina între ele cu fitinguri speciale, specifice tipului de material, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Mascarea conductelor se va realiza dupa efectuarea probei de presiune și funcționare.

INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE CU CORPURI STATICE

Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor (holuri, grupuri sanitare, spații tehnice și de depozitare, casa scării) 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 la corpurile de încălzire va fi de tip ramificat, cu circulație forțată, bitubulară, pozată aparent sau mascat la nivelul pardoselii. Distribuția se va realiza cu țeavă PPR pentru instalații de încălzire cu diametrul intre 20mm si 40mm.

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.

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

INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE ȘI RĂCIRE CU VENTILOCONVECTOARE

Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor (Sali de curs, Laboratoare) s-a proiectat o instalație de încălzire și răcire cu ventiloconvectoare, montate la parapetul ferestrelor sau în apropierea acestora acolo unde spațiul nu permite.

La alegerea corpurilor de încălzire și răcire 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 a ventiloconvectoarelor.

Fiecare ventiloconvector va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur și a unui robinet de reglaj pe retur.

Distribuția agentului termic de la distribuitor/colector la corpurile de încălzire și răcire (ventiloconvectoare) va fi de tip ramificat, cu circulație forțată, bitubulară, pozată aparent sau mascat la nivelul pardoselii. Distribuția la ventiloconvectoare se va realiza cu țeavă OL cu diametrul între ¾" și 2 ½".

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. Pe rețeaua de distribuție se vor monta robinete de închidere cu rol de izolare a ramurii în vederea unei reparații.

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

INSTALAȚII DE VENTILARE MECANICĂ CU RECUPERARE DE CĂLDURĂ

Evacuarea aerului viciat și aportul de aer proaspăt în salile de curs si laboratoare se va realiza local prin intermediul unor recuperatoare de căldură montate în perete la înălțime minimă de 1,50m față de pardoseală, având diametrul intre 250mm si 300mm. Recuperatoarele de căldură au debitul de aer admis intre 300mc/h si 450mc/h și debitul de aer evacuat intre 250mc/h si 400mc/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 încăpere 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 incintă 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 incintei. Extragerea aerului viciat de către acest sistem de ventilație cu recuperator de căldură se realizează după ce acesta traversează incinta 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 300 litri, amplasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica" – indicativ P22) și prin intermediul a două 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 si 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 12litri, ampasat în spațiul tehnic special amenajat (încăperea „Camera Tehnica" – indicativ P22).

INSTALAȚII DE VENTILARE MECANICĂ GRUPURI SANITARE

Pentru grupurile sanitare care nu au suprafață vitrată (necesară evacuarii 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 între 100mm și 200mm. Se propune un ventilator axial cu puterea de 400mc/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 şi utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecţie sau tablouri electrice legate la instalaţie de pământ. Pentru lucrul la înălţime mai mari de 2.5 m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice şi centuri de siguranţă. La fiecare loc de muncă vor fi afişate mijloace de avertizare vizuală.

MĂSURI DE PREVENIRE ŞI STINGERE A INCENDIILOR

Pentru prevenirea izbucnirii şi dezvoltării incendiilor în timpul executării şi exploatării echipamentelor şi instalaţiilor se vor respecta prevederile din normativele republicane şi departamentale de prevenire şi stingere a incendiilor. Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI şi instalaţiile de prevenire şi stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcţionare. În cazul în care beneficiarul sau constructorul consideră că măsurile luate prin proiect nu sunt suficiente vor cere odată cu observaţiile care trebuiesc făcute la proiect să se introducă în proiect măsurile suplimentare de prevenire şi stingere a incendiilor, pe care le consideră necesare. Obligaţia şi răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire şi stingere a incendiilor, a instructajului şi pregătiri personalului, potrivit atribuţiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează şi controlează execuţia.

Lucrarile aferente pardoselilor, sistematizare pe verticala, alei, parcari si zona verde nu vor fi incluse in proiect, facand obiectul altei documentatii.

ORGANIZAREA DE SANTIER IN VEDEREA EXECUŢIEI LUCRARILOR

Organizarea generală a şantierului va cuprinde următoarele obiecte:

- platforma descoperita pentru depozitarea materialelor;
- platforma acoperita pentru depozitarea materialelor care trebuie protejate contra intemperiilor;
- constructie provizorie pentru ataşamente de şantier şi pentru depozitat materiale mărunte;
- WC ecologic;

De asemenea şantierul 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 Protecţie a Muncii prevăzute în Legea 319/2006.

Măsuri privind organizarea de şantier:

• toate persoanele care au acces în interiorul şantierului vor purta obligatoriu, căşti de protecţie şi echipament individual de protecţie conform riscurilor de expunere;

• este interzis accesul în şantier al lucrătorilor sau vizitatorilor care nu sunt dotaţi cu echipamentul individual de protecţie conform riscurilor de expunere;

• este interzis accesul lucrătorilor în şantier şi a altor persoanelor străine sub influenţa bauturilor alcoolice;

• muncitorii care lucrează la înălţime vor purta obligatoriu centuri de siguranţă legate de elemente verificate fixe şi stabile;

• se va monta panou de identificare investiţie;

• căile de acces şi spaţiile în care se desfăşoara activitatea santierului se vor păstra în permanenţă curate şi uşor accesibile.

Necesarul de energie electrică, apă potabilă şi tehnologică pe întreaga perioadă de lucru a şantierului va fi asigurat prin reţele provizorii din cadrul organizării de şantier, pentru racorduri consultându-se planurile cu reţele existente si sursele de apă din zonă.

Din avizul emis de Agentia pentru Protectia Mediului rezulta ca proiectul/investia nu se incadreaza in randul proiectelor cele ce au impact asupra mediului.

Nu sunt necesare demolari, devieri de retele, cai de acces provizorii, alimentare cu apa, energie electrica, termica, telecomunicatii.

Bugetarea lucrarilor aferente organizarii de santier s-au facut in Devizul – Lucrari de organizare de Santier.

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcţii şi HGR 742/2018 proiectul va fi supus verificării tehnice la cerintele: A1,B,Cc,Ci,D,E,F,Is It si Ie.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

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

1. Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA

Pentru investitia propusa :

Valoarea totală a investiţiei fara TVA este de **7.038.307,31 lei;**

Valoarea totală a investiţiei cu TVA este de **8.368.205,96 lei;**

Valoarea C+M a investiţiei fara TVA este de **3.422.065,86 lei;**

Valoarea C+M a investiţiei cu TVA este de **4.072.258,37 lei;**

2. Esalonarea investitiei

Investitia se va realiza in 14 luni.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Prin implementarea investitiei 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 investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie 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	1,296,261.57	275.04	318.52	85.20	796.29	0.00
2	P1-1	124,475.55	18.47	54.24	7.66	76.47	90%

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-aer	12,024	2	0.5	24,048	6,012	30,059	18.47	A+	0.107	3,216
Incalzirea secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Incalzire cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Incalzire secundara cu panouri solare termice	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda principala - PC aer-apa	7,856	2	0.5	15,713	3,928	19,641	12.07	B	0.107	2,102
Apa calda secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Apa calda cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda cu panouri solare	0	0	1	0	0				0.000	0
Iluminat clasic	8,079	2	0.5	16,157	4,039	24,164	14.84	B	0.107	2,161
Iluminat, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Ventilare	2,444	2	0.5	4,888	1,222	10,077	6.19	B	0.107	654
Ventilare, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Racire	16,213	2	0.5	32,427	8,107	40,533	24.90	D	0.107	4,337
Racire, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0

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)	38.50	2.59	35.92	93.29%
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **neregenerabile** (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	637.03	57.27	579.76	91.01%
- pentru incalzire	550.08	14.77	535.31	97.31%
- pentru apa calda	29.75	9.65	20.10	67.56%
- pentru iluminat	26.00	9.93	16.07	61.82%
- pentru ventilare	31.20	3.00	28.20	90.38%
- pentru racire	0.00	19.92	-	-
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **regenerabile** (kWh/m2/an) total, din care:	159.26	19.19	-	-
- pentru incalzire	137.52	3.69	-	-
- pentru apa calda	7.44	2.41	-	-
- pentru iluminat	6.50	4.92	-	-
- pentru ventilare	7.80	3.19	-	-
- pentru racire	0.00	4.98	-	-

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)	275.04	18.47	256.58	93.29%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	796.29	76.47	719.83	90.40%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	637.03	57.27	579.76	91.01%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	159.26	19.19	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	85.20	7.66	77.54	91.01%

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	1986.00	1986.00	-	-
Consumul annual de energie primara totala (MWh/an)	1,296.26	124.48	1171.79	90.40%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	138.70	12.47	126.23	91.01%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	275.04	18.47	256.58	93.29%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	85.20	7.66	77.54	91.01%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	0.00	1.00	-	-

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	1627.87
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	G
consum de energie primara [kWh/an]:	1,296,261.57
consum anual specific de energie primara (kWh/m^2an)::	796.29
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^2an):	637.03
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^2an):	159.26
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	20.00%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^2an]:	85.20
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	B
consum de energie primara [kWh/an]:	124,475.55
consumul anual specific de energie primara (kWh/m^2an):	76.47
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^2an):	57.27
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^2an):	19.19
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	90.40%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	25.10%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^2an]	7.66
Reducere procentuala de emisii echivalent CO_2 [%]:	91.01%

Fiind o cladire existenta, de tipul Scoala, 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 76.47 kWh/an.mp energie primara totala si 7.66 kg/an.mp pentru CO2.

Se va asigura 25.10% 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, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Dupa realizarea investitiei vor fi atinsi indicatorii financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat / operare.

Valoare C+M	*4,072,258.37*
Valoare chelt investitie de baza (Cap 4)	5,058,013.65
Valoare investitie totala	8.368.205,96
Cost C+M/mp supr utila incalzita	2,501.59
Cost investitie de baza/mp supr utila incalzita	3,107.14
Cost investitie totala/mp suprafata utila incalzita	5,140.07

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Proiectul este prevazut a se demara pe o perioada de 14 luni.

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

Vor fi asigurate toate cerinţele fundamentale aplicabile construcţiei, 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

6.5 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

- 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 şi 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 şi 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 şi studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
Nu este cazul

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Intocmit,
Sef de Proiect
ing. Agrigoroae Dorin

PREŞEDINTE DE ŞEDINȚĂ

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Grigore Alexandrescu, nr. 5, Braila
tel/fax: 0752281879/0339805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com

Nr. 473/data 07.12.2012 Nr. 208/data 07.12.2012

Proiect nr. 371/2023
Faza: D.A.L.I.

ANEXA DALI

- FUNCTIONAL IMOBIL PROPUS -

DENUMIREA LUCRĂRII: **RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALAȚI NR. 346 – CORP C2**
BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRĂILA**
FAZĂ: **D.A.L.I.**
PROIECT NR.: **371 / 2023**

- 2023 -

Din punct de vedere funcțional, **clădirea** va fi distribuită astfel:

NR.CRT.	ÎNCĂPERE	SUPRAFAȚĂ (MP)
PARTER		
1	WINDFANG	8.80
2	HOL	15.79
3	CABINA PORTAR	4.08
4	HOL	57.81
5	LABORATOR / CLUB STEM	33.15
6	CASA SCARII	19.46
7	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33.86
8	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33.86
9	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33.86
10	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33.86
11	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33.86
12	GRUP SANITAR BĂIEȚI	17.98
13	CAMERA TEHNICĂ	14.73
14	GRUP SANITAR PERSONAL	14.05
15	DEPOZIT	3.24
16	G.S.P.D.	6.18
17	CASA SCARII	19.19
18	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33.86
19	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33.86
20	LABORATOR VIBRATII MECANICE-DINAMICA MASINILOR	33.86
21	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33.86
22	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33.86
	SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER	**553.06**
ETAJ 1		
1	CASA SCARII	21.07
2	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71.05
3	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71.05
4	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66.46
5	GRUP SANITAR FETE	26.25
6	HOL	63.08
7	CASA SCARII	18.34
8	SALA DE CURS	71.05
9	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71.05
10	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71.05
11	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36.15
	SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ 1	**586.60**
ETAJ 2		
1	CASA SCARII	21.07

2	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71.05
3	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71.05
4	SALA DE CURS	66.46
5	GRUP SANITAR BAIETI	26.25
6	HOL	63.08
7	CASA SCARII	18.34
8	SALA DE CURS	71.05
9	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71.05
10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71.05
11	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36.15
	SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ 2	**586.60**
	SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALA	**1726.60**

Intocmit,
Sef de Proiect
ing. Agrigoroae Dorin

SOCIETATEA COMERCIALA RO29523300 BIA CONSPROIECT SRL J09/9/2012 BRAILA - ROMÂNIA

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. 371/2023
Faza D.A.L.I.

Anexă nr. 1 la DALI nr. 371/2023

Condiții privind respectarea aplicării principiului DNSH si asigurarea imunizării climatice în implementarea proiectului

RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2

A. Respectarea principiului DNSH

Investitia in renovarea energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati nr.346 are o influenta global pozitiva asupra obiectivelor de mediu, fiind in 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 in timpul executiei , vor fi depozitate temporar doar pe suprafete special amenajate. Executantul lucrarii va semna un contract cu un operator pentru reciclarea deseurilor rezultate.

De asemenea in vederea imbunatatirii protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii 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.

In vederea mentinerii unor temperaturi constante in incinta cladirii se va realiza un sistem de ventilatie cu recuperare de caldura. Asigurarea iluminatului se va face prin amplasarea unei instalatii de panouri fotovoltaice si inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si 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

Măsuri de atenuare si adaptare la schimbarile climatice

Aspecte legate de obiectivele de mediu	Măsuri de atenuare
Neutralitatea climatică (atenuarea schimbărilor climatice)	Actiunile de imbunatatire a eficientei energetice, iuclusiv masurile auxiliare propuse in cadrul Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii pentru „ Renovarea energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati nr.346- corp C2, conduc la imbunatatirea substantiala a performantei energetice si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera. Astfel, dupa finalizarea lucrarilor, cladirea se va incadra la clasa energetica B, fata de clasa energetica G, initiala. Se va asigura o reducere procentuala a consumului de energie primara de 90,40% si o reducere procentuala de emisii CO2 de 91,01%.
Masuri de adaptare la schimbările climatice	
Cutremure	*Se vor lua toate masurile necesare impuse in scenariul la incendiu in vederea utilizarii de materiale ignifuge si masuri de combatere a poropagarii 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 ajuta la menținerea confortului termic în condiții de temperaturi extreme; *Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor (Sali de curs, Laboratoare) s-a proiectat o instalație de încălzire și răcire cu ventiloconvectoare, montate la parapetul ferestrelor sau în apropierea acestora acolo unde spațiul nu permite.*
Incendii de vegetatie/de padure	Placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime

inzapeziri	Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3m²K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime
Variații mari de temperatură îngheț-dezgheț 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	Măsuri de atenuare
Atenuarea schimbarilor climatice	Actiunile de imbunatatire a eficientei energetice, iuclusiv masurile auxiliare propuse in cadrul Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii pentru „ Renovarea energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati nr.346- corp C2, conduc la imbunatatirea substantiala a performantei energetice si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera. Astfel, dupa finalizarea lucrarilor, cladirea se va incadra la clasa energetica B, fata de clasa energetica G, initiala. Se va asigura o reducere procentuala a consumului de energie primara de 90,40% si o reducere procentuala de emisii CO2 de 91,01%.
Adaptarea la schimbarile climatice	Se va monta un *Sistem BMS care va aduna informații de la tabloul electric (TG si 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 conetat 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.*
Utilizarea durabila si protejarea resurselor de apa si a celor marine	Se va preciza in caietul de sarcini pentru achizitia lucrarilor, obligatia respectarii conditiilor impuse de legislatia nationala privind protectia mediului, inclusiv in ceea ce priveste deversarea apelor uzate, a rezidurilor sau a oricaror tipuri de deseuri in subsolul imobilului care face obiectul investitiei sau pe suprafata adiacenta acestuia.
Tranzitia catre o economie circulara, inclusiv prevenirea	Pentru lucrarile de crestere a eficientei energetice necesare obiectivului de investitii 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

generarii de deseuri si reciclarea acestora	cladirii, placarea peretilor exteriori se va executa cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime. Se va preciza in caietul de sarcini pentru achizitia lucrarilor, ca executantul: • Să semneze un contract cu un operator economic pentru reciclarea deseurilor rezultate, ce va fi prezentat la semnarea contractuluiȘ • 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 reutilizate .....mc/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 in 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	In caietele de sarcini va fi prevazută obligativitatea executantului să ia toate măsurile necesare pentru a proteja mediul pe şi în afara şantierului şi pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăţilor publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru. Măsurile privind protecția solului și a subsolului precum si gospodarirea deseurilor generate pe amplasament in vederea prevenirii și controlului poluării sunt descrise in documentația tehnico-ecomomică 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; Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor (Sali de curs, Laboratoare) s-a proiectat o instalație de încălzire și răcire cu ventiloconvectoare, 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 afecteaza elementele de cadru natural sau suprafata spațiilor verzi adiacente obiectivului de investiții.

Intocmit,

Sef proiect

ing. Dorin Agrigoroae

Proiectant,
SC BIA CONSPROIECT
J 09/9/2012 RO29523300

DEVIZ GENERAL
AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII
RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA) lei
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajarea pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protect utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor obiectivului de investitii				
2,1	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	25000,00	4750,00	29750,00
TOTAL CAPITOL 2		**25000,00**	**4750,00**	**29750,00**
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	**Studii**	**3000,00**	**570,00**	**3570,00**
3.1.1.	Studii de teren	3000,00	570,00	3570,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	**Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii**	**4957,98**	**942,02**	**5900,00**
3,3	**Expertiza tehnica**	**10000,00**	**1900,00**	**11900,00**
3,4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranţă rutieră**	**6000,00**	**1140,00**	**7140,00**
3,5	**Proiectare**	**167400,00**	**31806,00**	**199206,00**
3.5.1	Tema de proiectare	2500,00	475,00	2975,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / D.A.L.I.	22000,00	4180,00	26180,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	25000,00	4750,00	29750,00
3.5.5	Verificarea tehnica si de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	17900,00	3401,00	21301,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	100000,00	19000,00	119000,00
3,6	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3,7	**Consultanta**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.1	Managemetul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	**0,00**	0,00	0,00
3,8	**Asistenta tehnica**	**59000,00**	**11210,00**	**70210,00**
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4000,00	760,00	4760,00
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	1500,00	285,00	1785,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in program	2500,00	475,00	2975,00
3.8.2.	Dirigentie de santier	55000,00	10450,00	65450,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate şi sănătate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		**250357,98**	**47568,02**	**297926,00**
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	**Constructii si instalatii**	**3268739,71**	**621060,54**	**3889800,25**
4,2	**Montaj utilaj tehnologic**	**77821,93**	**14786,17**	**92608,10**
4,3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj**	**903870,00**	**171735,30**	**1075605,30**
4,4	**Utilaje fara montaj si echipam de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4,5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4,6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL CAPITOL 4		**4250431,64**	**807582,01**	**5058013,65**
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1.	**Organizare de santier**	**50504,22**	**9595,80**	**60100,02**
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santie	**50504,22**	**9595,80**	**60100,02**
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santier	**0,00**	**0,00**	**0,00**

5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**38840,73**	**0,00**	**38840,73**
5.2.1.	Comisioane si dobanzi aferente creditului bancii finantatoare	**0,00**	**0,00**	**0,00**
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	**16973,06**	**0,00**	**16973,06**
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea terit	**3394,61**	**0,00**	**3394,61**
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	**16973,06**	**0,00**	**16973,06**
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	**1500,00**	**0,00**	**1500,00**
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute** (10% din valoarea cumulată a cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	**273000,00**	**51870,00**	**324870,00**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**30000,00**	**5700,00**	**35700,00**
TOTAL CAPITOL 5		**392344,95**	**67165,80**	**459510,75**
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea lucrarilor la beneficiar				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOL				
7.1.	Cheltuielile aferente marjei de buget (25% din valoarea cumulată a cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1.)	1142573,46	217088,96	1359662,42
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	977599,28	185743,86	1163343,14
TOTAL CAPITOL 7		**2120172,74**	**402832,82**	**2523005,56**
TOTAL GENERAL		**7038307,31**	**1329898,65**	**8368205,96**
Din care C + M		**3422065,86**	**650192,51**	**4072258,37**

Beneficiar / Investitor,

Proiectant,

SOCIETATEA COMERCIALĂ BIA CONSPROIECT SRL J9/9/2012 BRĂILA - ROMÂNIA RO29523300

Proiectant,

SC BIA CONSPROIECT SRL

RO 29523300

DEVIZ PE OBIECT – Cheltuieli eligibile

al obiectivului de investiţii

RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR.346 - CORP C2

Nr. crt.	*Denumirea capitolelor si Subcapitolelor de cheltuieli*	*Valoare (fara TVA)*	*TVA*	*Valoare (cu TVA)*
		lei	*lei*	*lei*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	*Constructii si Instalatii*	*1846747,13*	*350881.95*	*2197629.08*
4.1.1.	*Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.2.	*Rezistenţă*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.3.	*Arhitectură*	*1435147.23*	*272677.97*	*1707825.20*
4.1.4.	*Instalaţii*	*411599.90*	*78203.98*	*489803.88*
TOTAL I - subcap. 4.1		***1846747,13***	***350881.95***	***2197629.08***
4.2.	*Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale*	*50739.12*	*9640.43*	*60379.55*
TOTAL II - subcap. 4.2		***50739.12***	***9640.43***	***60379.55***
4.3.	*Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj*	*628724.00*	*119457.56*	*748181.56*
4.4.	*Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.5.	*Dotări*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.6.	*Active necorporale*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		***628724.00***	***119457.56***	***748181.56***
Total deviz pe obiect *(Total I + Total II + Total III)*		***2526210.25***	***479979.95***	***3006190.20***

Data: 03.07.2023

Întocmit,

Sef Proiect

Ing. Agrigoroae Dorin

Proiectant,

SC BIA CONSPROIECT SRL

RO 29523300

DEVIZ PE OBIECT – Cheltuieli auxiliare

al obiectivului de investiţii

RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR.346 - CORP C2

Nr. crt.	*Denumirea capitolelor si Subcapitolelor de cheltuieli*	*Valoare (fara TVA)*	*TVA*	*Valoare (cu TVA)*
		lei	*lei*	*lei*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	*Constructii si Instalatii*	*1356590.70*	*257752.23*	*1614342.93*
4.1.1.	*Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.2.	*Rezistenţă*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.3.	*Arhitectură*	*571001.57*	*108490.30*	*679491.87*
4.1.4.	*Instalaţii*	*785589.13*	*149261.93*	*934851.06*
TOTAL I - subcap. 4.1		***1356590.70***	***257752.23***	***1614342.93***
4.2.	*Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale*	*27082.81*	*5145.73*	*32228.54*
TOTAL II - subcap. 4.2		***27082.81***	***5145.73***	***32228.54***
4.3.	*Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj*	*275146.00*	*52277.74*	*327423.74*
4.4.	*Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.5.	*Dotări*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.6.	*Active necorporale*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		***275146.00***	***52277.74***	***327423.74***
Total deviz pe obiect *(Total I + Total II + Total III)*		***1658819.51***	***315175.71***	***1973995.22***

Data: 03.07.2023

Întocmit,

Sef Proiect

Ing. Agrigoroae Dorin

SOCIETATEA COMERCIALĂ RO29523300 BIA CONSPROIECT SRL J9/9/2012 BRĂILA - ROMÂNIA

Proiectant,

SC BIA CONSPROIECT SRL

RO 29523300

DEVIZ PE OBIECT – Cheltuieli neeligibile

al obiectivului de investiţii

RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI

AMPLASAT PE CALEA GALATI NR.346 - CORP C2

Nr. crt.	*Denumirea capitolelor si Subcapitolelor de cheltuieli*	*Valoare (fara TVA)*	*TVA*	*Valoare (cu TVA)*
		lei	*lei*	*lei*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	*Constructii si Instalatii*	*65401.88*	*12426.36*	*77828.24*
4.1.1.	*Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.2.	*Rezistenţă*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.3.	*Arhitectură*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.4.	*Instalaţii*	*65401.88*	*12426.36*	*77828.24*
TOTAL I - subcap. 4.1		***65401.88***	***12426.36***	***77828.24***
4.2.	*Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTAL II - subcap. 4.2		***0,00***	***0,00***	***0,00***
4.3.	*Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.4.	*Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.5.	*Dotări*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.6.	*Active necorporale*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTAL 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)*		***65401.88***	***12426.36***	***77828.24***

Data: 03.07.2023

Întocmit,

Sef Proiect

Ing. Agrigoroae Dorin

SOCIETATEA COMERCIALĂ RO29523300 BIA CONSPROIECT SRL J9/9/2012 BRĂILA - ROMÂNIA

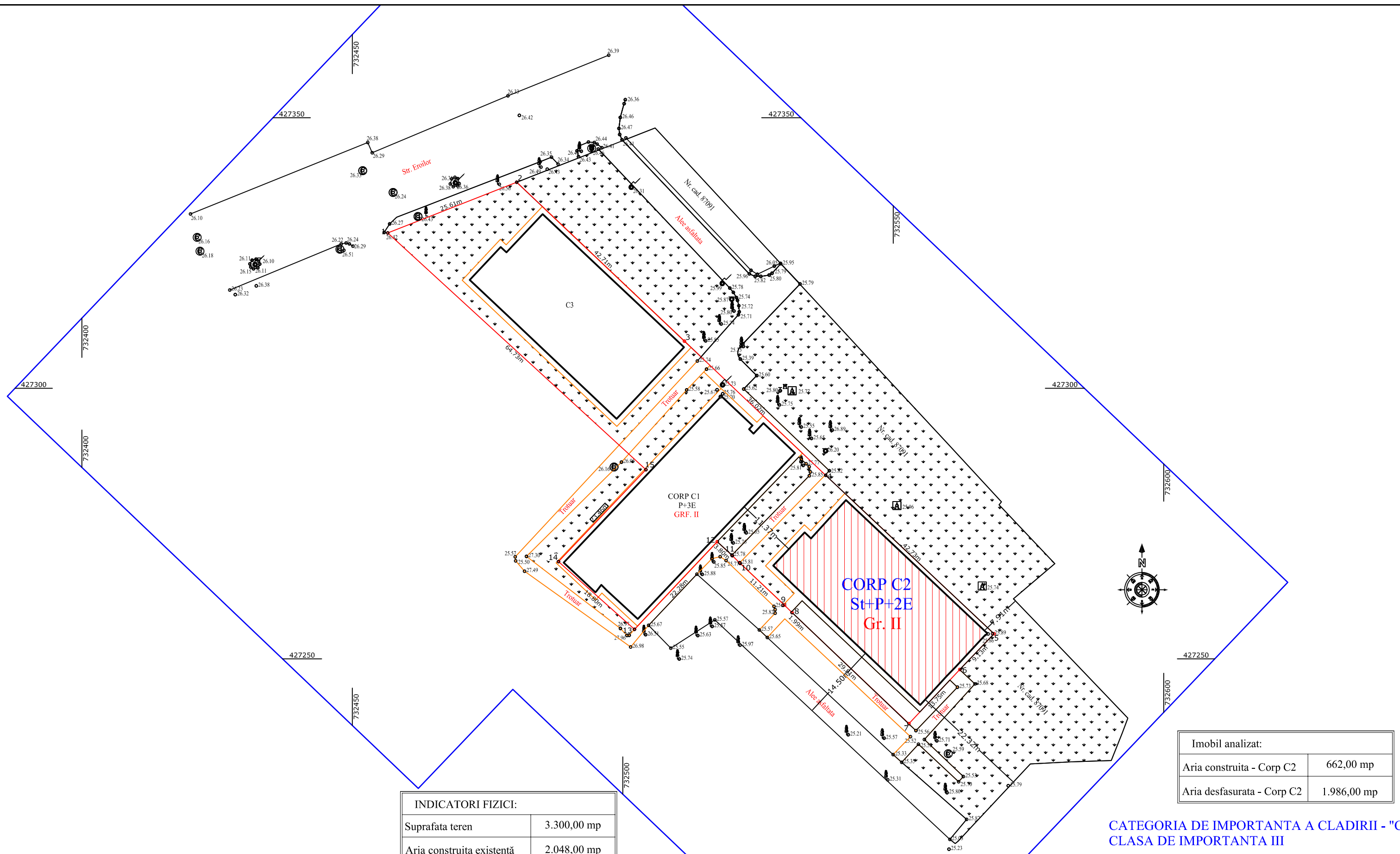
LEGENDA:

CLADIRE SUPUSA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
793
Constantin BERBEC
Arhitect
cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ SC BIA CONSPROIECT SRL J9/9/2012 BRĂILA - ROMÂNIA

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:10000	TITLU PROIECT: ***Renovarea energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSA Az
Desenat	arh. C. BERBEC				



INDICATORI FIZICI:	
Suprafata teren	3.300,00 mp
Aria construita existentă	2.048,00 mp
Aria desfasurata existentă	6.866,00 mp
Aria construita propusă	2.048,00 mp
Aria desfasurata propusă	6.866,00 mp
P.O.T. existent (Sc/St)x100	62,06%
C.U.T. existent Sd/St	2,08
P.O.T. propus (Sc/St)x100	62,06%
C.U.T. propus Sd/St	2,08

Imobil analizat:	
Aria construita - Corp C2	662,00 mp
Aria desfasurata - Corp C2	1.986,00 mp

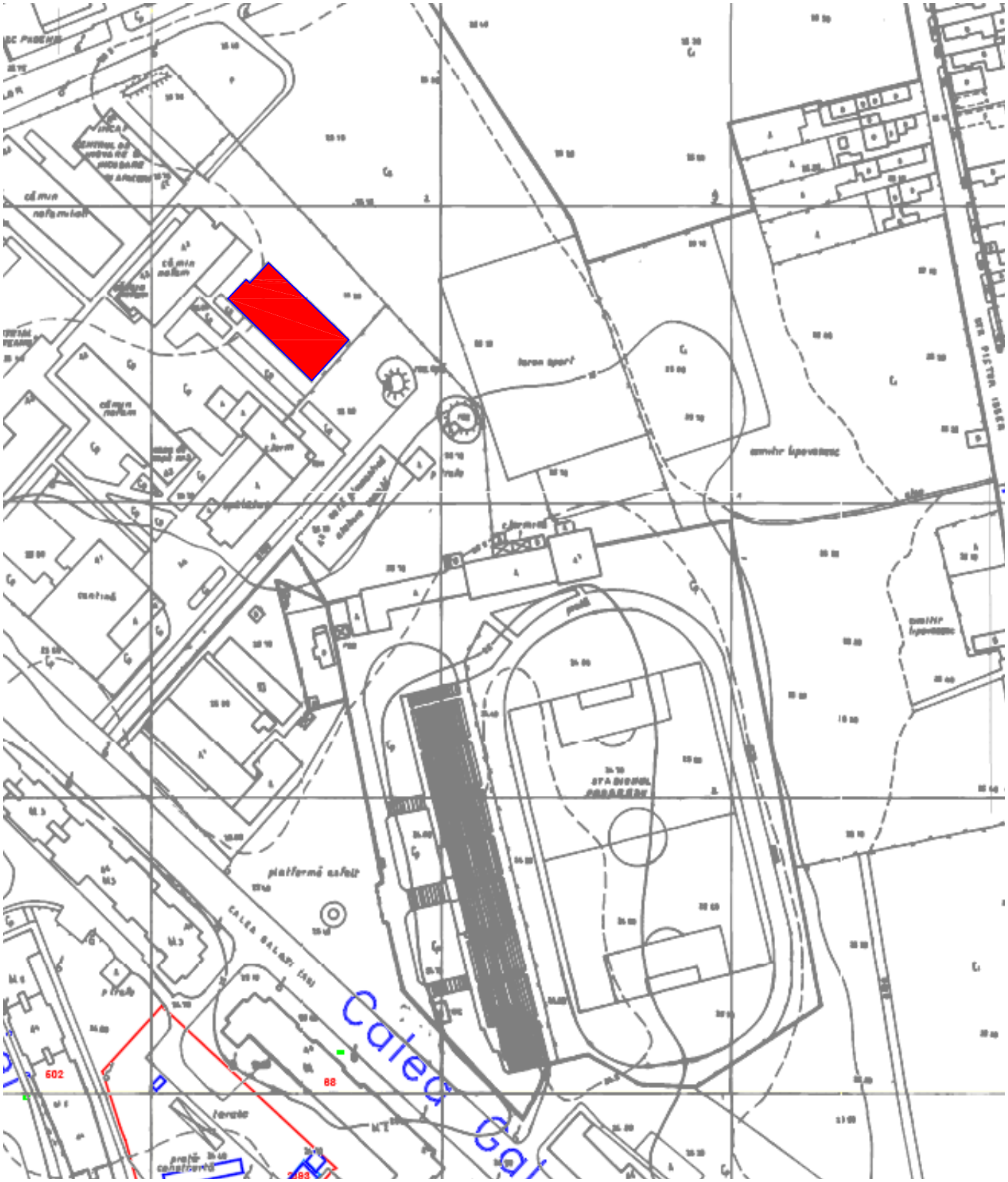
CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

LEGENDA:

Cladire supusa lucrarilor de interventie

Limita de proprietate

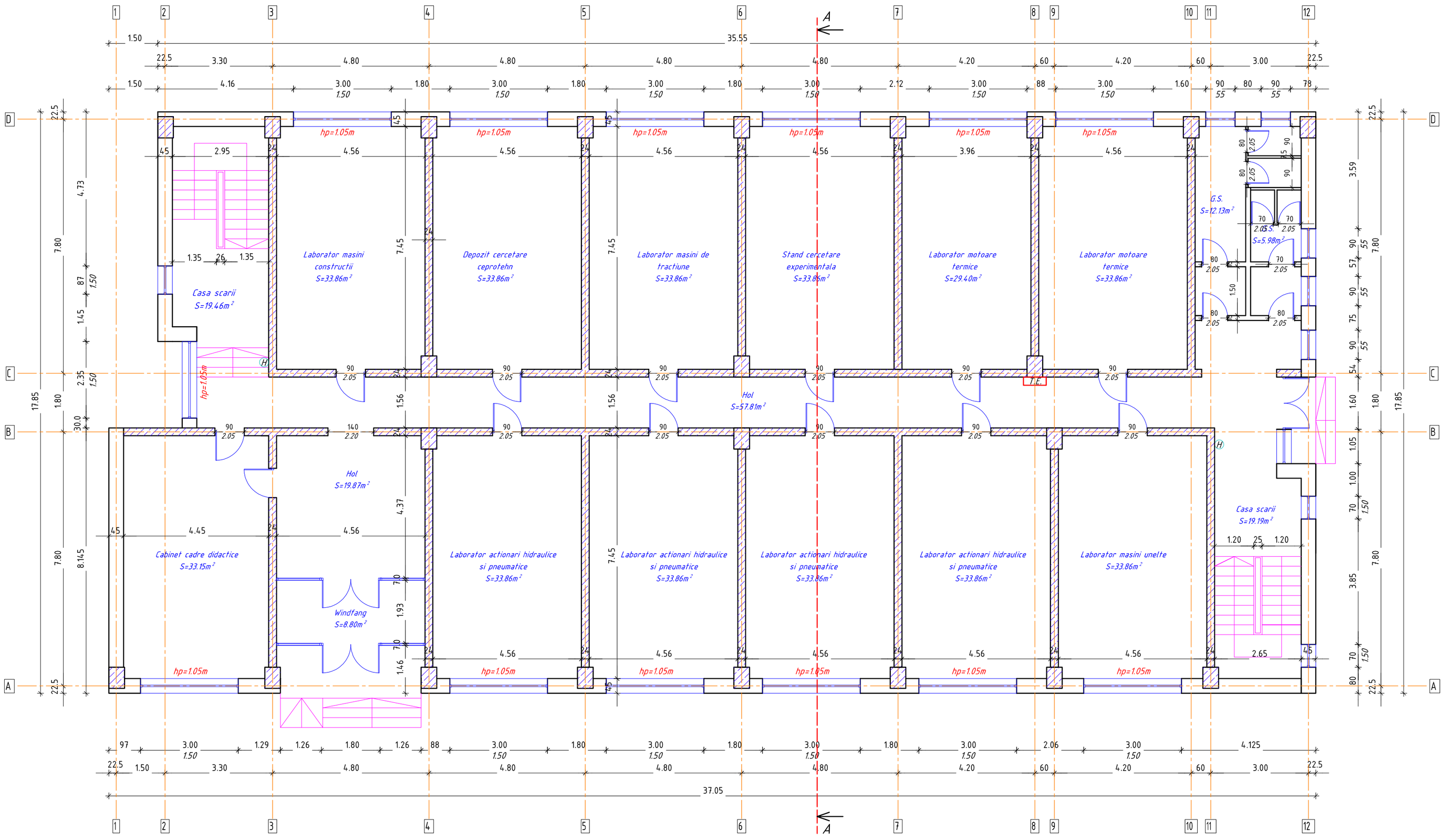
Verificat				Referat nr. .....din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA** *Amplasament: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT: ***Renovarea energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		1:500		
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE	PLANSA A0
Desenat	arh. C. BERBEC				



LEGENDA:

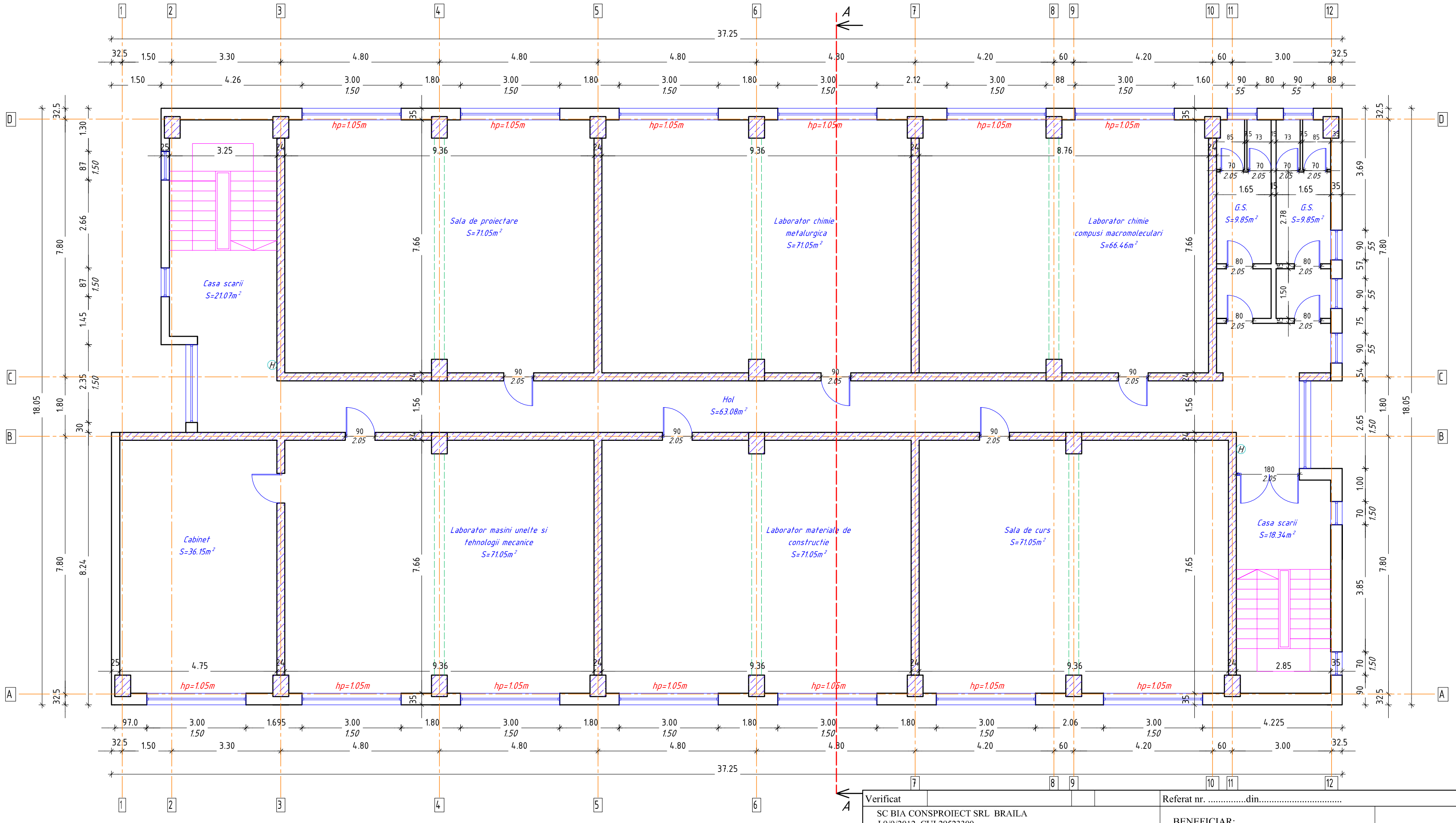
CLADIRE SUPUSA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT: ***Renovarea energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		1:10000		
Proiectat	arh. C. BERBEC		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSA Az
Desenat	arh. C. BERBEC				



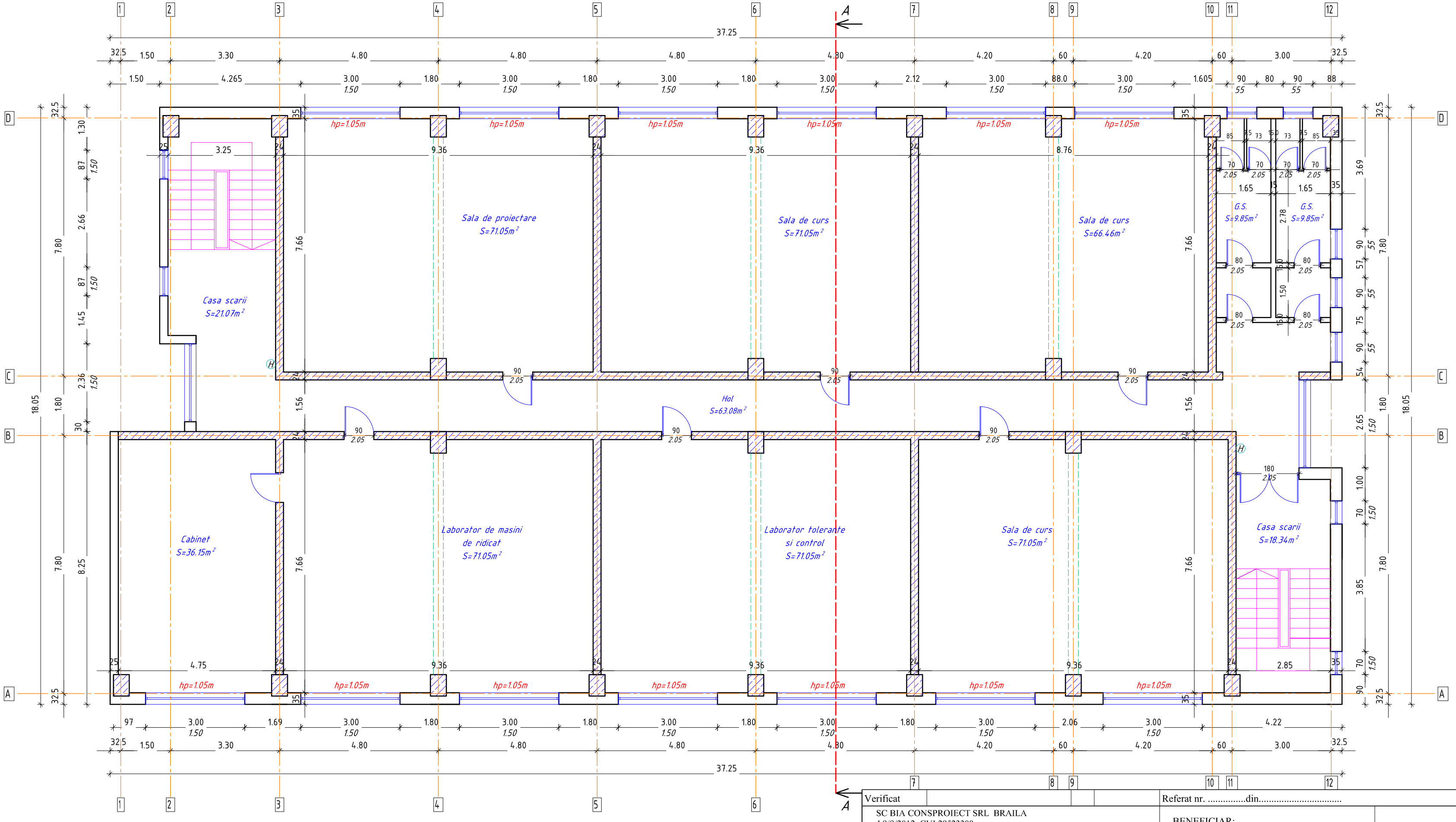
CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Relevat			Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER - Situatie Existenta	PLANSA A1
Desenat					



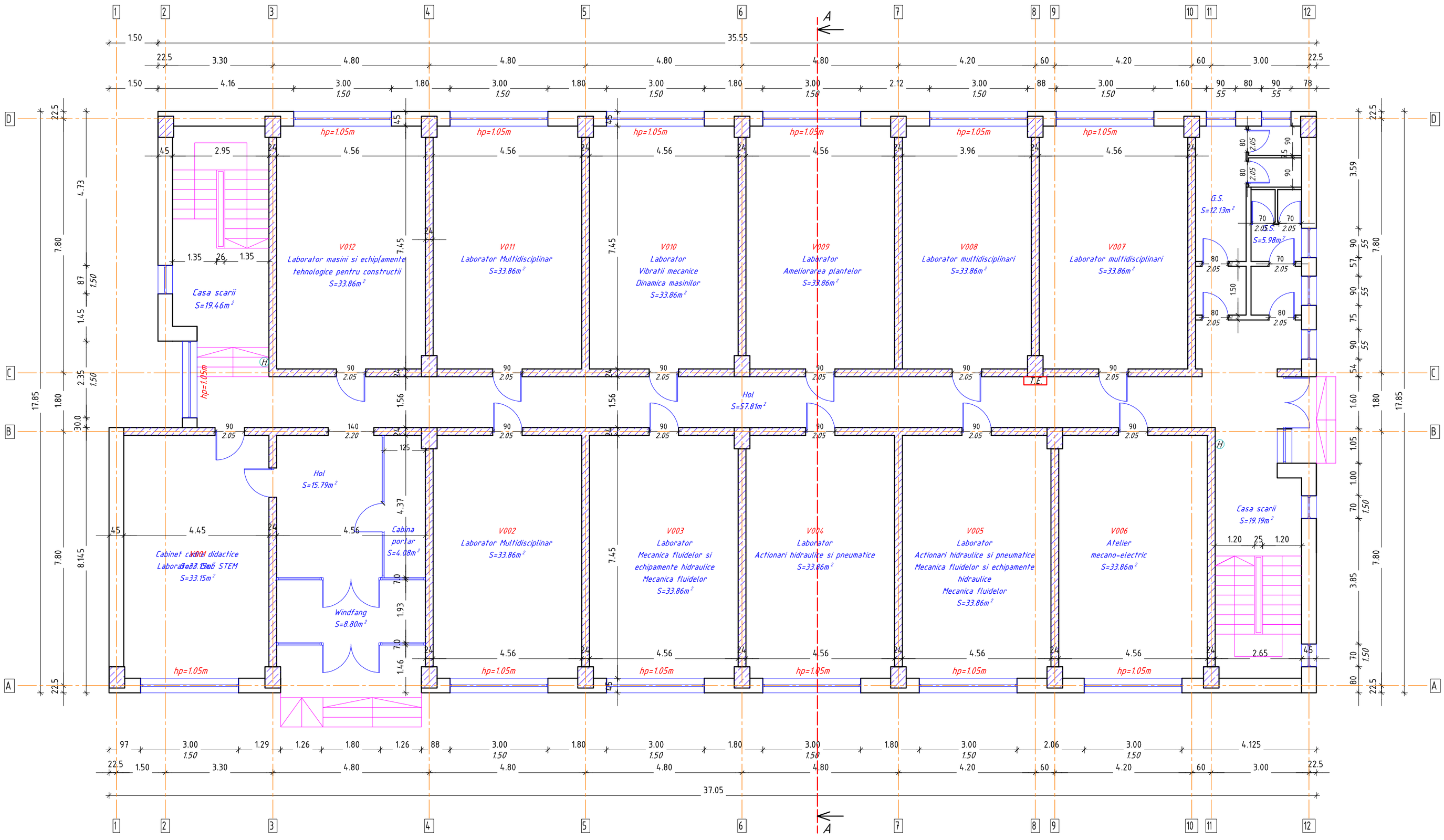
CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Relevat			Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN ETAJUL 1 - Situatie Existenta	PLANSA A3
Desenat					



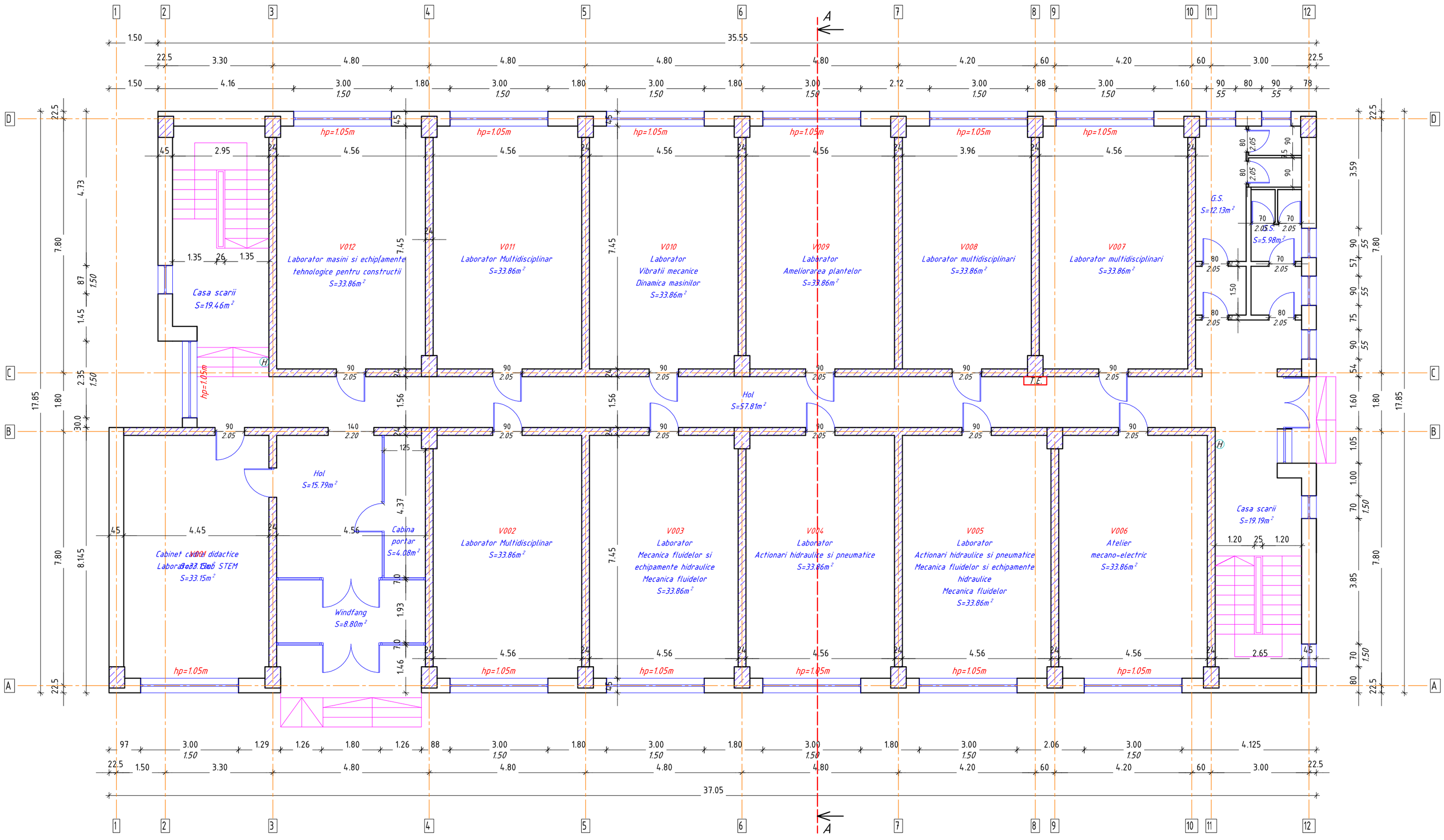
CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Relevat	ing. D. AGRIGOROAE		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN ETAJUL 2 - Situatie Existenta	PLANSA A5
Desenat	ing. D. AGRIGOROAE				



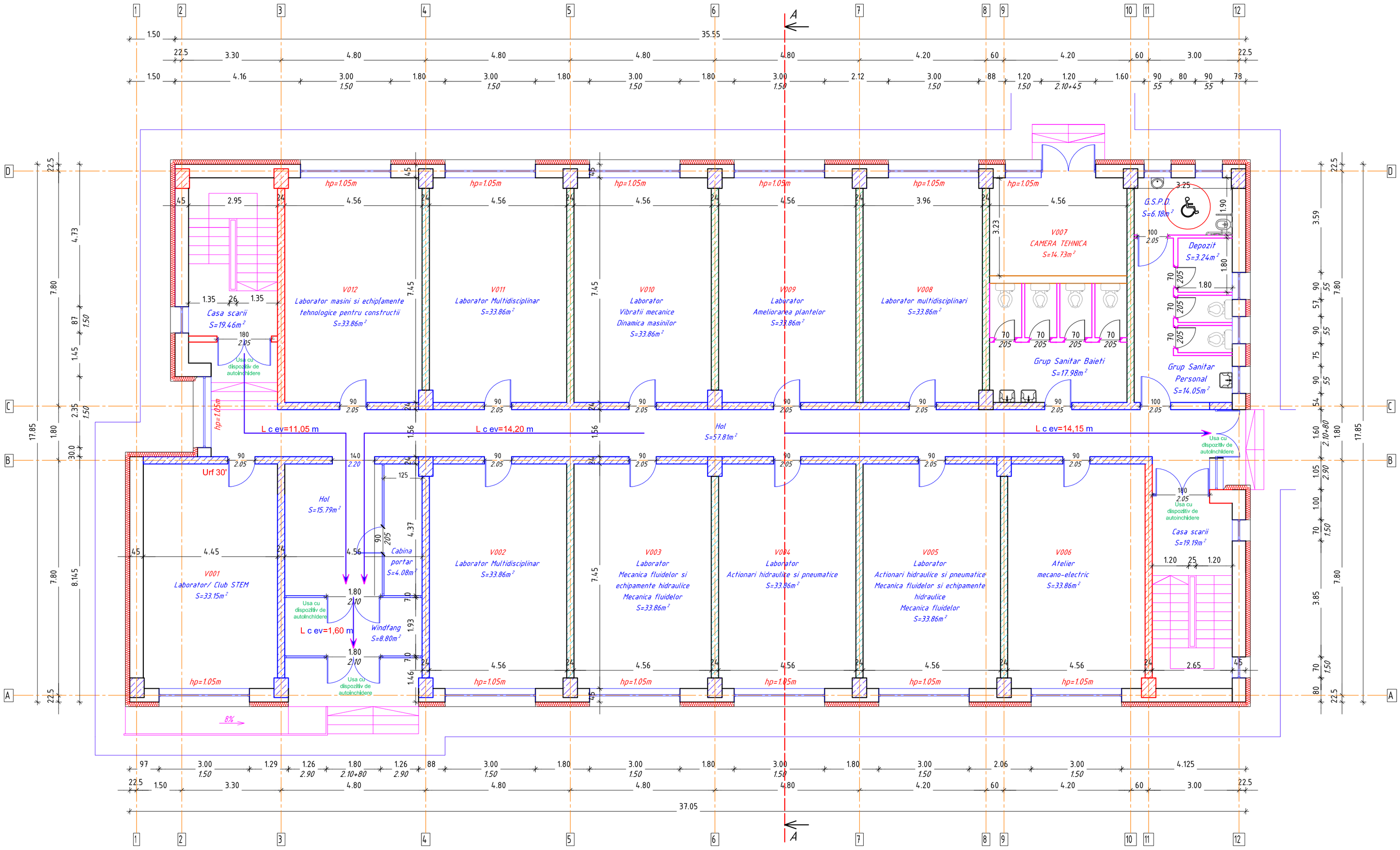
CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Relevat			Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER - Situatie Existenta	PLANSA A1
Desenat					



CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

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: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		1:100		
Relevat			Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER - Situatie Existenta	PLANSA A1
Desenat					



LEGENDA:

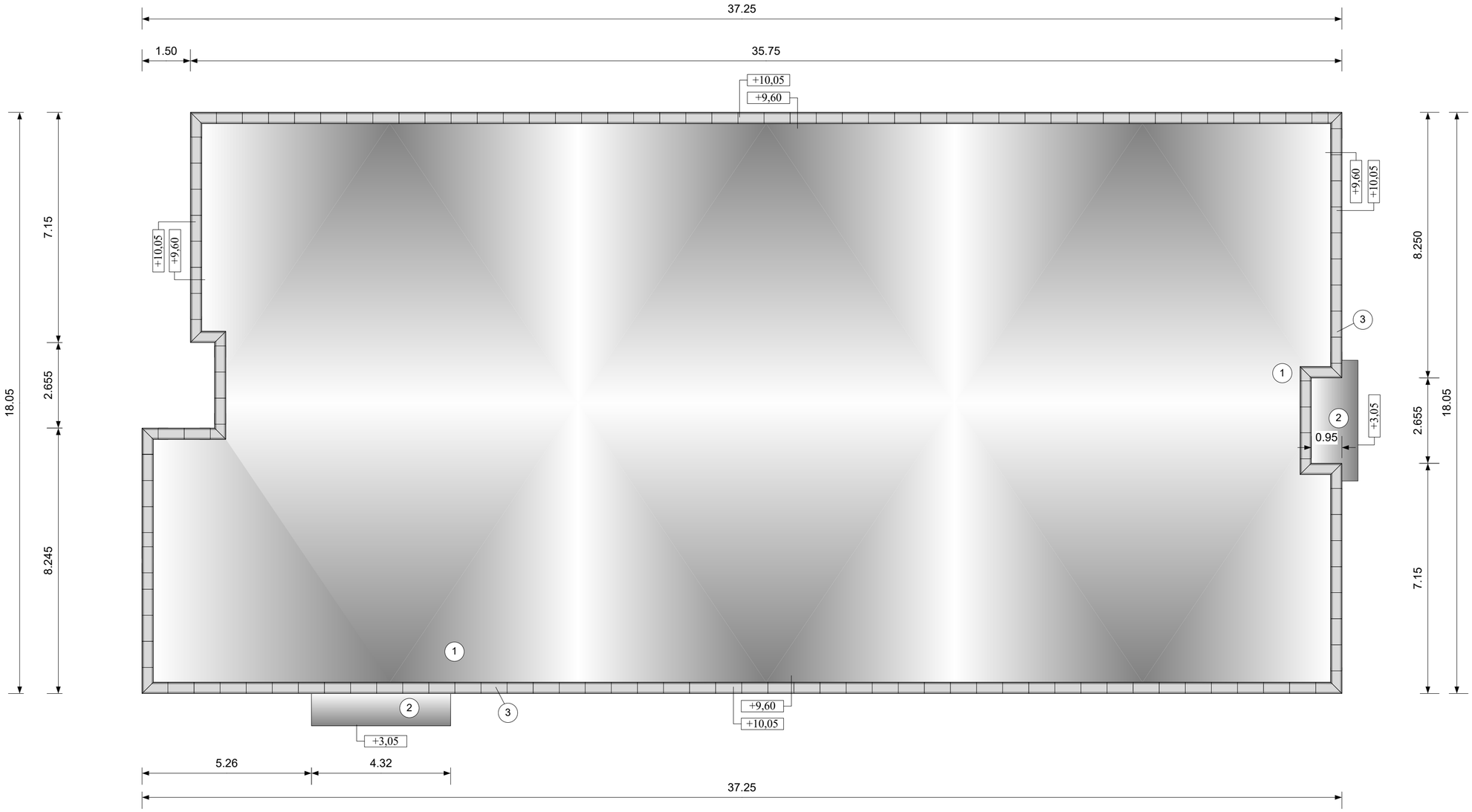
- Pereti din zidarie de caramida 35-45cm termizolati cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 24 cm REI 180'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 24 cm REI 90'
- Pereti din diafragme din beton armat cu grosimea de 24 cm REI 90'
- Pereti din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm REI 90'
- Pereti din B.C.A. cu grosimea de 10 cm EI 30'

NOTA:

1. Pentru etansarea puntilor termice (de la ferestre si usi) se vor folosi niste benzi de etanseizare precomprimate rezistente la umiditate. Aceste bezi se monteaza pe tocul tamplariilor jur imprejur, ele avand o parte autoadeziva
2. Glafurile interioare vor fi din PVC, iar cele exterioare vor fi din Aluminiu;
3. În zona aleii de acces, se va monta elemente de semnalizare tactilo–vizual fara schimbari de directie sau pericole de directionare pentru traseu în linie dreapta, liber, fara schimbari de directie sau pericole;
4. In zona treptelor de acces unde apare pericolul accidentarii din cauza diferentei de nivel vor fi prevăzute suprafete de avertizare tactilo–vizuale cu amprenta specifica de culoare galbena.

CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII - "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

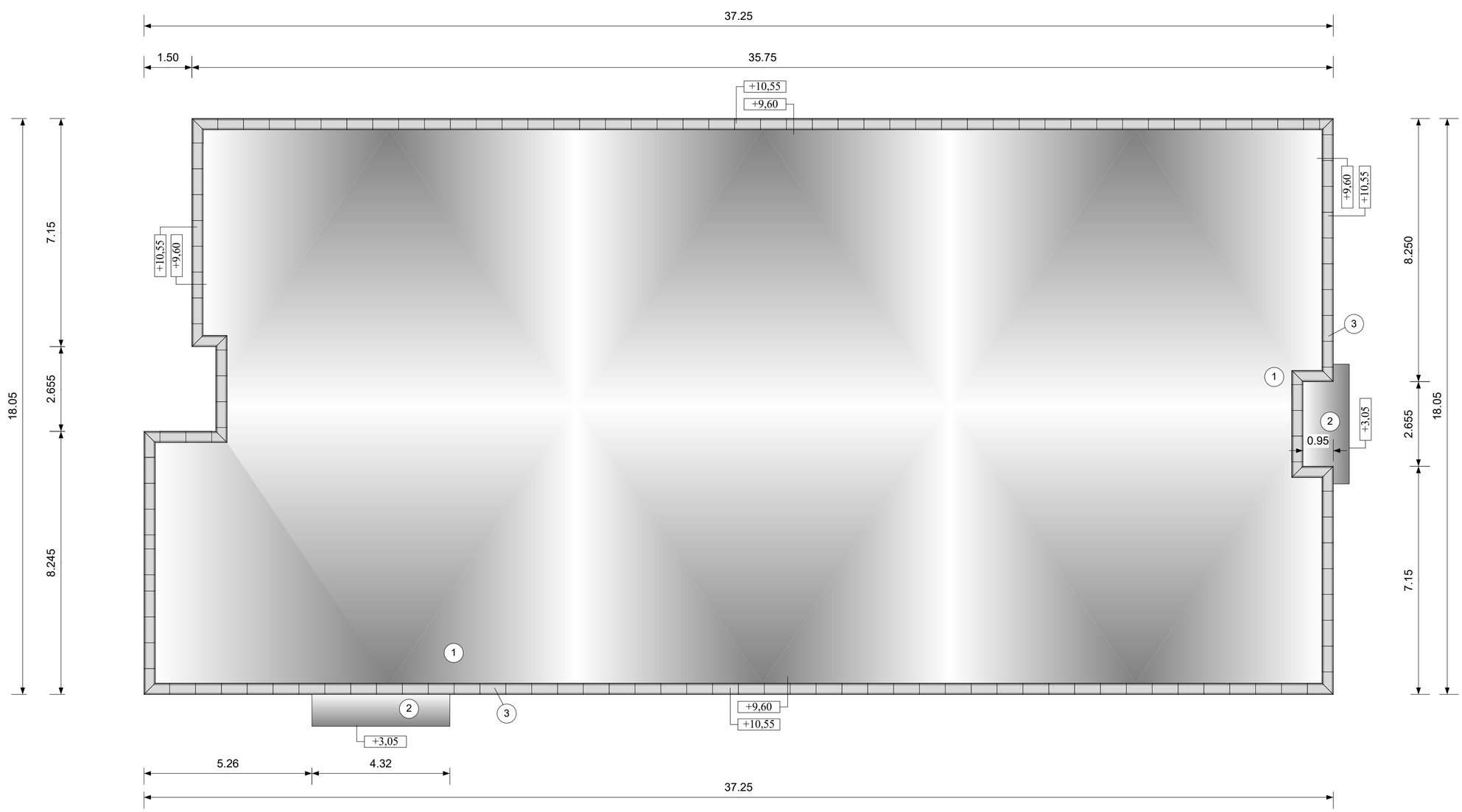
Verificat				Referat nr. .....din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA** *Amplasament: Calea Galati Nr.346, Municipiul Braila, Judetul Braila*	PROIECT NR. 371/2023
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 - Corp C2***	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		1:100		
Relevat	ing. D. AGRIGOROAE		Data: 2023	TITLU PLANSA: PLAN PARTER - Situatie Propusa	PLANSA A2
Desenat	ing. D. AGRIGOROAE				



LEGENDA:
1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU MEMBRANA HIDROIZOLATOARE
2. COPERTINA INTRARE
3. SORT DIN TABLA ZINCATA

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

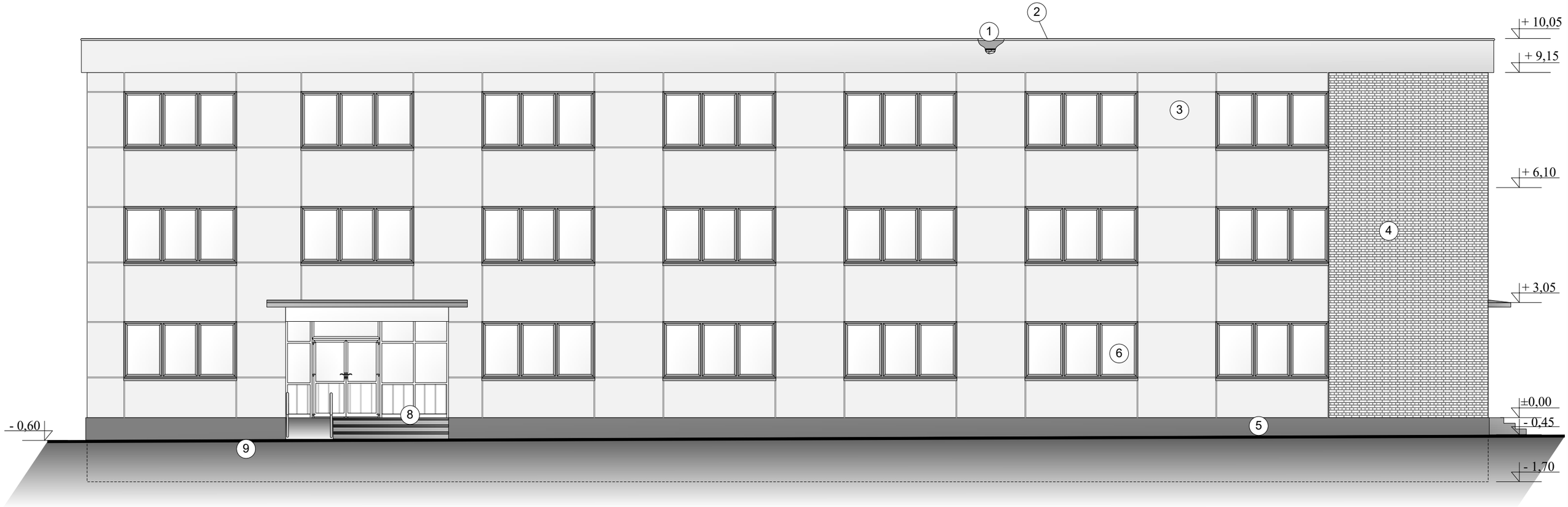
Verificat			A2	Referat nr. …… din ……..
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9 /9/2012, CUI 29523300 7111-Activitati de arhitectura 7112-Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA** *Amplasament: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila* — PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2*** — FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE		1:100	
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data	TITLU PLANSA: PLAN INVELITOARE EXISTENT — PLANSA: A9
Desenat	Arh. C. BERBEC		2023	



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA "III"

LEGENDA:
1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA HIDROIZOLATOARE
2. COPERTINA INTRARE
3. SORT DIN TABLA VOPSITA IN CAMP ELECTROSTATIC

Verificat			A2	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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila*	PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2***	FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data 2023	TITLU PLANSA: PLAN INVELITOARE PROPUS	PLANSA: A10
Desenat	Arh. C. BERBEC				



LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN CARTON BITUMINAT
2. SORT DIN TABLA ZINCATA
3. TENCUIELI CU PRAF DIN PIATRA CU ADAOS DIN CIMENT ALB
4. PLACAJ CU CARAMIDA CERAMICA
5. SOCLU – TENCUIELI EXTERIOARE CULOARE GRI
6. TAMPLARIE DIN PVC CU GEAM TERMOPAN
7. TAMPLARIE METALICA CU GEAM SIMPLU
8. TREPTE DIN BETON PLACATE CU MOZAIC
9. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

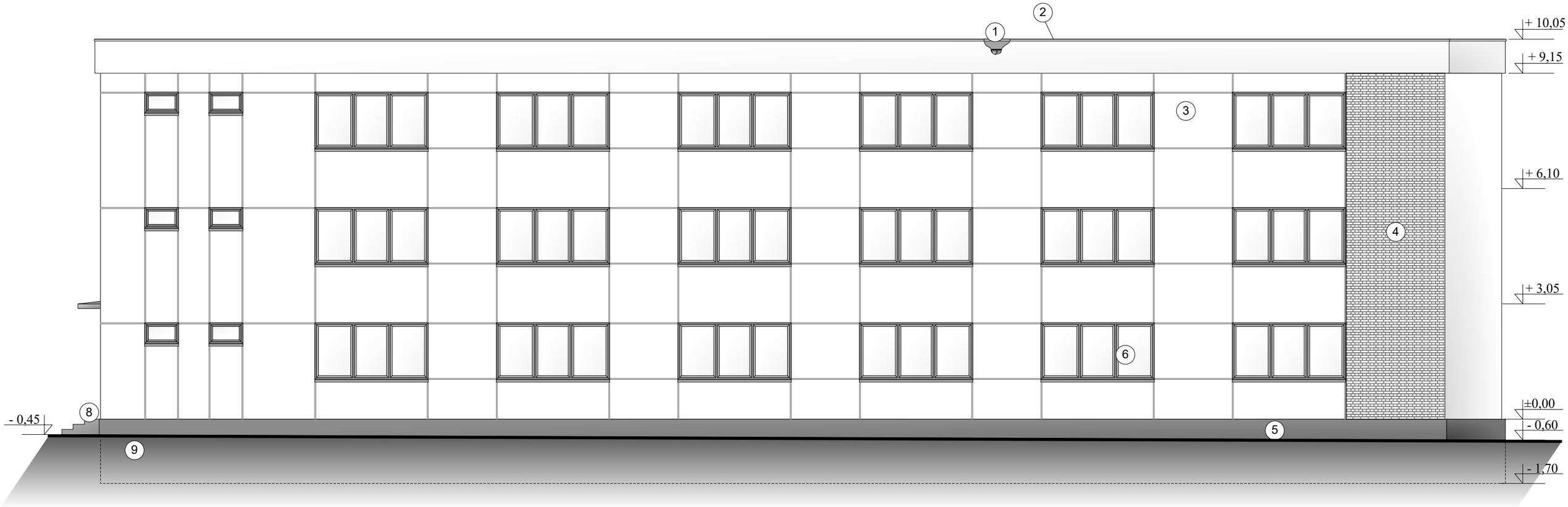
Verificat		A3		Referat nr. …… din ……...	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9 /9/2012, CUI 29523300 7111-Activitati de arhitectura 7112-Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA** *Amplasament: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila*	PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2***	FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE		1:100		
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data	TITLU PLANSA: FATADA PRINCIPALA EXISTENTA	PLANSA: A11
Desenat	Arh. C. BERBEC		2023		

LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA HIDROIZOLATOARE
2. SORTURI METALICE VOPSITE IN CAMP ELECTROSTATIC
3. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9006
4. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5002
5. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5015
6. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 6027
7. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9003
8. SOCLU – TENCUIELI DECORATIVE TIP MOZAIC – RAL 7016
9. TAMPLARIE DIN ALUMINIU CU GEAM TERMOIZOLANT
10. RAMPA ACCES PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI PLACATA CU GRANIT
11. BALUSTRADE DIN INOX
12. TREPTE PLACATE CU GRANIT
13. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

Verificat		A3		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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila* / PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2*** / FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE			
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data 2023	TITLU PLANSA: FATADA PRINCIPALA PROPUSA / PLANSA: A12
Desenat	Arh. C. BERBEC			

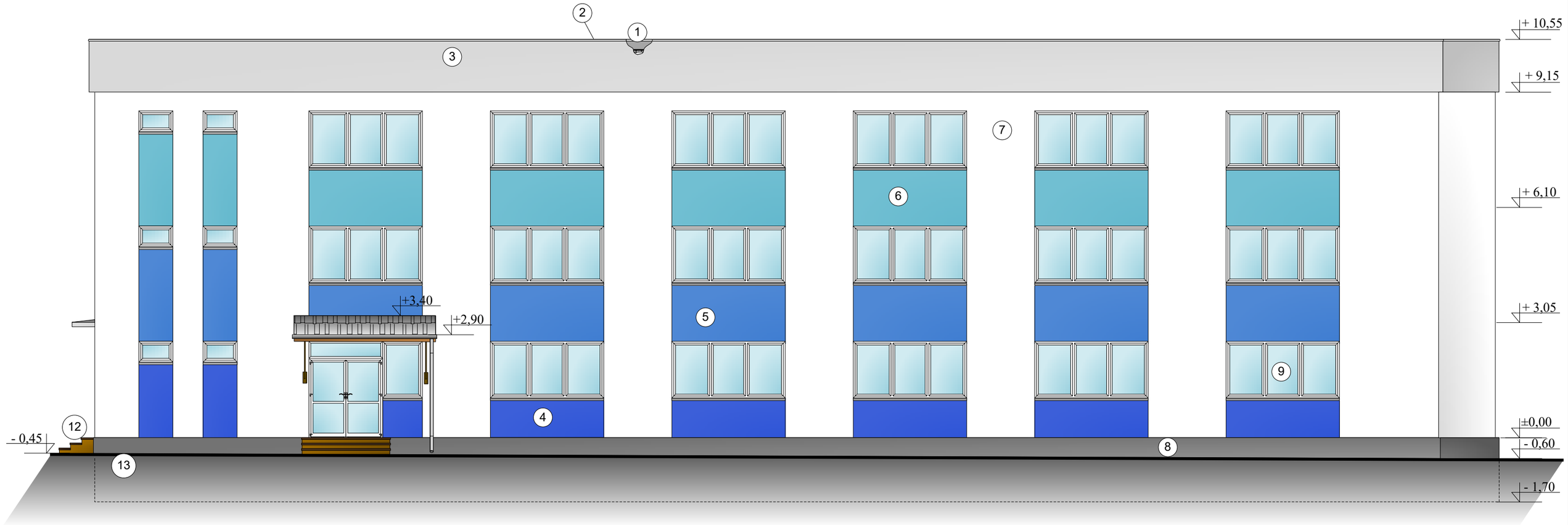


LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN CARTON BITUMINAT
2. SORT DIN TABLA ZINCATA
3. TENCUIELI CU PRAF DIN PIATRA CU ADAOS DIN CIMENT ALB
4. PLACAJ CU CARAMIDA CERAMICA
5. SOCLU – TENCUIELI EXTERIOARE CULOARE GRI
6. TAMPLARIE DIN PVC CU GEAM TERMOPAN
7. TAMPLARIE METALICA CU GEAM SIMPLU
8. TREPTE DIN BETON PLACATE CU MOZAIC
9. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

Verificat		A3		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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila*	PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2***	FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE		1:100		
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data 2023	TITLU PLANSA: FATADA SECUNDARA EXISTENTA	PLANSA: A13
Desenat	Arh. C. BERBEC				



LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA HIDROIZOLATOARE
2. SORTURI METALICE VOPSITE IN CAMP ELECTROSTATIC
3. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9006
4. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5002
5. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5015
6. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 6027
7. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9003
8. SOCLU – TENCUIELI DECORATIVE TIP MOZAIC – RAL 7016
9. TAMPLARIE DIN ALUMINIU CU GEAM TERMOIZOLANT
10. RAMPA ACCES PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI PLACATA CU GRANIT
11. BALUSTRADE DIN INOX
12. TREPTE PLACATE CU GRANIT
13. TROTUARE DIN BETON

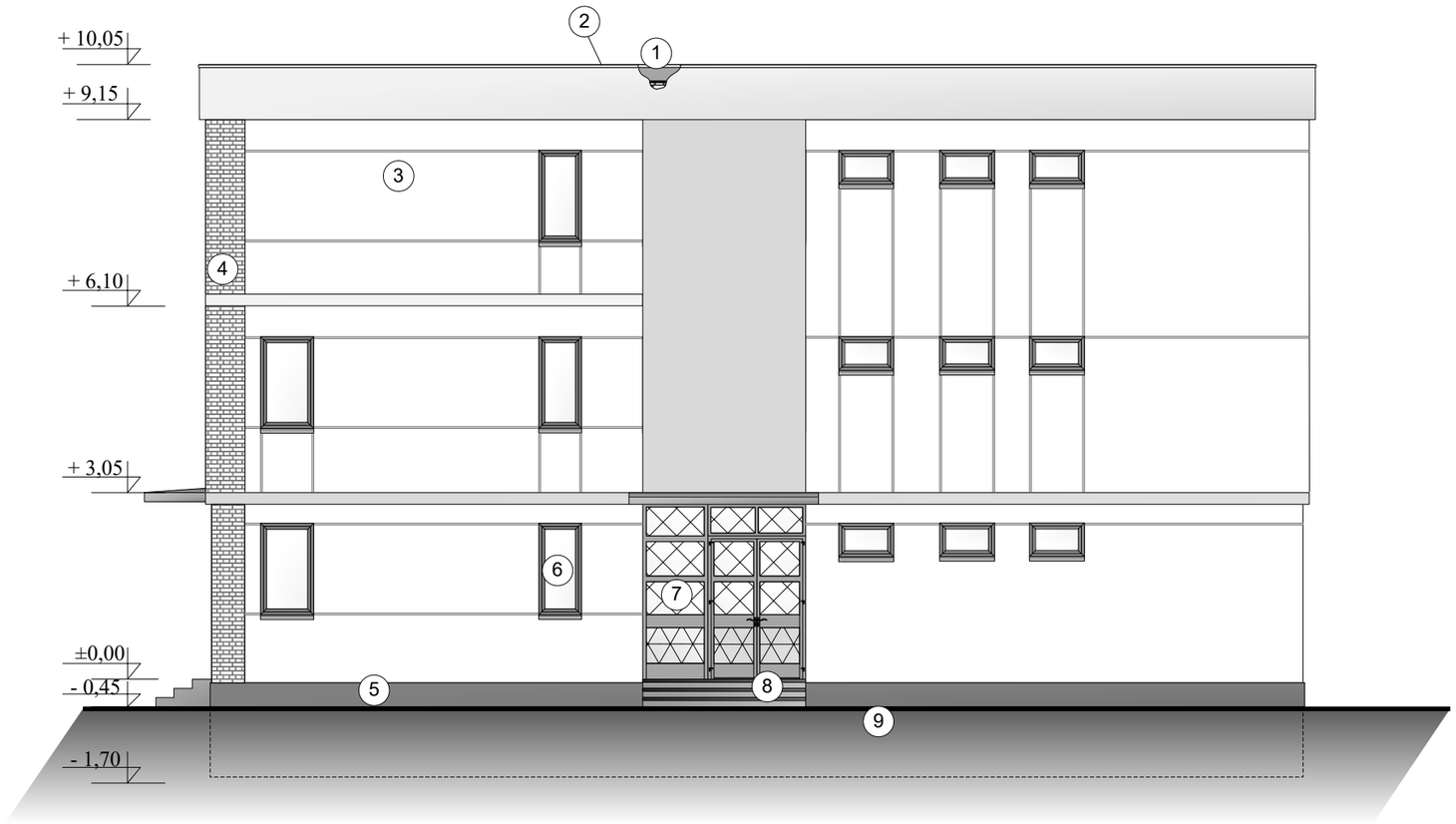
CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

Verificat		A3		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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila*
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2***
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE		1:100	
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data	TITLU PLANSA: FATADA SECUNDARA PROPUSA
Desenat	Arh. C. BERBEC		2023	

PROIECT 371/2023

FAZA DALI

PLANSA: A14

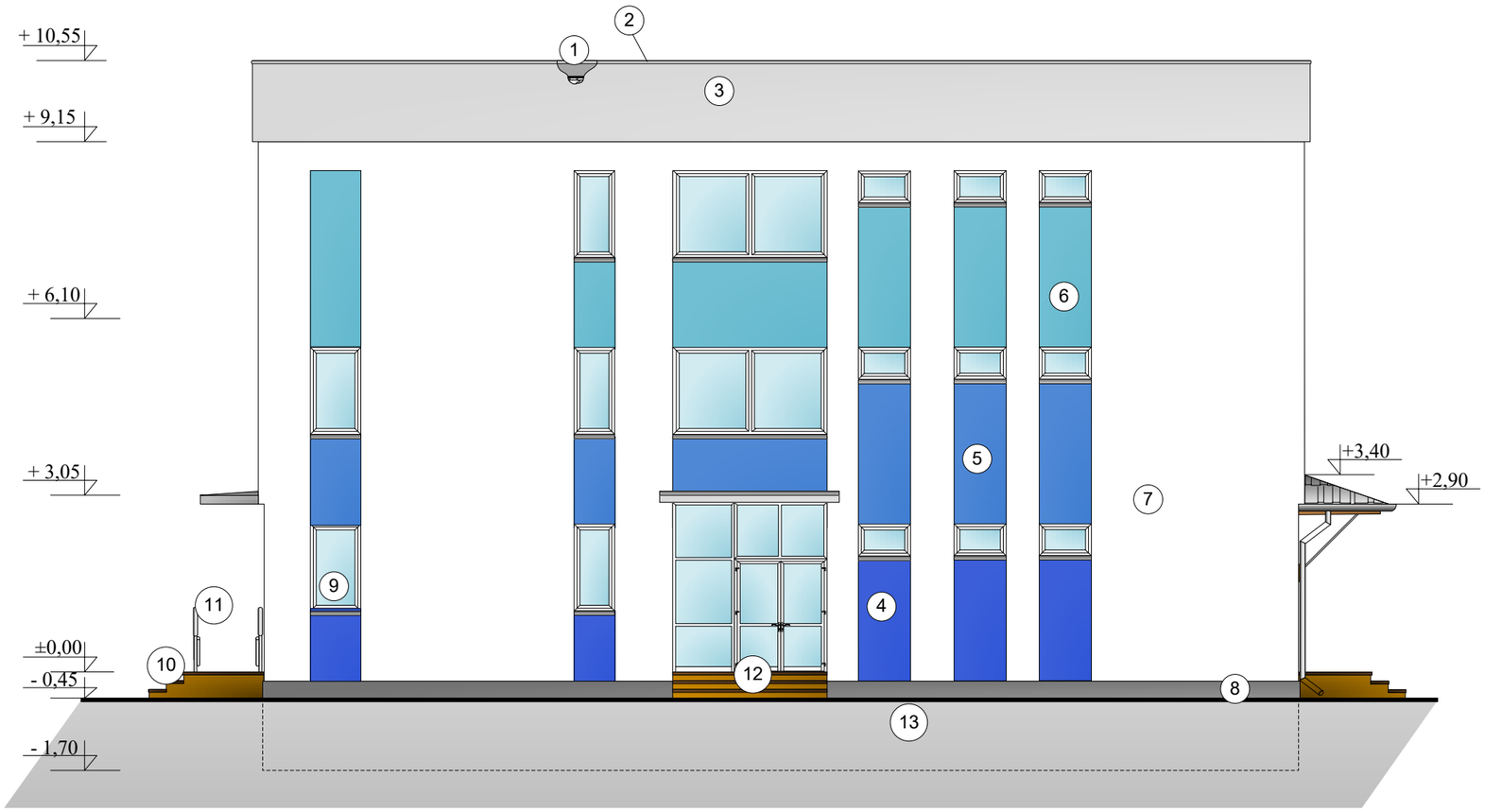


LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN CARTON BITUMINAT
2. SORT DIN TABLA ZINCATA
3. TENCUIELI CU PRAF DIN PIATRA CU ADAOS DIN CIMENT ALB
4. PLACAJ CU CARAMIDA CERAMICA
5. SOCLU – TENCUIELI EXTERIOARE CULOARE GRI
6. TAMPLARIE DIN PVC CU GEAM TERMOPAN
7. TAMPLARIE METALICA CU GEAM SIMPLU
8. TREPTE DIN BETON PLACATE CU MOZAIC
9. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

Verificat		A3		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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila*	PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2***	FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data 2023	TITLU PLANSA: FATADA LATERALA DREAPTA EXISTENTA	PLANSA: A15
Desenat	Arh. C. BERBEC				

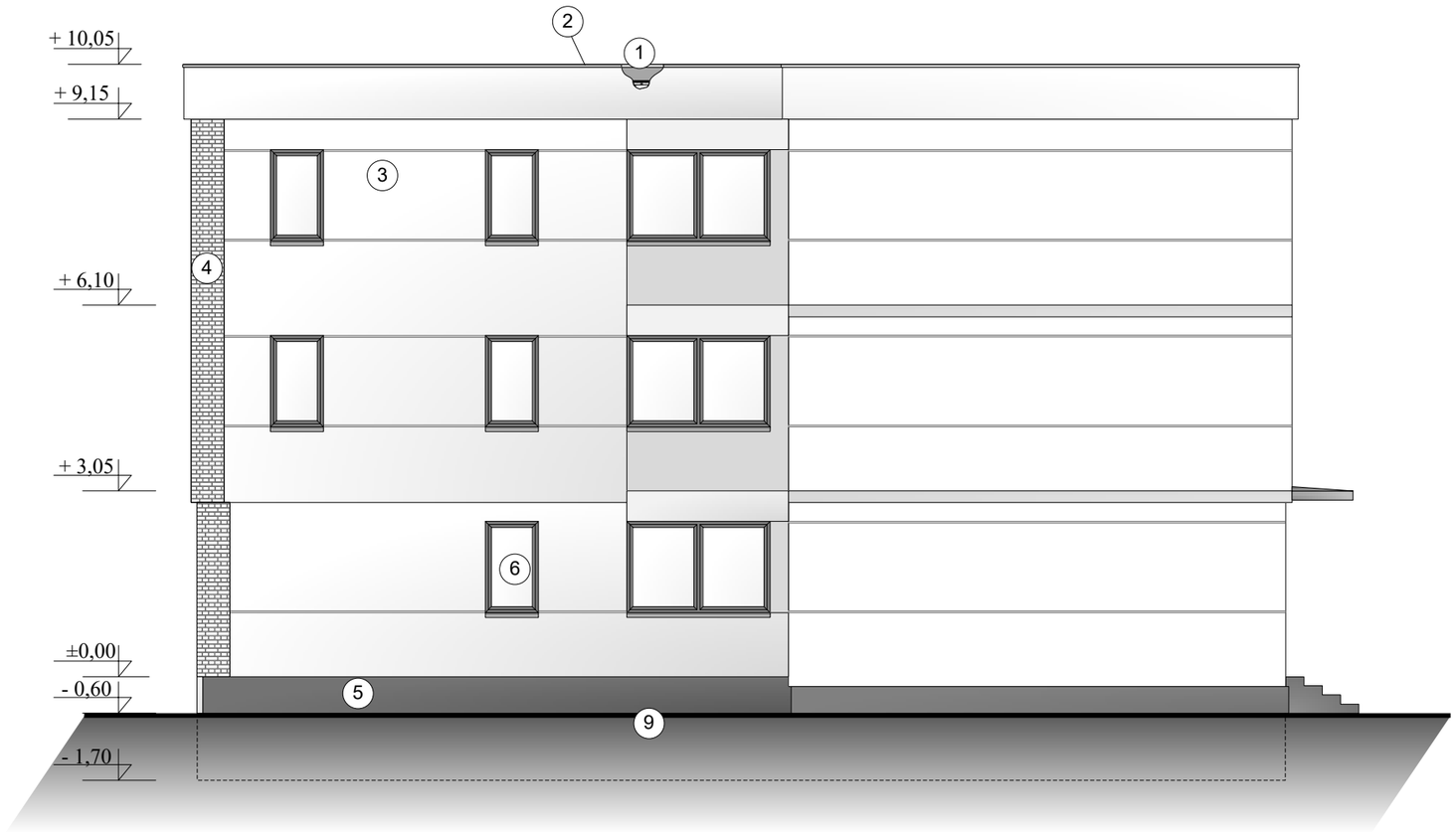


LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA HIDROIZOLATOARE
2. SORTURI METALICE VOPSITE IN CAMP ELECTROSTATIC
3. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9006
4. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5002
5. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5015
6. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 6027
7. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9003
8. SOCLU – TENCUIELI DECORATIVE TIP MOZAIC – RAL 7016
9. TAMPLARIE DIN ALUMINIU CU GEAM TERMOIZOLANT
10. RAMPA ACCES PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI PLACATA CU GRANIT
11. BALUSTRADE DIN INOX
12. TREPTE PLACATE CU GRANIT
13. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

Verificat		A3		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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila* / PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2*** / FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE		1:100	
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data	TITLU PLANSA: FATADA LATERALA DREAPTA PROPUSA / PLANSA: A16
Desenat	Arh. C. BERBEC		2023	

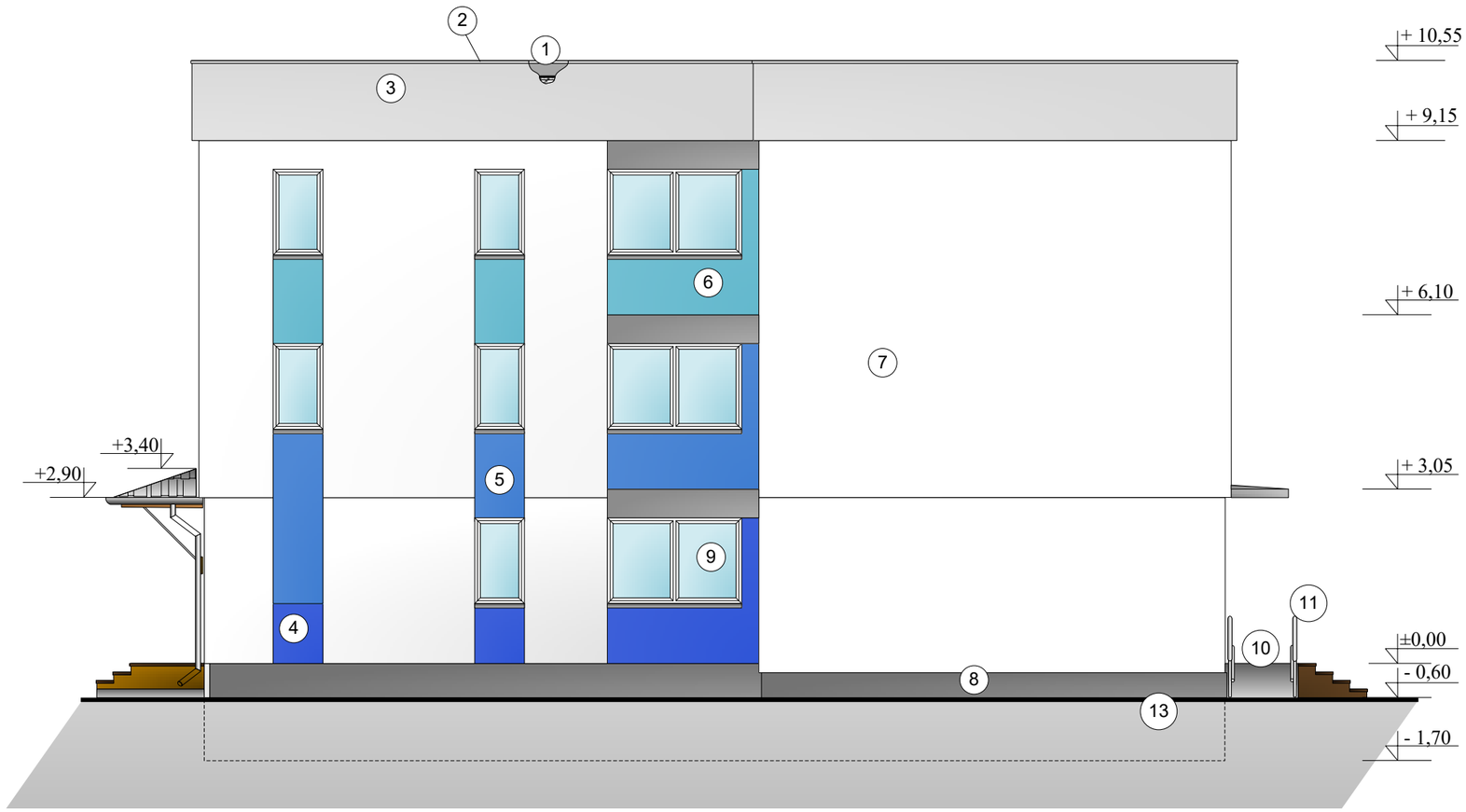


LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN CARTON BITUMINAT
2. SORT DIN TABLA ZINCATA
3. TENCUIELI CU PRAF DIN PIATRA CU ADAOS DIN CIMENT ALB
4. PLACAJ CU CARAMIDA CERAMICA
5. SOCLU – TENCUIELI EXTERIOARE CULOARE GRI
6. TAMPLARIE DIN PVC CU GEAM TERMOPAN
7. TAMPLARIE METALICA CU GEAM SIMPLU
8. TREPTE DIN BETON PLACATE CU MOZAIC
9. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

Verificat		A3		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: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila* / PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2*** / FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE			
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data 2023	TITLU PLANSA: FATADA LATERALA DREAPTA EXISTENTA / PLANSA: A17
Desenat	Arh. C. BERBEC			



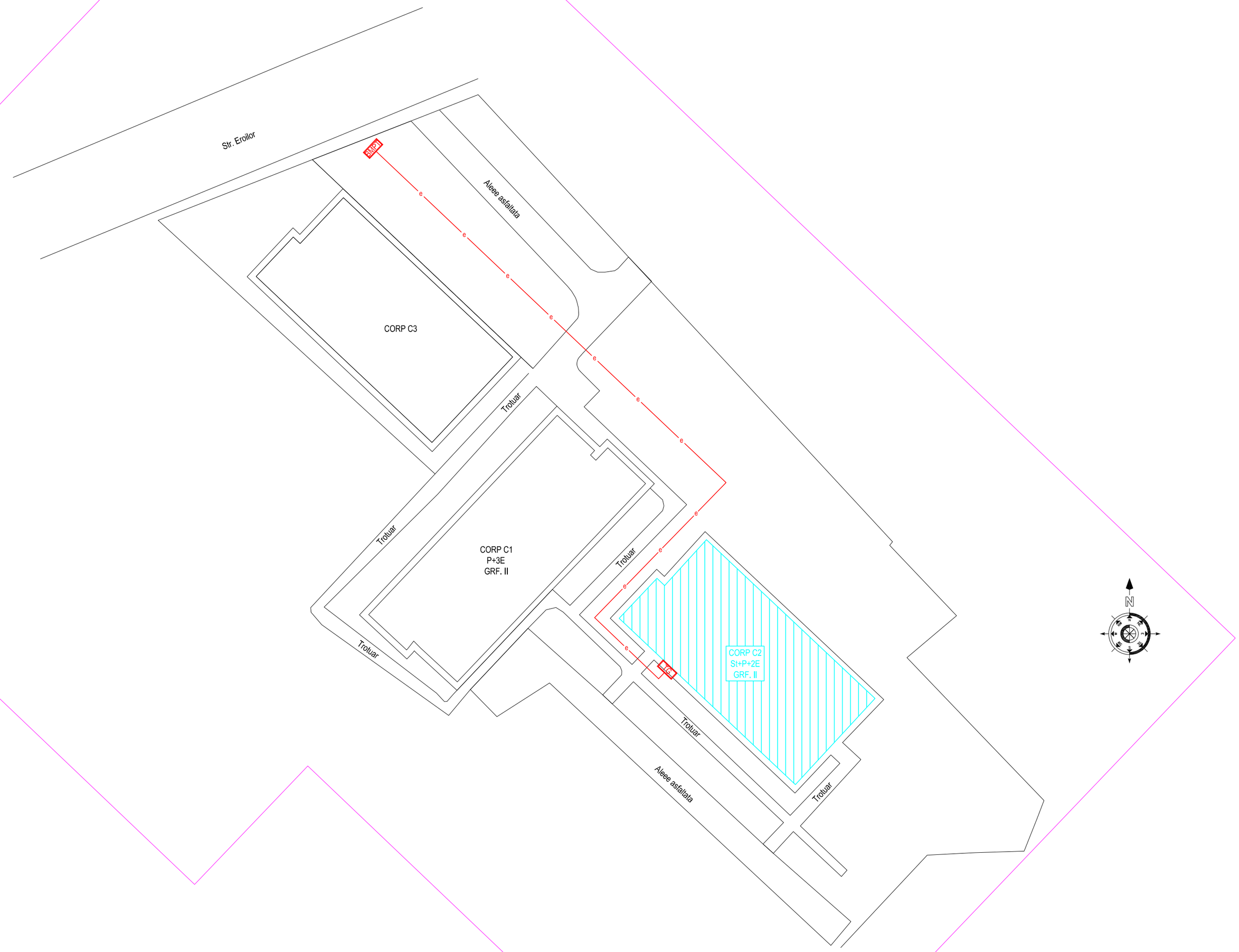
LEGENDA:

1. ACOPERIS TIP TERASA NECIRCULABILA – CU HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA HIDROIZOLATOARE
2. SORTURI METALICE VOPSITE IN CAMP ELECTROSTATIC
3. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9006
4. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5002
5. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 5015
6. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 6027
7. TENCUIELI DECORATIVE SILICONICE – RAL 9003
8. SOCLU – TENCUIELI DECORATIVE TIP MOZAIC – RAL 7016
9. TAMPLARIE DIN ALUMINIU CU GEAM TERMOIZOLANT
10. RAMPA ACCES PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI PLACATA CU GRANIT
11. BALUSTRADE DIN INOX
12. TREPTE PLACATE CU GRANIT
13. TROTUARE DIN BETON

CATEGORIA DE IMPORTANTA “C”
CLASA DE IMPORTANTA “III”

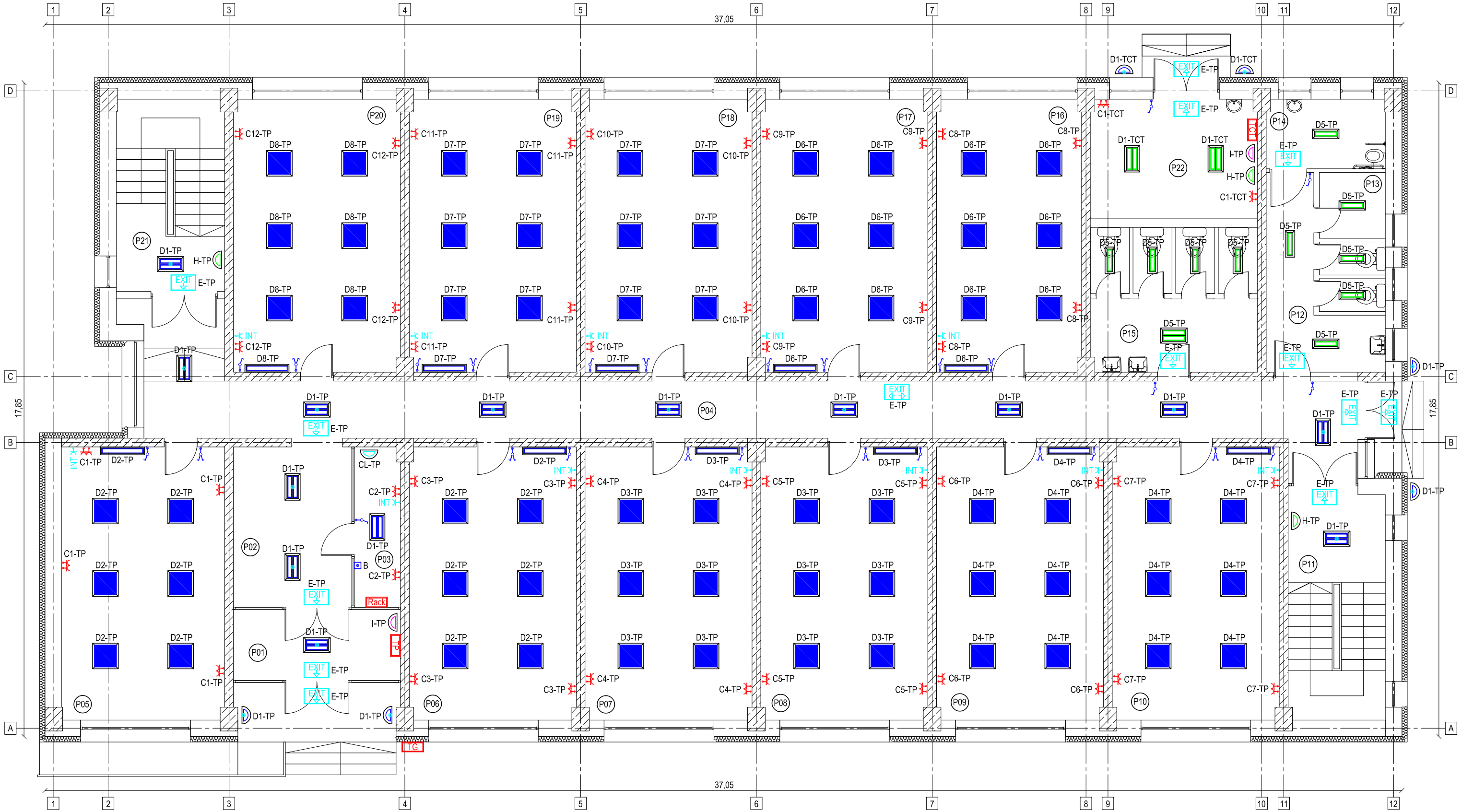
Verificat		A3		Referat nr. …… din ……...
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9 /9/2012, CUI 29523300 7111-Activitati de arhitectura 7112-Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA** *Amplasament: Calea Galati Nr. 346, Municipiul Braila, judetul Braila* / PROIECT 371/2023
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	TITLU PROIECT: ***Renovare energetica a imobilului amplasat pe Calea Galati Nr. 346 – Corp C2*** / FAZA DALI
Sef proiect	Ing. D. AGRIGOROAE			
Proiectat	Arh. C. BERBEC		Data 2023	TITLU PLANSA: FATADA LATERALA DREAPTA PROPUSA / PLANSA: A18
Desenat	Arh. C. BERBEC			

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 2x[3x125]+2x125mmp, montat ingropat pe pat de nisip



NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** 1:500	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** PLAN DE SITUATIE INSTALATII ELECTRICE PLAN COORDONATOR RETELE EXTERIOARE	**PLANSA NR.** E.01
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	WINDFANG	8,80
P02	HOL	15,79
P03	CABINA PORTAR	4,08
P04	HOL	57,81
P05	LABORATOR / CLUB STEM	33,15
P06	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P07	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P08	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33,86
P09	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P10	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33,86
P11	CASA SCARII	19,19
P12	GRUP SANITAR PERSONAL	14,05
P13	DEPOZIT	3,24
P14	G.S.P.D.	6,18
P15	GRUP SANITAR BAIETI	17,98
P16	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P17	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33,86
P18	LABORATOR VIBRATII MECANICE - DINAMICA MASINILOR	33,86
P19	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P20	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33,86
P21	CASA SCARII	19,46
P22	CAMERA TEHNICA	14,73
TOTAL SUPRAFATA UTILA		553,06

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
TP	Tablou electric secundar, IP65, Etaj 1
TCT	Tablou electric secundar, IP65, Camera Tehnica
TG	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, 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 tip didactic, 15W, IP20, montat aparent, echipat un tub LED de 15W

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune intre 0,5 - 5s (iluminatul de siguranta pentru interventii)
EXIT	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 2h, cu punere in functiune in 5s
B	Buton pentru oprirea manuala a ilum. impotriva panicii
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor)
E-TP	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Priza date (RJ45), internet, montaj incastrat
C1-TP	Denumire circuit si tablou electric de unde este priza
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, 16A
	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 de exterior, tip aplica, montaj aparent, echipat cu bec LED 20W, IP65, cu senzor de prezenta

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

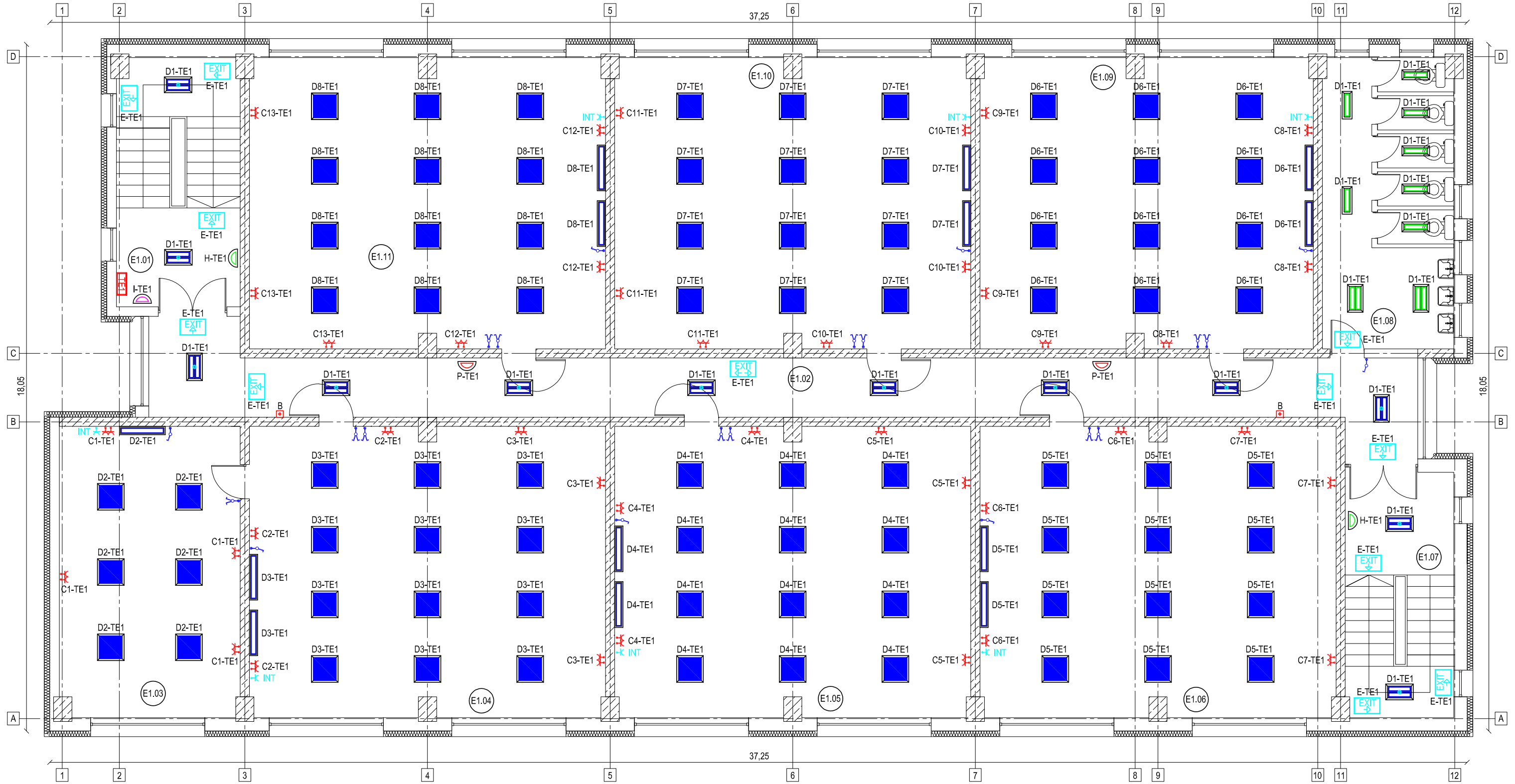
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA:
PLAN PARTER
INSTALATII ELECTRICE

PLANSA NR. E.02



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E1.01	CASA SCARII	21,07
E1.02	HOL	63,08
E1.03	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36,15
E1.04	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71,05
E1.05	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71,05
E1.06	SALA DE CURS	71,05
E1.07	CASA SCARII	18,34
E1.08	GRUP SANITAR FETE	26,25
E1.09	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66,46
E1.10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E1.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
TE1	Tablou electric secundar, IP65, Etaj 1
D1-TE1	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, 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 tip didactic, 15W, IP20, montat aparent, echipat un tub LED de 15W
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune intre 0,5 - 5s (iluminatul de siguranta pentru interventii)
EXIT	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 2h, cu punere in functiune in 5s
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta impotriva panicii)
B	Buton pentru pornirea manuala a ilum. impotriva panicii
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor)
E-TE1	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Priza date (RJ45), internet, montaj incastrat
C1-TE1	Denumire circuit si tablou electric de unde este priza
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, 16A

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

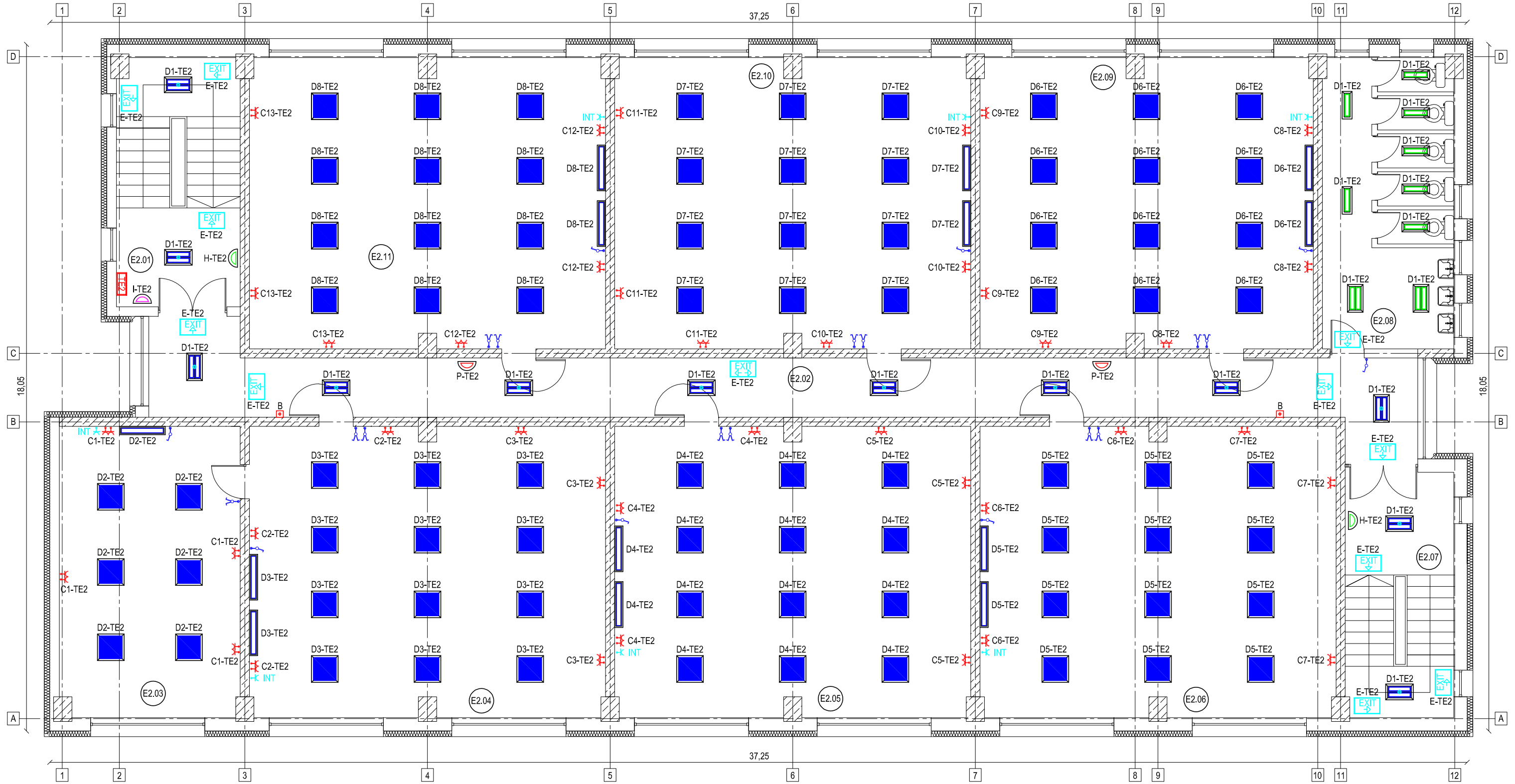
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA:
PLAN ETAJ 1
INSTALATII ELECTRICE

PLANSA NR. E.03



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E2.01	CASA SCARII	21,07
E2.02	HOL	63,08
E2.03	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36,15
E2.04	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71,05
E2.05	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E2.06	SALA DE CURS	71,05
E2.07	CASA SCARII	18,34
E2.08	GRUP SANITAR BAIETI	26,25
E2.09	SALA DE CURS	66,46
E2.10	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71,05
E2.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
TE2	Tablou electric secundar, IP65, Etaj 2
D1-TE2	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, 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 tip didactic, 15W, IP20, montat aparent, echipat un tub LED de 15W
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune intre 0,5 - 5s (iluminatul de siguranta pentru interventii)
EXIT	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 2h, cu punere in functiune in 5s
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta impotriva panicii)
B	Buton pentru pornirea manuala a ilum. impotriva panicii
	Corp de iluminat tip aplica de perete, montat aparent, IP65, 20W, echipat cu kit de emergenta cu functionare cel putin 1h, cu punere in functiune in 5s (iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor)
E-TE2	Denumire circuit si tablou electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	Priza date (RJ45), internet, montaj incastrat
C1-TE2	Denumire circuit si tablou electric de unde este priza
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, 16A

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

Data: 2023

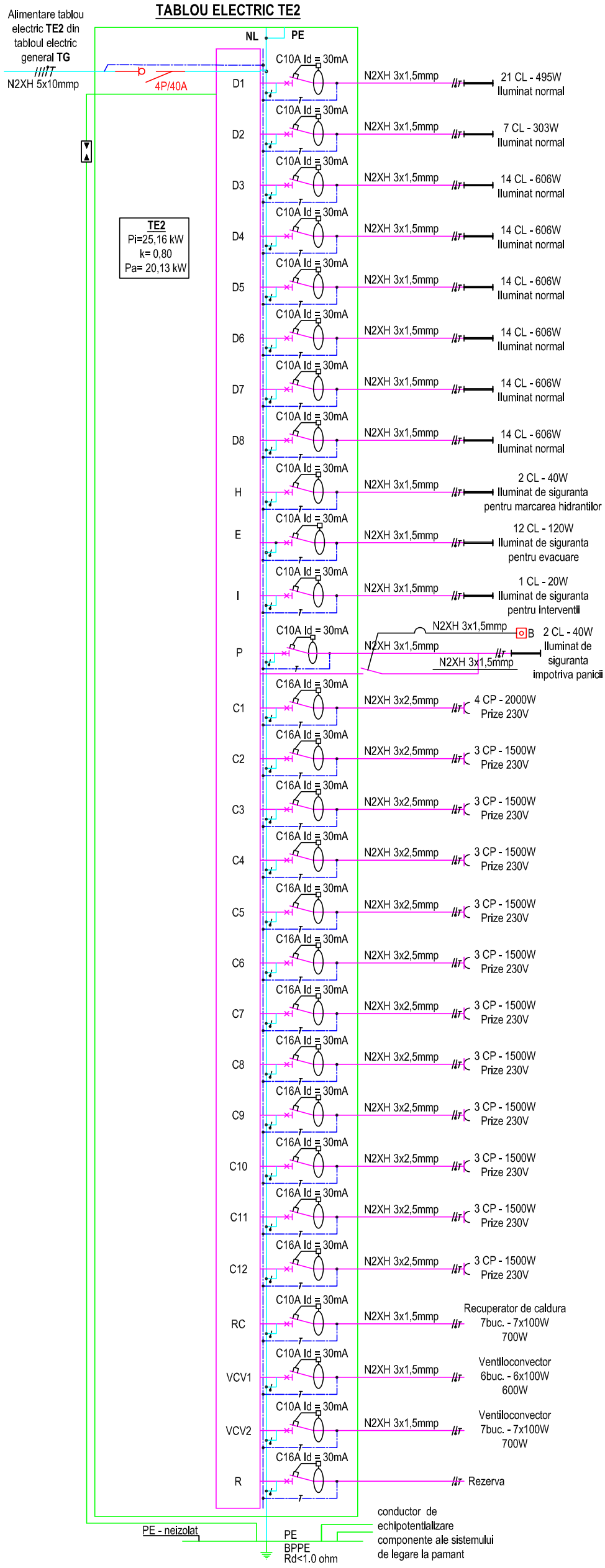
TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA:
PLAN ETAJ 2
INSTALATII ELECTRICE

PLANSA NR. E.04

TABLOU ELECTRIC TE2



NOTĂ

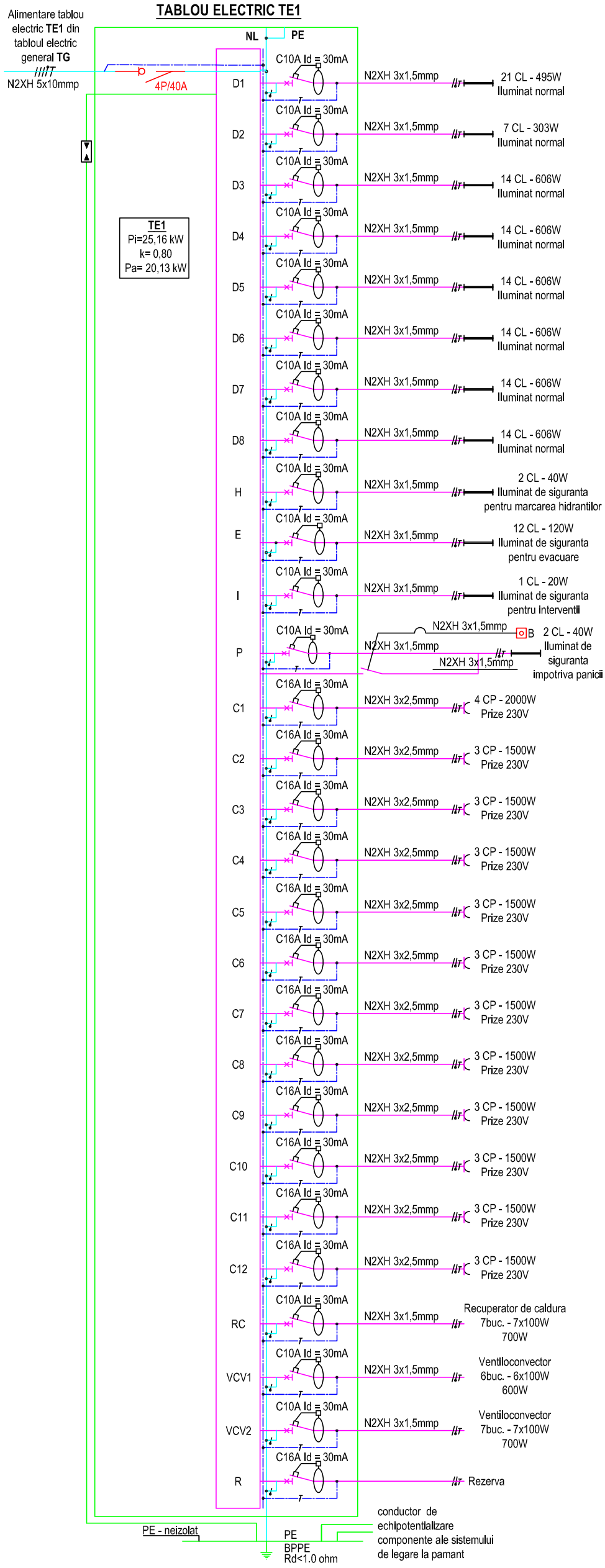
- tabloul electric va fi echipat cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicele tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare 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 şi se realizează prin circuite separate de iluminat si prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecţiei la scurtcircuit şi suprasarcină al circuitelor, precum şi aparatajul necesar pentru protecţia persoanelor împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protectie IP65, va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe perete si va fi realizat din cutie metalica.
- Tablourile electrice secundare vor avea protectie IP65 si vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcţie de modul şi locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
  - aparate de protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD
  - intrerupatoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina
  - protectii 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: biaconsproiect@yahoo.com				**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BRAILA **AMPLASAMENT:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** %	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC **TE2**	**PLANSA NR.** E.05
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

TABLOU ELECTRIC TE1



NOTĂ

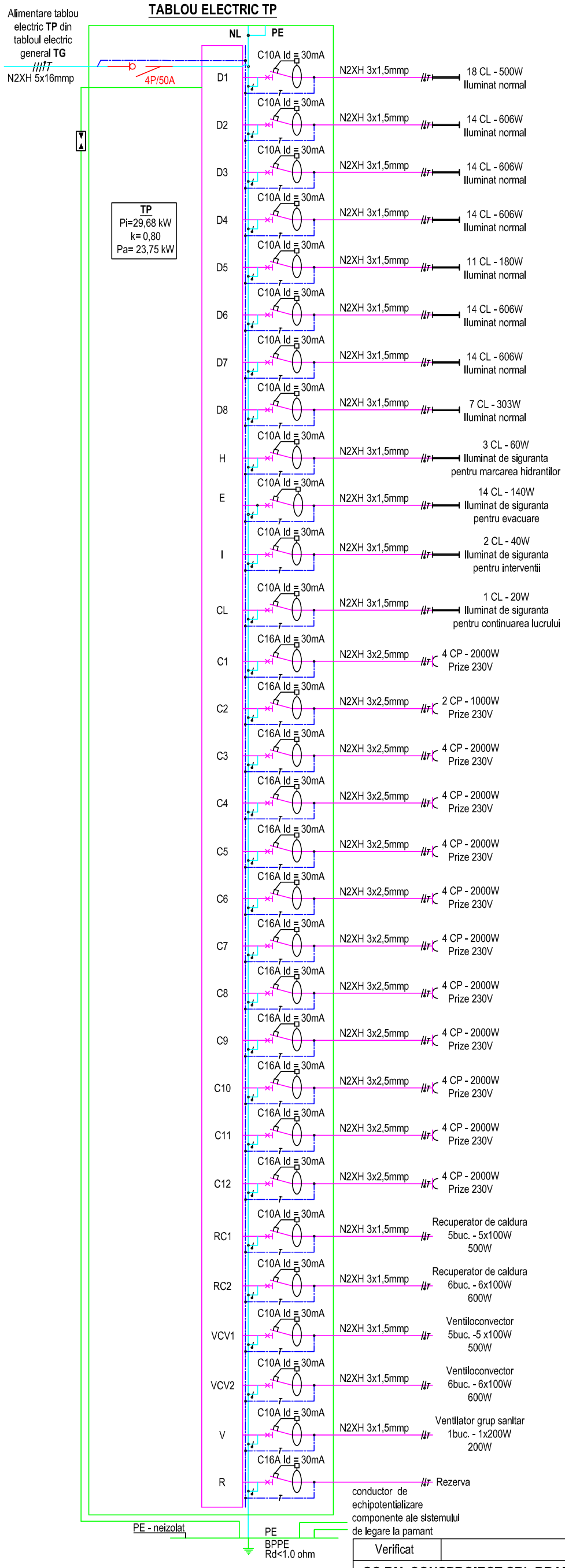
- tabloul electric va fi echipat cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicele tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare 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 şi se realizează prin circuite separate de iluminat si prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecţiei la scurtcircuit şi suprasarcină al circuitelor, precum şi aparatajul necesar pentru protecţia persoanelor împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protectie IP65, va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe perete si va fi realizat din cutie metalica.
- Tablourile electrice secundare vor avea protectie IP65 si vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcţie de modul şi locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
  - aparate de protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD
  - intrerupatoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina
  - protectii 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: biaconsproiect@yahoo.com				**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BRAILA **AMPLASAMENT:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** %	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC **TE1**	**PLANSA NR.** E.06
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

TABLOU ELECTRIC TP

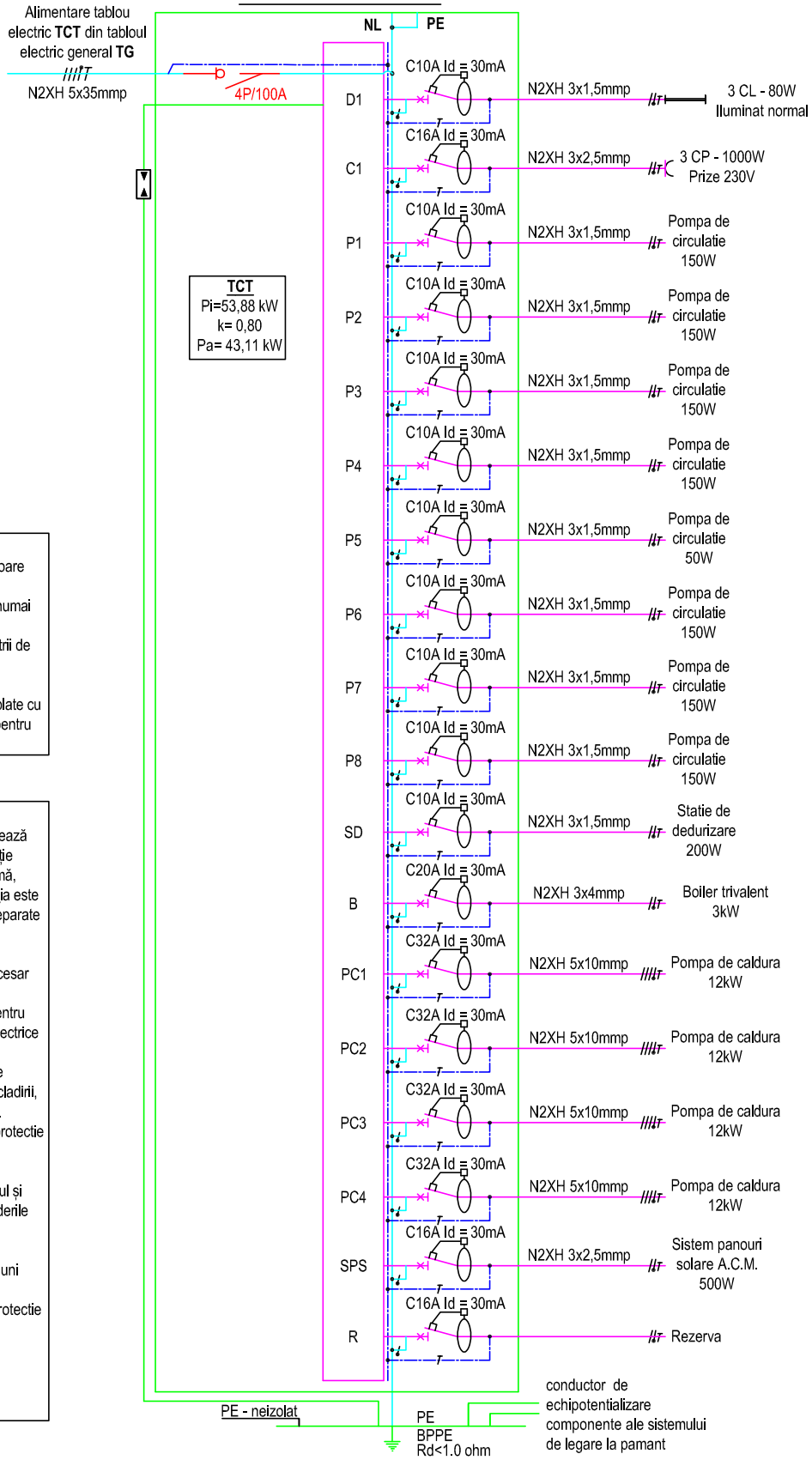


NOTĂ
- tabloul electric va fi echipat cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicele tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare 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). Distribuţia este de tip radial şi se realizează prin circuite separate de iluminat si prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecţiei la scurtcircuit şi suprasarcină al circuitelor, precum şi aparatajul necesar pentru protecţia persoanelor împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protectie IP65, va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe perete si va fi realizat din cutie metalica.
- Tablourile electrice secundare vor avea protectie IP65 si vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcţie de modul şi locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
  - aparate de protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD
  - intrerupatoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina
  - protectii 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: biaconsproiect@yahoo.com				**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BRAILA **AMPLASAMENT:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** %	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC **TP**	**PLANSA NR.** E.07
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

TABLOU ELECTRIC TCT



NOTĂ
- tabloul electric va fi echipat cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicele tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare 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). Distribuţia este de tip radial şi se realizează prin circuite separate de iluminat si prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecţiei la scurtcircuit şi suprasarcină al circuitelor, precum şi aparatajul necesar pentru protecţia persoanelor împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protectie IP65, va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe perete si va fi realizat din cutie metalica.
- Tablourile electrice secundare vor avea protectie IP65 si vor fi realizate din cutie PVC.
- Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcţie de modul şi locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
  - aparate de protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD
  - intrerupatoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina
  - protectii 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: biaconsproiect@yahoo.com

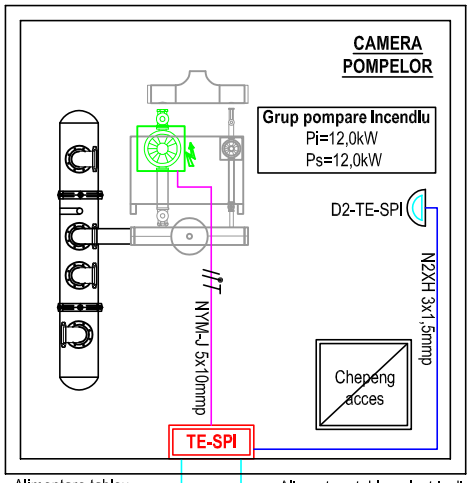
BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR.
371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TCT	PLANSA NR. E.08
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

SCHEMA ELECTRICA SI DE ACTIONARE A INSTALATIEI (STATIA DE POMPARE)



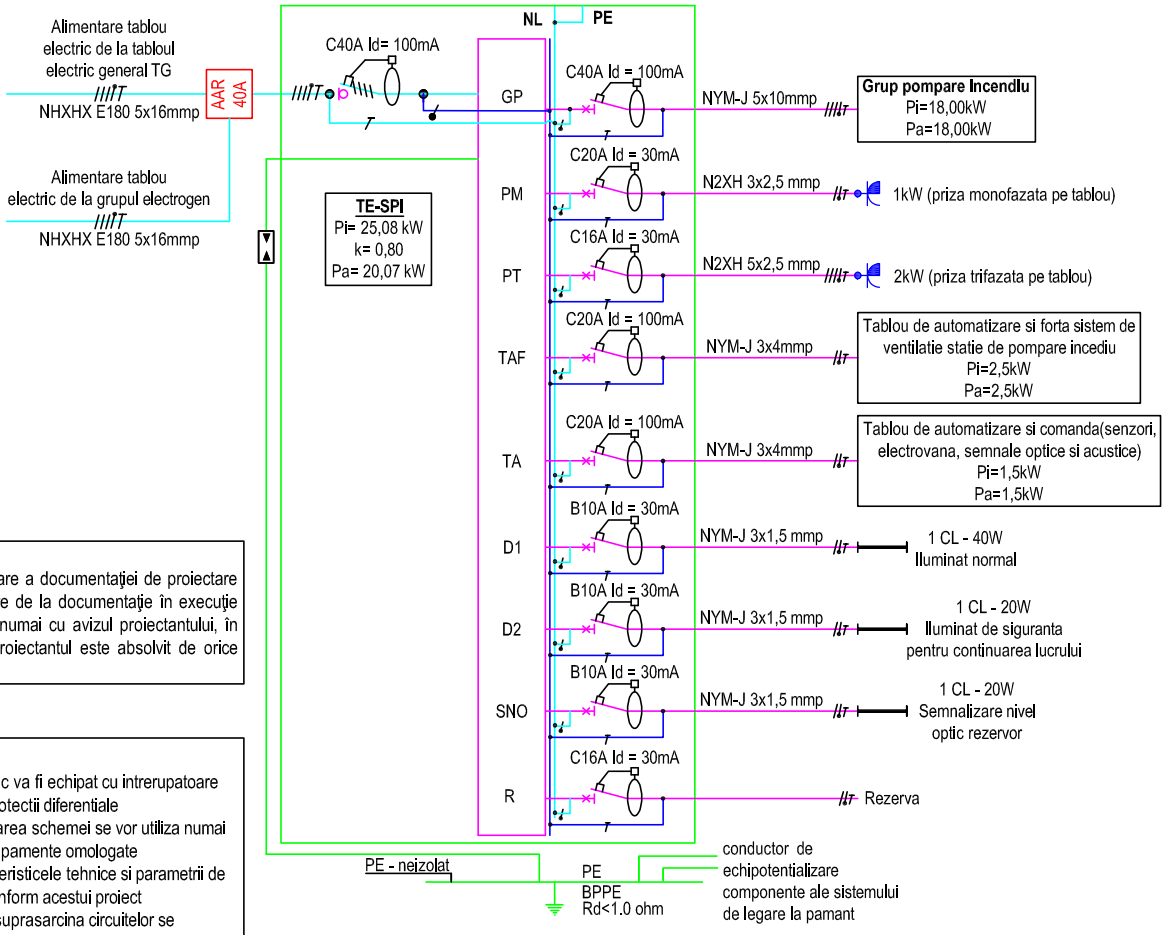
NOTA

- 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 si prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatajul necesar pentru protecția persoanelor impotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general **TG** va avea gradul de protectie IP65 si va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe perete si va fi realizat din cutie metalica.
- Tablourile electrice vor avea protectie IP65 si vor fi realizate din cutie PVC (mai putin tabloul electric **TG** si **TE-SPI**).
- Acestea vor fi montate aparent sau semiingropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
- aparate de protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD
- intrerupatoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina
- protectii diferentiale
- butoane de comandă
- comutatoare
- lămpi de semnalizare

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
TE-SPI	Tablou electric CAMERA POMPELOR, IP65
D2-TE-SPI	Denumire circuit si tabloul electric de unde este alimentat corpul de iluminat
	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)

SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TE-SPI



NOTA

*Orice modificare a documentaţiei de proiectare şi orice abatere de la documentaţie în execuţie se realizeaza numai cu avizul proiectantului, în caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere!

NOTĂ

- tabloul electric va fi echipat cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicele tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitiv de protectie diferential, reglate pentru Id=30mA

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

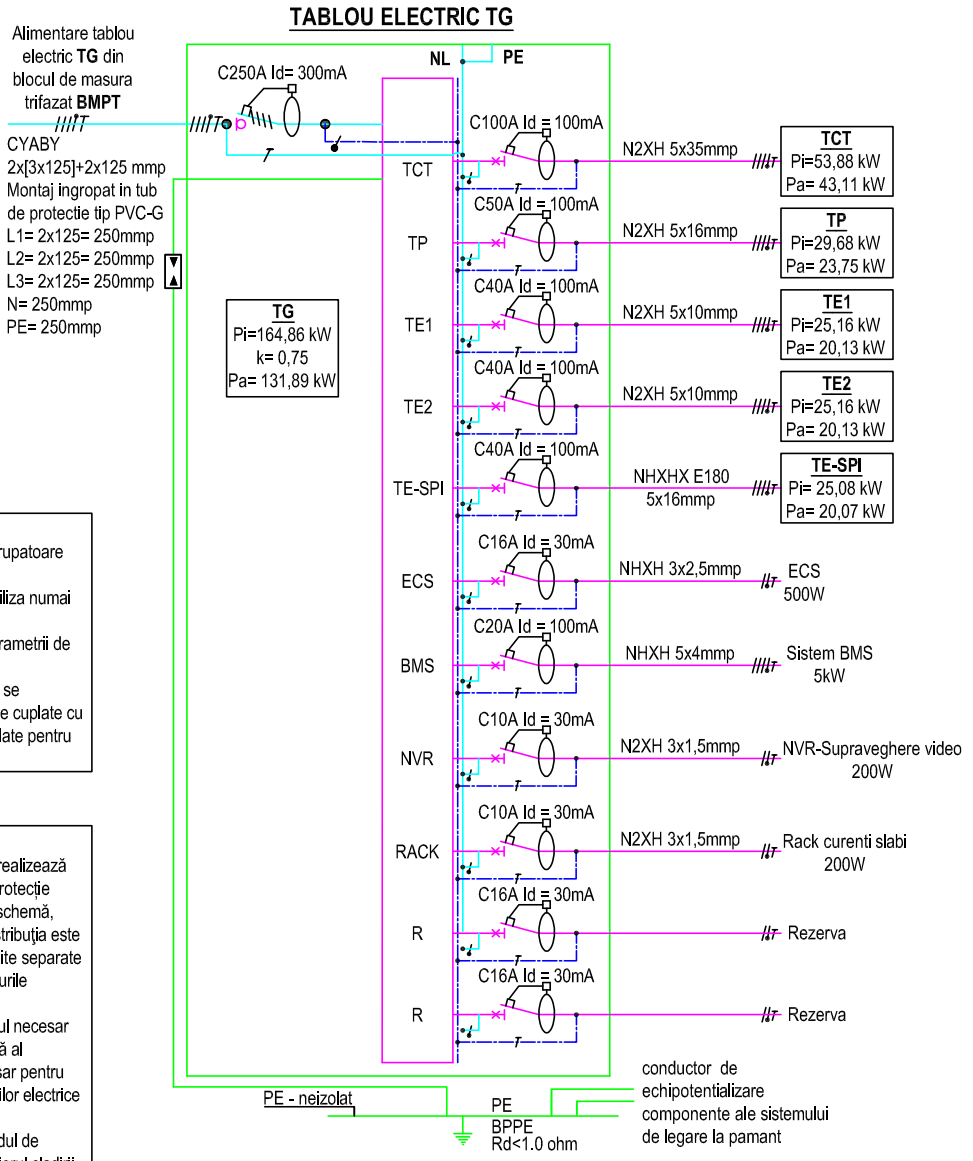
BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR.
371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC **TCT**	PLANSA NR. E.09
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

TABLOU ELECTRIC TG



NOTĂ
- tabloul electric va fi echipat cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicele tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare 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). Distribuţia este de tip radial şi se realizează prin circuite separate de iluminat si prize, racordate la tablourile electrice.
- Tablourile electrice cuprind aparatajul necesar protecţiei la scurtcircuit şi suprasarcină al circuitelor, precum şi aparatajul necesar pentru protecţia persoanelor împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.
- Tabloul electric general va avea gradul de protectie IP65, va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe perete si va fi realizat din cutie metalica.
- Tablourile electrice secundare vor avea protectie IP65 si 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 protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD
  - intrerupatoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina
  - protectii diferentiale
  - butoane de comandă
  - comutatoare
  - lămpi de semnalizare

Verificat				Referat nr. .....din.....	

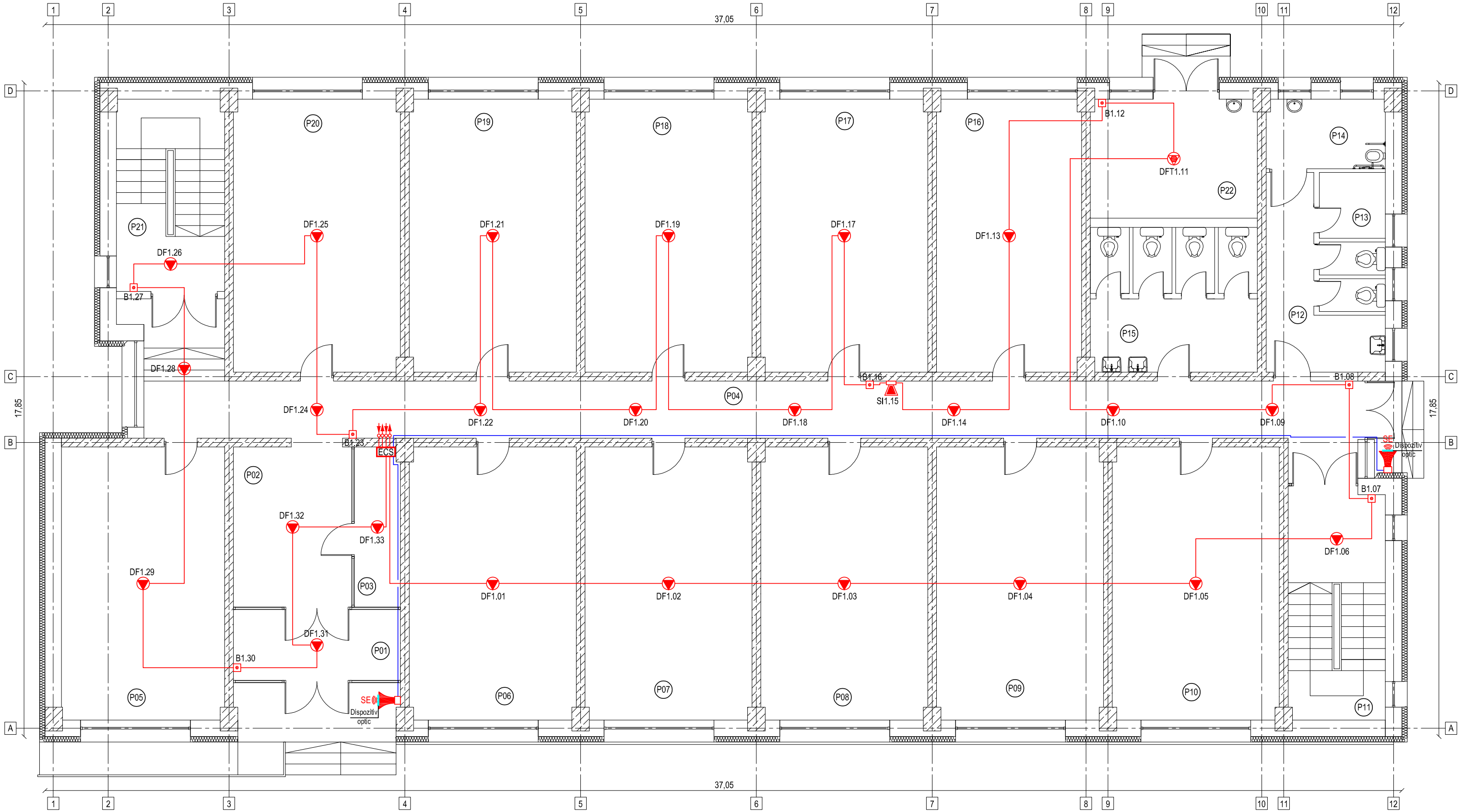
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA
J 9/9/2012 CUI 29523300
7111 - Activitati de arhitectura
7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea
Tel/Fax:0339805917 0752/281879
Mail: biaconsproiect@yahoo.com

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR.
371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	TITLU PROIECT: RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023	TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU ELECTRIC TG	PLANSA NR. E.10
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	WINDFANG	8,80
P02	HOL	15,79
P03	CABINA PORTAR	4,08
P04	HOL	57,81
P05	LABORATOR / CLUB STEM	33,15
P06	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P07	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P08	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33,86
P09	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P10	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33,86
P11	CASA SCARII	19,19
P12	GRUP SANITAR PERSONAL	14,05
P13	DEPOZIT	3,24
P14	G.S.P.D.	6,18
P15	GRUP SANITAR BAIETI	17,98
P16	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P17	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33,86
P18	LABORATOR VIBRATII MECANICE - DINAMICA MASINILOR	33,86
P19	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P20	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33,86
P21	CASA SCARII	19,46
P22	CAMERA TEHNICA	14,73
TOTAL SUPRAFATA UTILA		553,06

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
	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
ECS	Centrala de detectie, semnalizare si avertizare incendiu

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

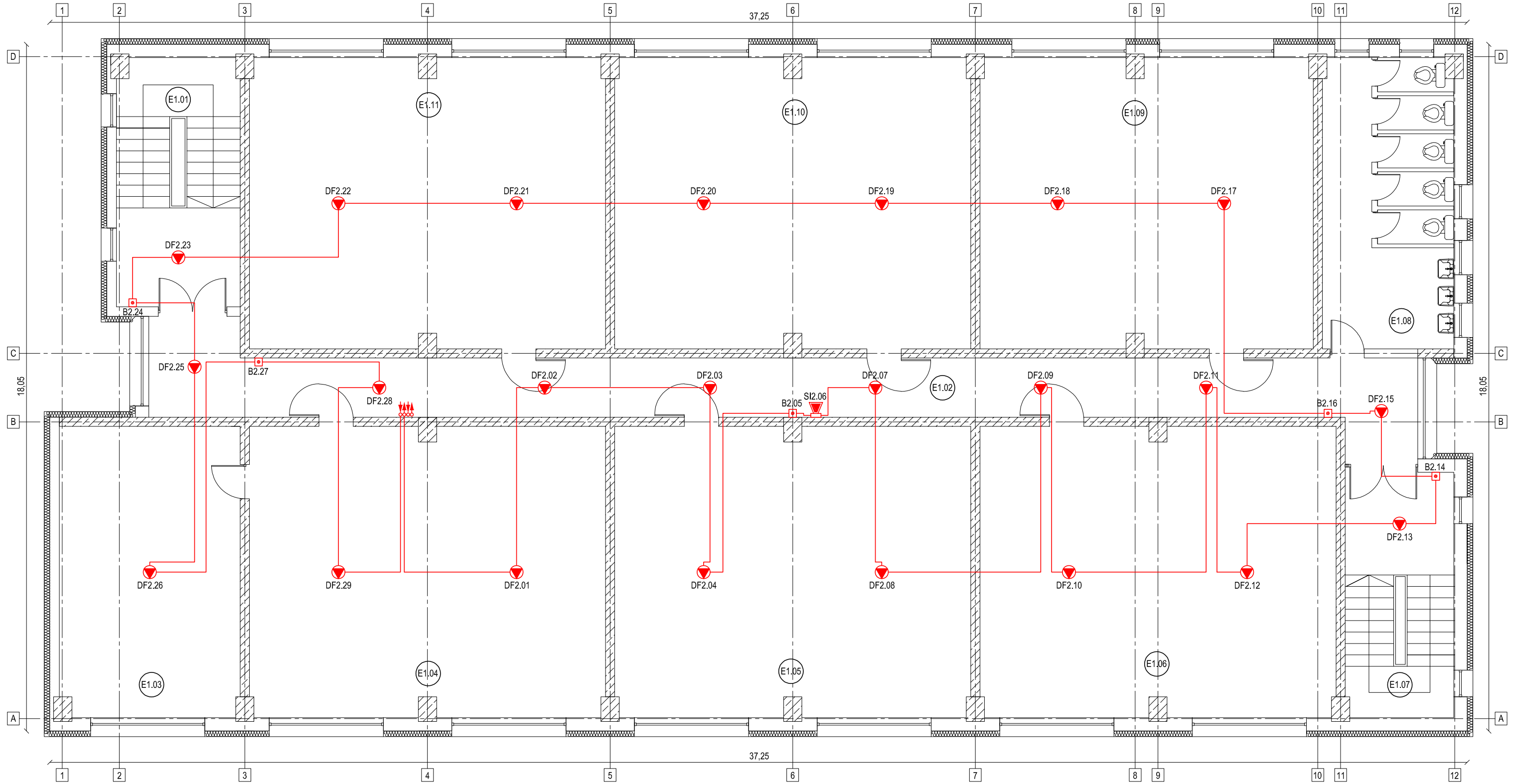
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN PARTER
INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI

PLANSA NR. IDSAI.01



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E1.01	CASA SCARII	21,07
E1.02	HOL	63,08
E1.03	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36,15
E1.04	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71,05
E1.05	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71,05
E1.06	SALA DE CURS	71,05
E1.07	CASA SCARII	18,34
E1.08	GRUP SANITAR FETE	26,25
E1.09	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66,46
E1.10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E1.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Cablu incendiu E30 JE H(St) H 1x2x0.8
	Detector optic de fum adresabil
	Sirena adresabila de incendiu de interior
	Buton de incendiu adresabil

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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: blaconsproiect@yahoo.com

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

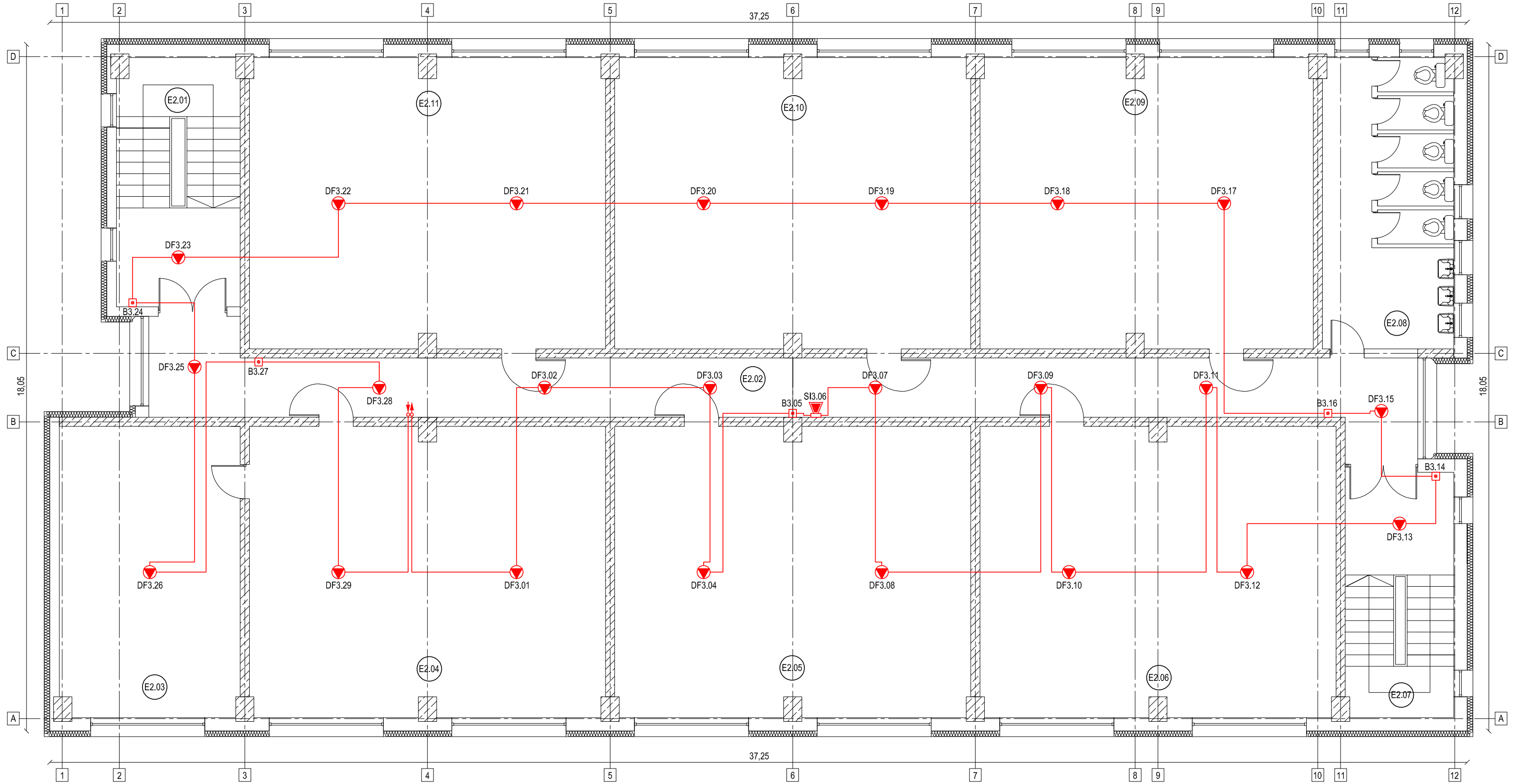
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN ETAJ 1
INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI

PLANSA NR. IDSAI.02



LEGENDA INCAPERI		
INDICATIV	**DENUMIRE INCAPERE**	**SUPRAFATA (mp)**
E2.01	CASA SCARII	21,07
E2.02	HOL	63,08
E2.03	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36,15
E2.04	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71,05
E2.05	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E2.06	SALA DE CURS	71,05
E2.07	CASA SCARII	18,34
E2.08	GRUP SANITAR BAIETI	26,25
E2.09	SALA DE CURS	66,46
E2.10	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71,05
E2.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		**586,60**

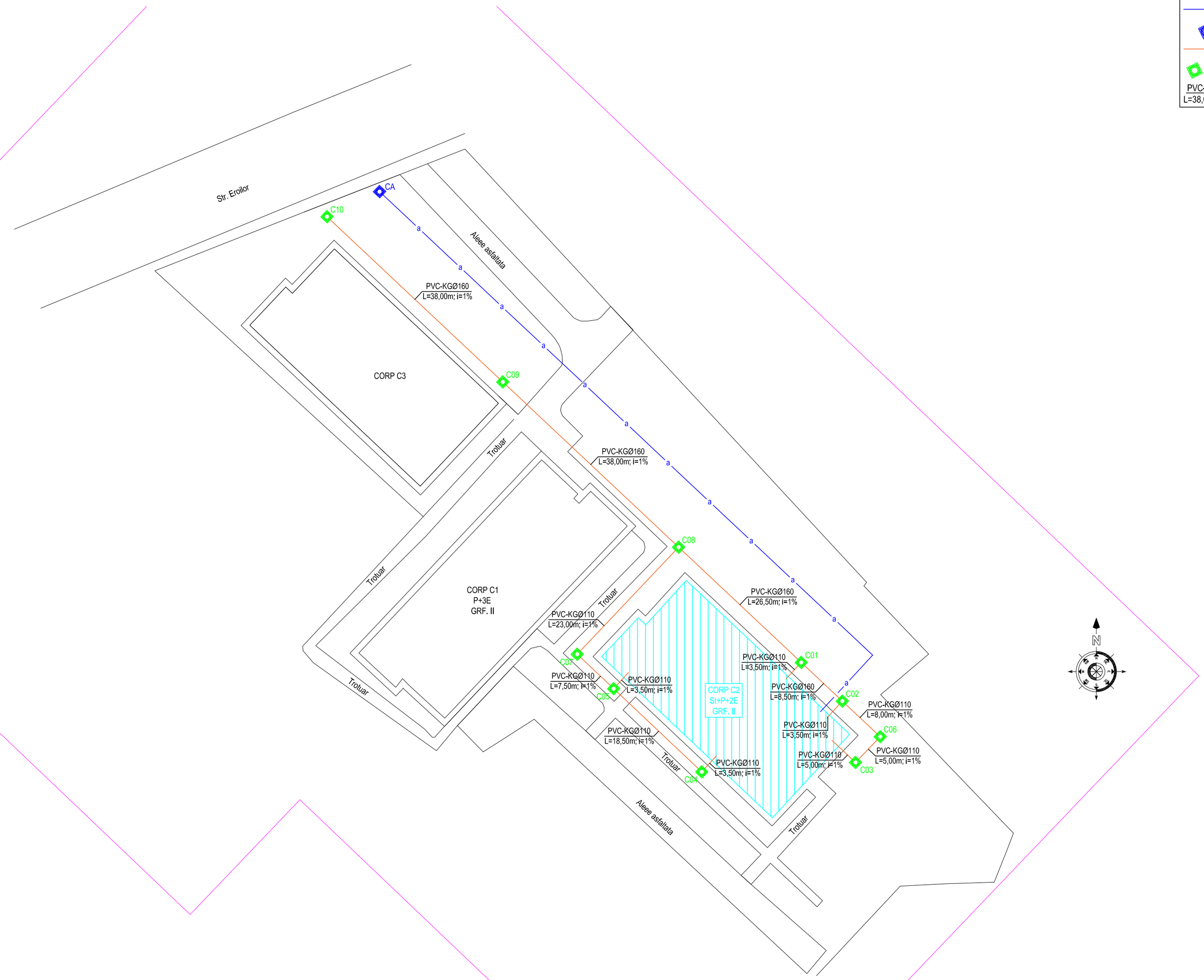
LEGENDA	
SIMBOL	**SPECIFICATIE TEHNICA**
	Cablu incendiu E30 JE H(St) H 1x2x0.8
	Detector optic de fum adresabil
	Sirena adresabila de incendiu de interior
	Buton de incendiu adresabil

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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: blaconsproiect@yahoo.com				**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BRAILA **AMPLASAMENT:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** 1:100	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** PLAN ETAJ 2 INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU - AMPLASARE ECHIPAMENTE SI TRASEU CABLURI	**PLANSA NR.** IDSAI.03
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

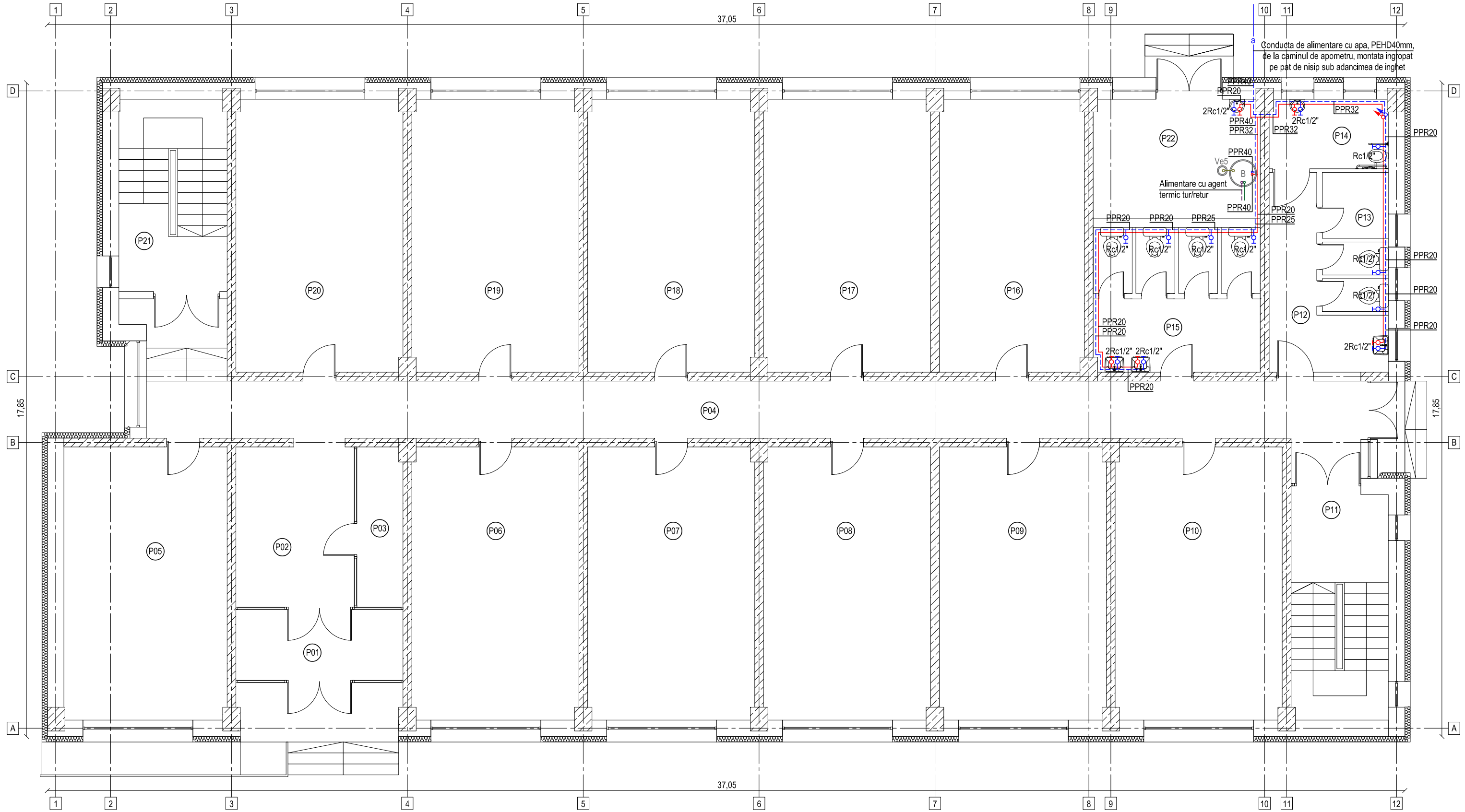
LEGENDA

a	Conducta de alimentare cu apa, PEHD40mm, de la caminul de apometru pana in spatiul tehnic, montata ingropat pe pat de nisip sub adancimea de inghet
CA	Camin de apometru
	Conducta canalizare din incinta propusa, PVC-KG, SN4, De 110-160, pentru instalatii sanitare de canalizare exterioara
C01-C10	Camin de canalizare menajera propus, de colectare / schimbare de directie/inspectie, din polipropilena, D=800mm
PVC-KGØ160	Tipul conductei si diametrul
L=38,00m; i=1%	Lungimea conductei si panta



NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** 1:500	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** PLAN DE SITUATIE INSTALATII SANITARE PLAN COORDONATOR RETELE EXTERIOARE	**PLANSA NR.** S.01
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	WINDFANG	8,80
P02	HOL	15,79
P03	CABINA PORTAR	4,08
P04	HOL	57,81
P05	LABORATOR / CLUB STEM	33,15
P06	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P07	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P08	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33,86
P09	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P10	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33,86
P11	CASA SCARII	19,19
P12	GRUP SANITAR PERSONAL	14,05
P13	DEPOZIT	3,24
P14	G.S.P.D.	6,18
P15	GRUP SANITAR BAIETI	17,98
P16	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P17	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33,86
P18	LABORATOR VIBRATII MECANICE - DINAMICA MASINILOR	33,86
P19	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P20	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33,86
P21	CASA SCARII	19,46
P22	CAMERA TEHNICA	14,73
TOTAL SUPRAFATA UTILA		**553,06**

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 PPR, 20-40mm, montate ingropat, conform planului
Ve5	Vas de expansiune inchis propus, cu volumul de 12litri, diametrul exterior de 270mm si inaltimea de 300mm
B	Boiler trivalent propus, cu volumul de 300 litri, diametrul de 740mm si inaltimea de 1150mm
PPR20	Tipul si dimensiunea conductei conform schemei
	Coloana de alimentare cu apa rece si apa calda, din PPR, mascata cu gips carton
	Robinet de colt cu obturator sferic Ø1/2" pentru apa calda si apa rece

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

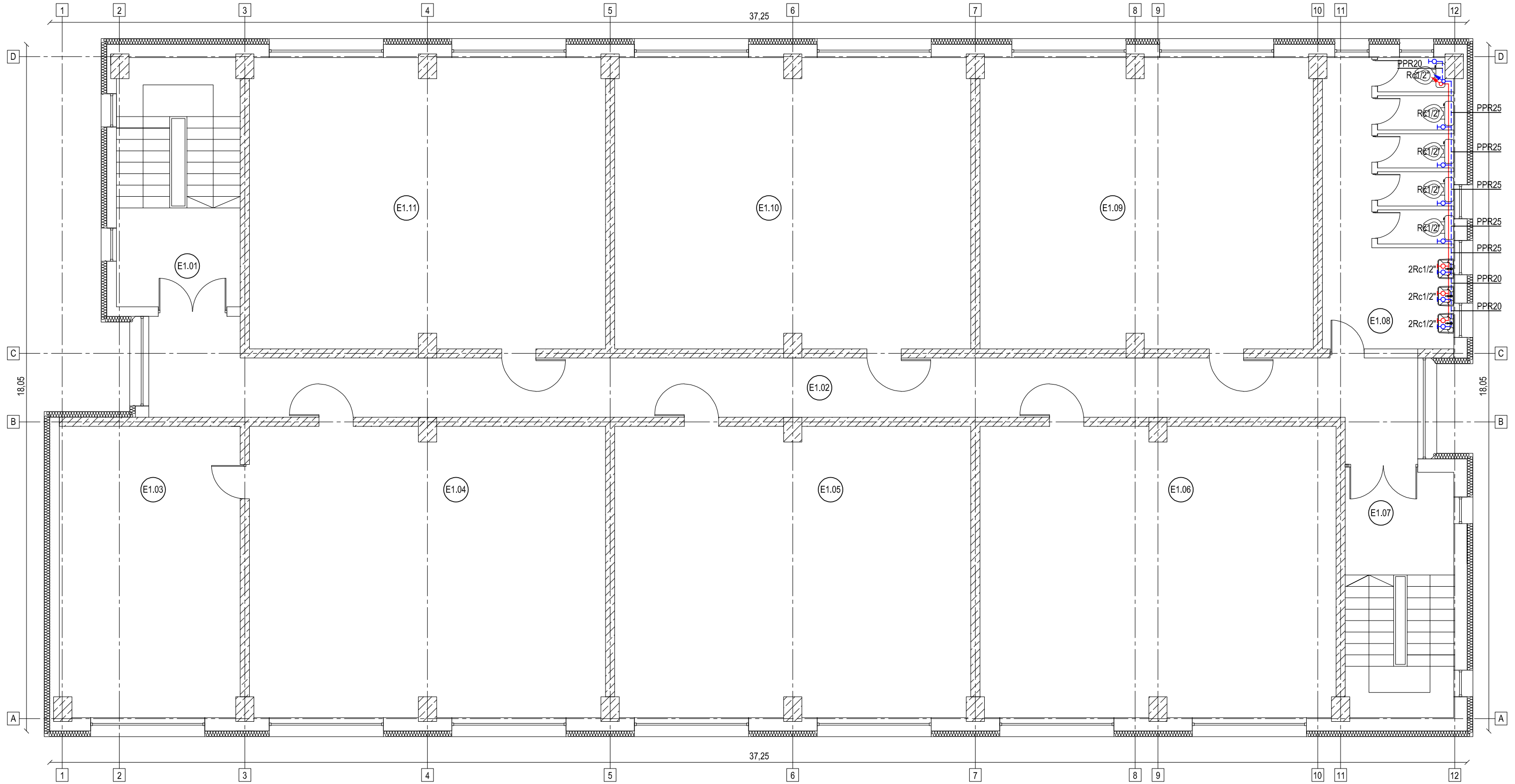
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN PARTER
INSTALATII SANITARE
ALIMENTAREA CU APA RECE SI APA CALDA

PLANSA NR. S.02



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E1.01	CASA SCARII	21,07
E1.02	HOL	63,08
E1.03	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36,15
E1.04	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71,05
E1.05	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71,05
E1.06	SALA DE CURS	71,05
E1.07	CASA SCARII	18,34
E1.08	GRUP SANITAR FETE	26,25
E1.09	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66,46
E1.10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E1.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte de apa rece si apa calda, din teava PPR, 20-25mm, montate ingropat, conform planului
PPR20	Tipul si dimensiunea conductei conform schemei
	Coloana de alimentare cu apa rece si apa calda, din PPR, mascata cu gips carton
	Robinet de colt cu obturator sferic Ø1/2" pentru apa calda si apa rece

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR.
371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

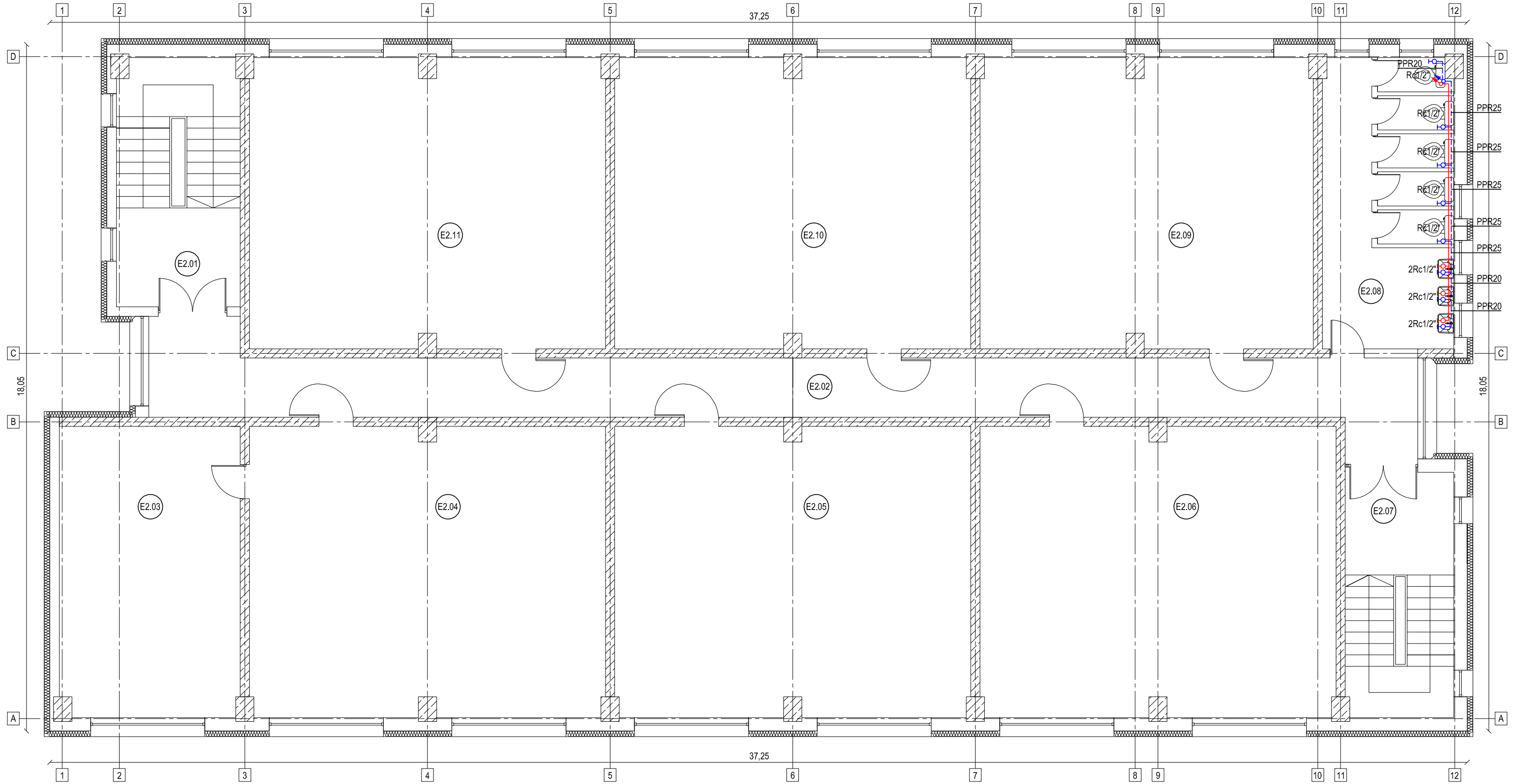
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN ETAJ 1
INSTALATII SANITARE
ALIMENTAREA CU APA RECE SI APA CALDA

PLANSA NR. S.03



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E2.01	CASA SCARII	21,07
E2.02	HOL	63,08
E2.03	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36,15
E2.04	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71,05
E2.05	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E2.06	SALA DE CURS	71,05
E2.07	CASA SCARII	18,34
E2.08	GRUP SANITAR BAIETI	26,25
E2.09	SALA DE CURS	66,46
E2.10	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71,05
E2.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte de apa rece si apa calda, din teava PPR, 20-25mm, montate ingropat, conform planului
PPR20	Tipul si dimensiunea conductei conform schemei
	Coloana de alimentare cu apa rece si apa calda, din PPR, mascata cu gips carton
	Robinet de colt cu obturator sferic Ø1/2" pentru apa calda si apa rece

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

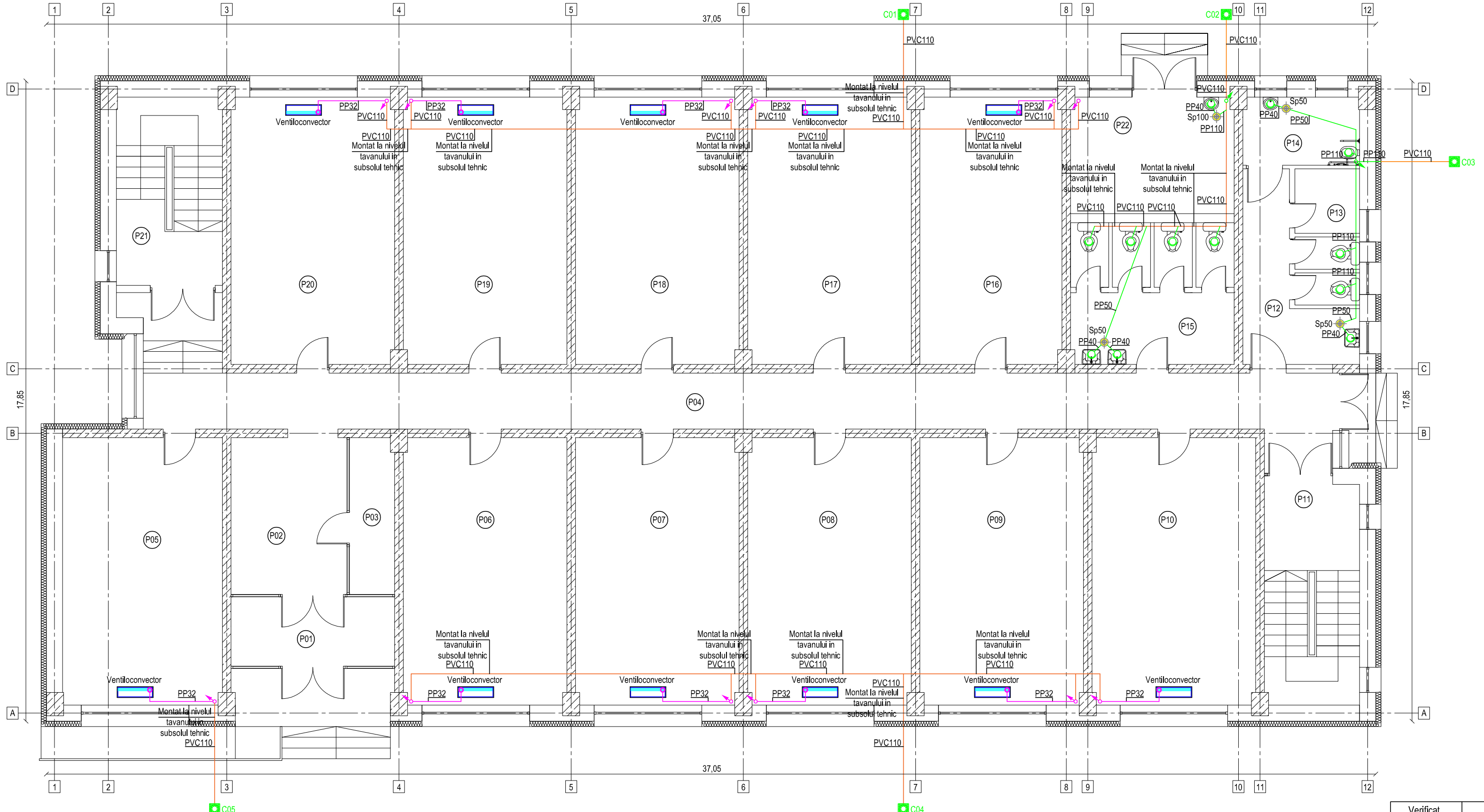
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN ETAJ 2
INSTALATII SANITARE
ALIMENTAREA CU APA RECE SI APA CALDA

PLANSA NR. S.04



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	WINDFANG	8,80
P02	HOL	15,79
P03	CABINA PORTAR	4,08
P04	HOL	57,81
P05	LABORATOR / CLUB STEM	33,15
P06	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P07	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P08	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33,86
P09	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P10	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33,86
P11	CASA SCARII	19,19
P12	GRUP SANITAR PERSONAL	14,05
P13	DEPOZIT	3,24
P14	G.S.P.D.	6,18
P15	GRUP SANITAR BAIETI	17,98
P16	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P17	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33,86
P18	LABORATOR VIBRATII MECANICE - DINAMICA MASINILOR	33,86
P19	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P20	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33,86
P21	CASA SCARII	19,46
P22	CAMERA TEHNICA	14,73
TOTAL SUPRAFATA UTILA		553,06

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, De110, pentru instalatii sanitare de canalizare exterioara, cu mufe si inele din cauciuc, montate la nivelul tavanului in subsol si in exteriorul cladirii
	Conducte canalizare, preluarea condensului de la ventiloconvectoare, din PP Dn32-110 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)
SP100	Sifon de pardoseala din PVC si grila de inox 100x100mm (Dn100)
	Scurgerea de la obiectele sanitare
PP40	Tipul si dimensiunea conductei de canalizare conform planului
	Coloana de canalizare si piesa de curatire
	Coloana de preluarea condensului de la ventiloconvectoare
	Camin de canalizare menajera de colectare / schimbare de directie / inspectie, D=800mm
	Scurgerea condensului de la ventiloconvectoare

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

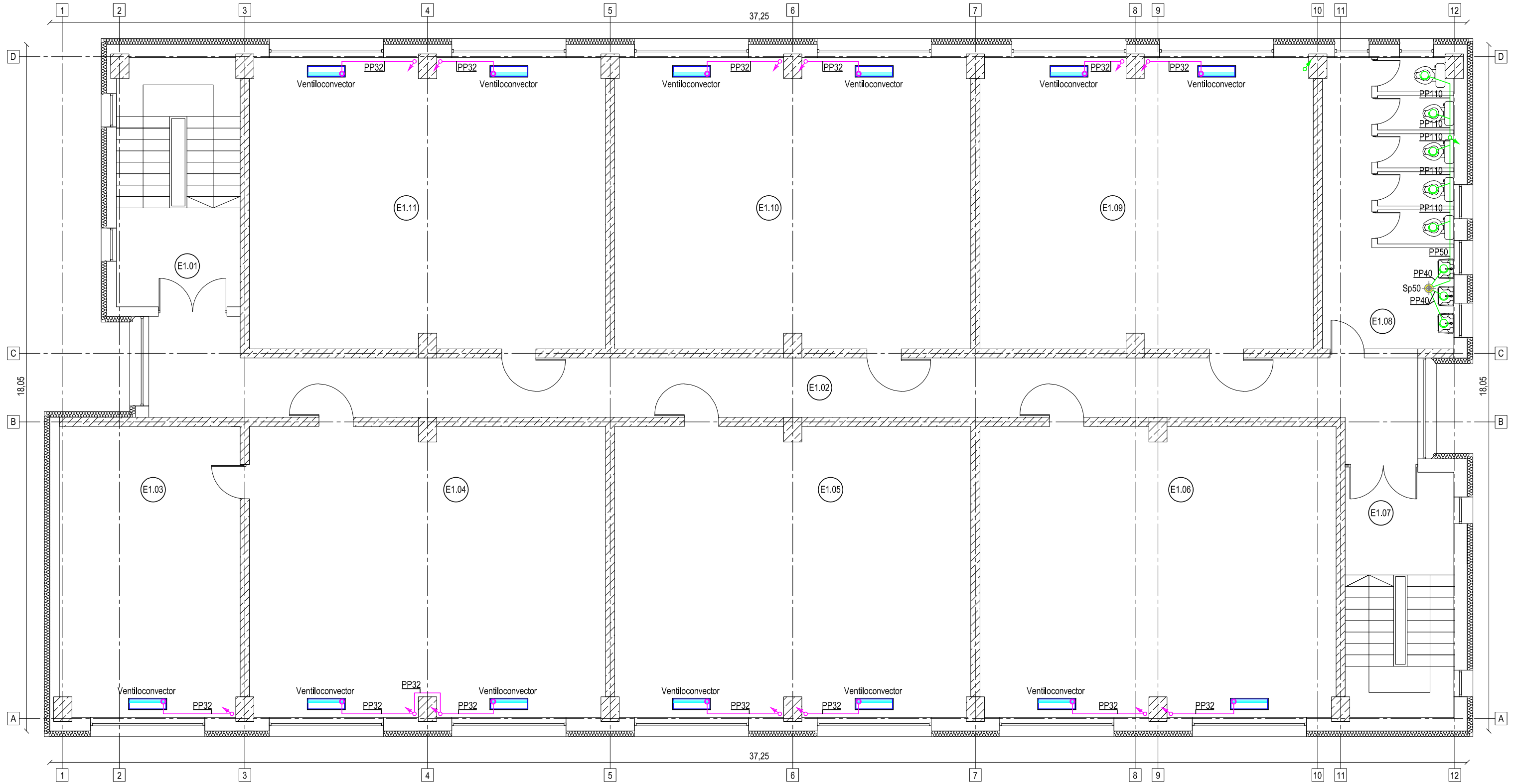
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA:
PLAN PARTER
INSTALATII SANITARE
EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE

PLANSA NR. S.05



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E1.01	CASA SCARII	21,07
E1.02	HOL	63,08
E1.03	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36,15
E1.04	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71,05
E1.05	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71,05
E1.06	SALA DE CURS	71,05
E1.07	CASA SCARII	18,34
E1.08	GRUP SANITAR FETE	26,25
E1.09	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66,46
E1.10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E1.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

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, preluarea condensului de la ventiloconvectoare, din PP Dn32-110 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)
	Scurgerea de la obiectele sanitare
PP40	Tipul si dimensiunea conductei de canalizare conform planului
	Coloana de canalizare menajera si piesa de curatire
	Coloana de preluarea condensului de la ventiloconvectoare
	Scurgerea condensului de la ventiloconvectoare

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

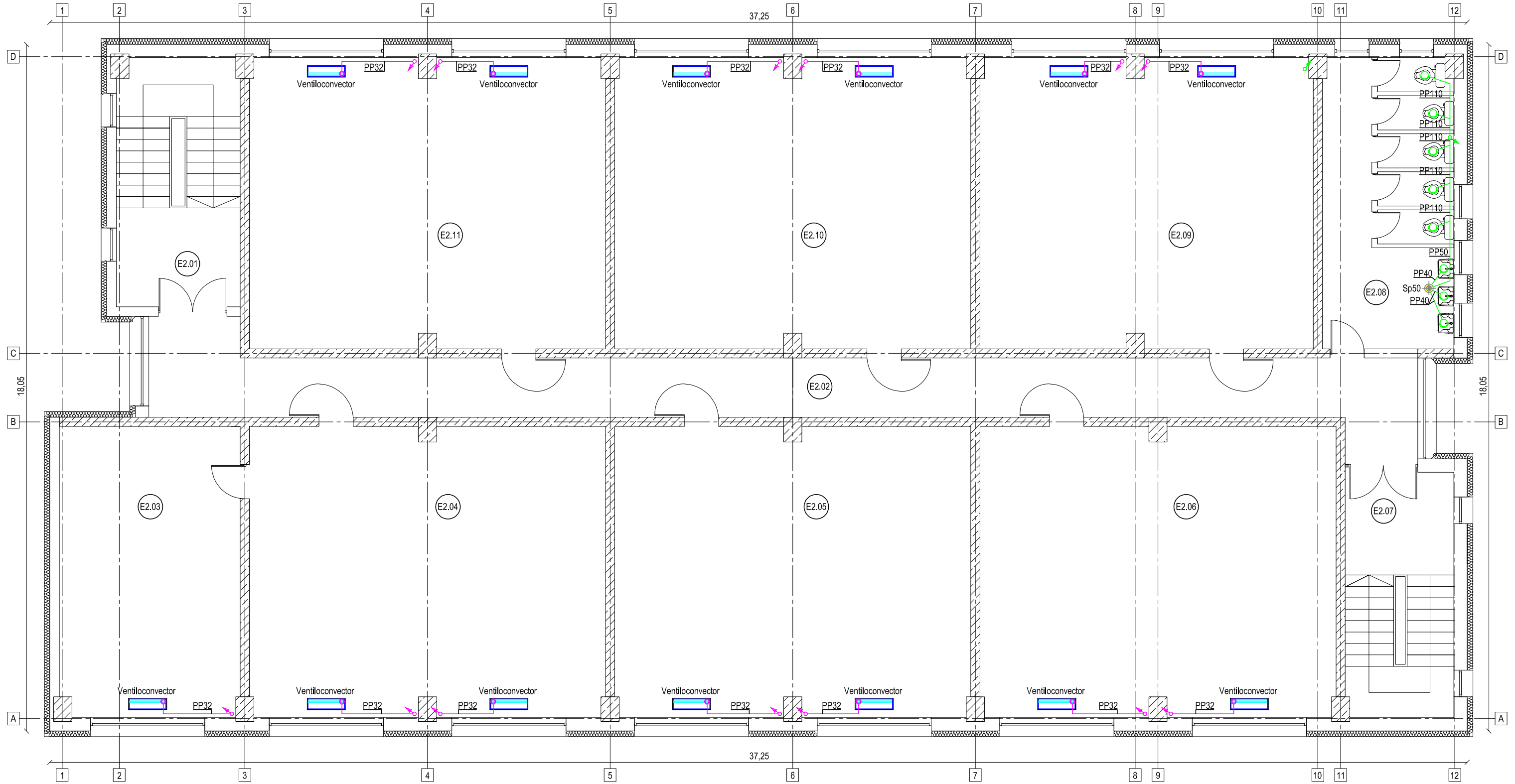
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN ETAJ 1
INSTALATII SANITARE
EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE

PLANSA NR. S.06



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E2.01	CASA SCARII	21,07
E2.02	HOL	63,08
E2.03	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36,15
E2.04	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71,05
E2.05	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E2.06	SALA DE CURS	71,05
E2.07	CASA SCARII	18,34
E2.08	GRUP SANITAR BAIETI	26,25
E2.09	SALA DE CURS	66,46
E2.10	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71,05
E2.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

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, preluarea condensului de la ventiloconvectoare, din PP Dn32-110 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)
	Scurgerea de la obiectele sanitare
PP40	Tipul si dimensiunea conductei de canalizare conform planului
	Coloana de canalizare menajera si piesa de curatire
	Coloana de preluarea condensului de la ventiloconvectoare
	Scurgerea condensului de la ventiloconvectoare

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

Data: 2023

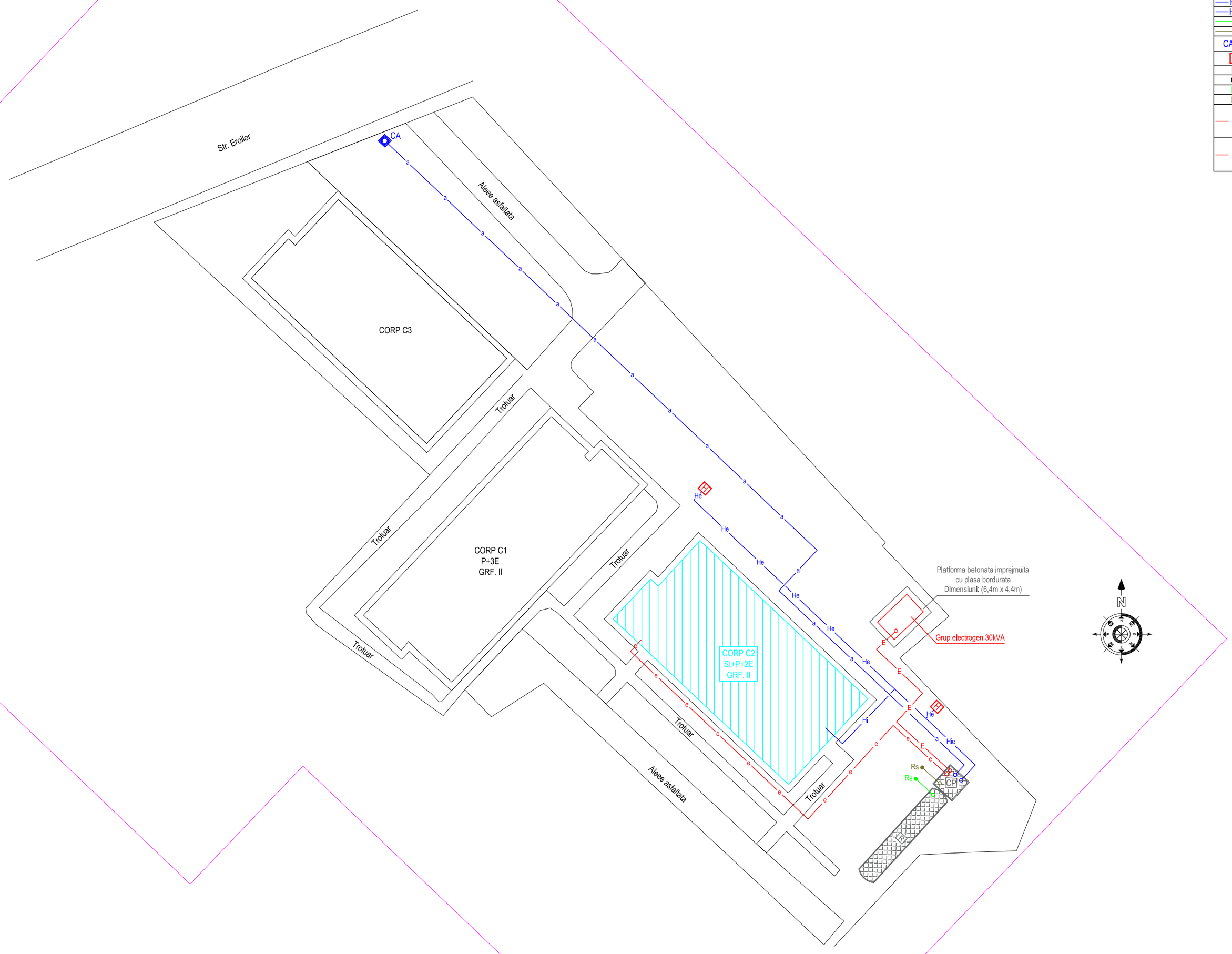
TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN ETAJ 2
INSTALATII SANITARE
EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE

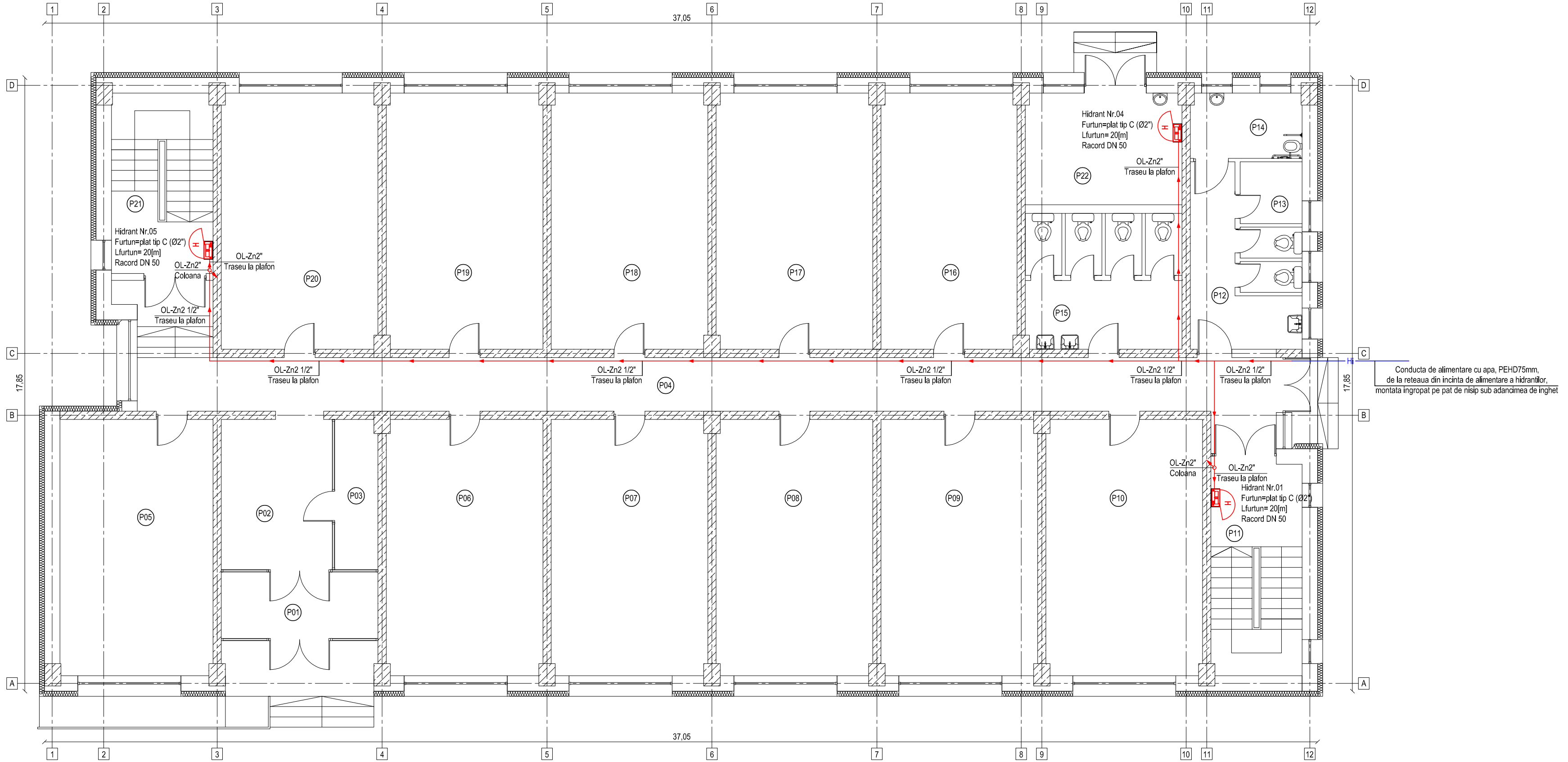
PLANSA NR. S.07

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
— Hie —	Conducta de alimentare hidranti interiori/exteriori, PEHD DN110
	Conducta de alimentare racord storz, tip A, PEHD DN110
	Conducta de alimentare racord storz, tip B, PEHD DN110
CA	Camin de apometru
H	Hidrant de incendiu exterior, subteran, DN80
R	Rezerva intangibila pentru stingere incendiu, V=120mc
CP	Camera pompelor pentru stingere incendiu
Rs	Racord Storz Tip A, Dn100mm
Rs	2x Racord tip B Dn65mm, realimentare instalatie hidranti
— E —	Cablu de alimentare de la **GRUPUL ELECTROGEN** la tabloul electric din camera pompe pentru stingere incendiu, cablu tip NHXHX E60 5x16mmp, montat ingropat pe pat de nisip
— e —	Cablu de alimentare de la **TG** la tabloul electric din camera pompe pentru stingere incendiu, cablu tip NHXHX E60 5x16mmp, montat ingropat pe pat de nisip



NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** 1:500	**TITLU PROIECT:** **RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2**	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** PLAN DE SITUATIE INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU PLAN COORDONATOR RETELE EXTERIOARE	**PLANSA NR.** H.01
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	WINDFANG	8,80
P02	HOL	15,79
P03	CABINA PORTAR	4,08
P04	HOL	57,81
P05	LABORATOR / CLUB STEM	33,15
P06	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P07	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P08	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33,86
P09	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P10	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33,86
P11	CASA SCARII	19,19
P12	GRUP SANITAR PERSONAL	14,05
P13	DEPOZIT	3,24
P14	G.S.P.D.	6,18
P15	GRUP SANITAR BAIETI	17,98
P16	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P17	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33,86
P18	LABORATOR VIBRATII MECANICE - DINAMICA MASINILOR	33,86
P19	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P20	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33,86
P21	CASA SCARII	19,46
P22	CAMERA TEHNICA	14,73
TOTAL SUPRAFATA UTILA		553,06

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
Hidrant Nr.1 Hidrant Nr.4 Hidrant Nr.5	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" - 2 1/2"
	Coloana de alimentare cu apa a hidrantilor, Ol-Zn2"
Hi	Conducta de alimentare cu apa, PEHD75mm, de la reteaua din incinta de alimentare a hidrantilor, montata ingropat pe pat de nisip sub adancimea de inghet

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

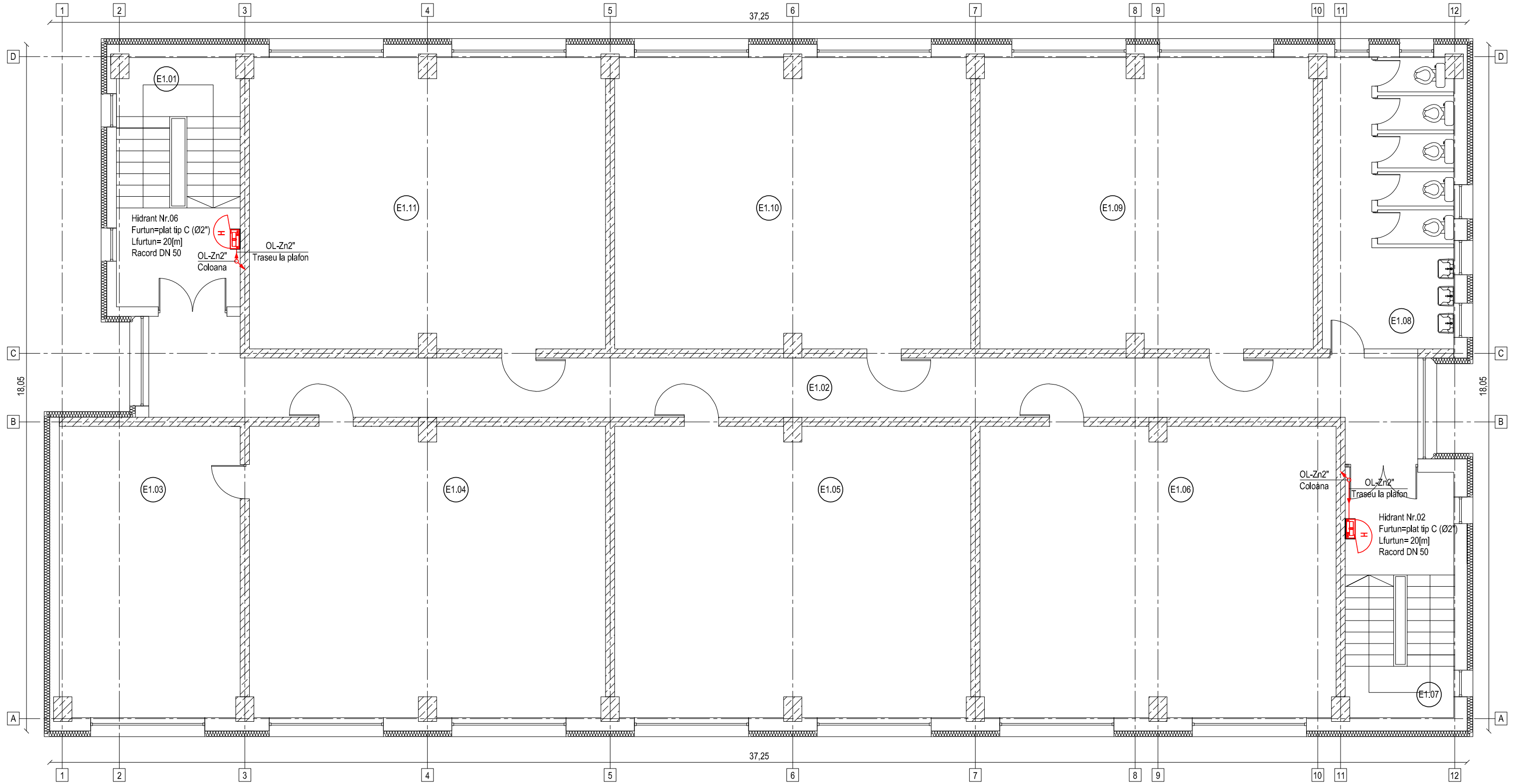
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: PLAN PARTER
INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU
HIDRANTI INTERIORI

PLANSA NR. H.02



LEGENDA INCAPERI

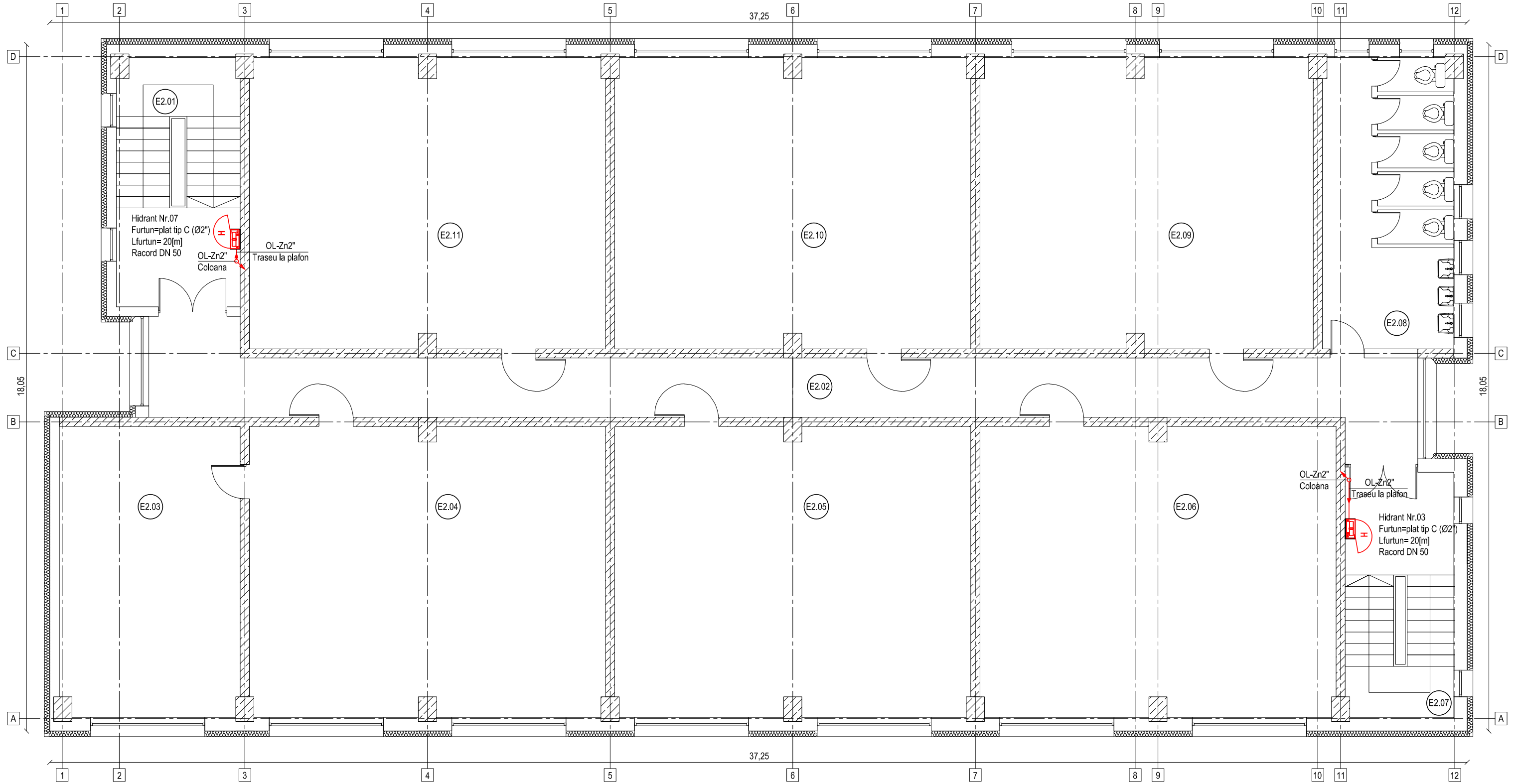
INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E1.01	CASA SCARII	21,07
E1.02	HOL	63,08
E1.03	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36,15
E1.04	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71,05
E1.05	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71,05
E1.06	SALA DE CURS	71,05
E1.07	CASA SCARII	18,34
E1.08	GRUP SANITAR FETE	26,25
E1.09	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66,46
E1.10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E1.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
Hidrant Nr.2 Hidrant Nr.6	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"

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
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:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** 1:100	**TITLU PROIECT:** RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** PLAN ETAJ 1 INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI	**PLANSA NR.** H.03
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E2.01	CASA SCARII	21,07
E2.02	HOL	63,08
E2.03	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36,15
E2.04	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71,05
E2.05	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E2.06	SALA DE CURS	71,05
E2.07	CASA SCARII	18,34
E2.08	GRUP SANITAR BAIETI	26,25
E2.09	SALA DE CURS	66,46
E2.10	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71,05
E2.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
Hidrant Nr.3 Hidrant Nr.7	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"

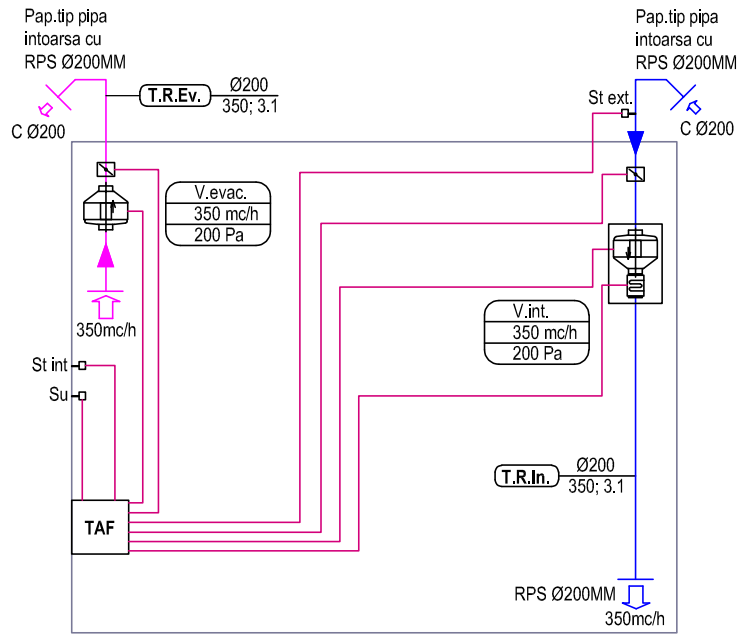
NOTA:
Clasa de importanta: **III**
Categoria de importanta: **C**
Gradul de rezistenta la foc: **II**
Riscul de incendiu: **Mic**

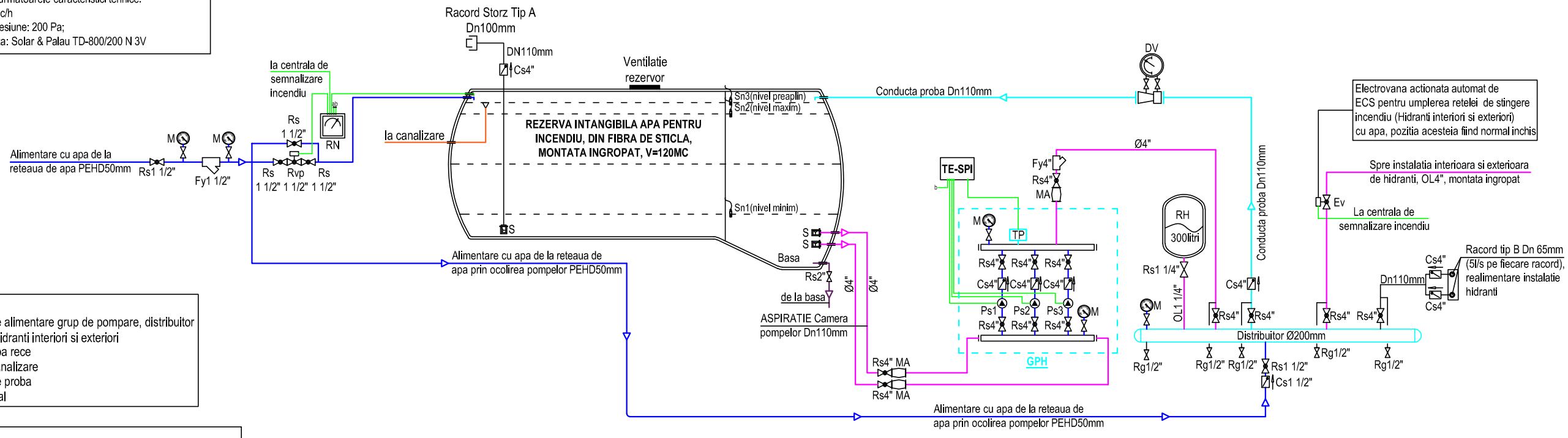
Verificat				Referat nr. .....din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BRAILA **AMPLASAMENT:** CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	**PROIECT NR.** 371 / 2023
Specificatie	**Numele**	**Semnatura**	**Scara:** 1:100	**TITLU PROIECT:** RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2	**FAZA:** D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE				
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		**Data:** 2023	**TITLU PLANSA:** PLAN ETAJ 2 INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU HIDRANTI INTERIORI	**PLANSA NR.** H.04
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI				

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
RPS	Rama cu plasa de sarma Ø200
St ext.	Senzor de temperatura exterioara montat pe tubulatura
St int.	Senzor de temperatura interioara montat la interior
Su	Senzor de umiditate montat la interior
TAF	Tablou de automatizare si forta sistem de ventilatie statie de pompare incediu
C Ø200	Clapeta motorizata de inchidere / deschidere (on/off) cu servomotor 230V, montata pe tubulatura circulara, pozitie de asteptare normal inchisa (se vor deschide odata cu pornirea ventilatoarelor)
V.int. 350 mc/h 200 Pa	Ansamblu echipament ventilator introducere + baterie electrica de incalzire format din: 1. Ventilator axial pentru introducere aer de compensare, montat pe tubulatura circulara, avand urmatoarele caracteristici tehnice: - debit aer: 350mc/h - disponibil de presiune: 200 Pa; Model de referinta: Solar & Palau TD-MIXVENT 1000-1300/250 2. Baterie electrica de incalzire pentru montaj pe tubulatura circulara, integrata in ansamblu echipament ventilator + baterie, avand urmatoarele caracteristici tehnice: - putere electrica/tensiune alim.: 6,0kW; ~ 400 V Model de referinta: Solar & Palau MBE-250/60T - 6 kW
V.evac. 350 mc/h 200 Pa	Ventilator axial pentru evacuare aer, montat pe tubulatura circulara, avand urmatoarele caracteristici tehnice: - debit aer: 350mc/h - disponibil de presiune: 200 Pa; Model de referinta: Solar & Palau TD-800/200 N 3V

NOTA
- Toate trecerile prin elemente de constructii se vor realiza prin intermediul protectiilor
- Montarea echipamentelor de catre persoane neautorizate este strict interzisa
- Executantul lucrarilor de instalatii are obligatia de a verifica cantitatile de materiale si gabaritele echipamentelor, inainte de ofertare, si de a semnala eventualele neconcordante ale proiectului
- Executantul are obligatia ca sa-si insuseasca toate plansele din prezentul proiect si orice nelamurire sau neconcordanta cu realitatea sa o comunica proiectanului
- Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va realiza in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului





LEGENDA CONDUCTE
- Conducta de alimentare grup de pompare, distribuitor si retea de hidranti interiori si exteriori
- Conducta apa rece
- Conducta canalizare
- Conducta de proba
- Cablu semnal

LEGENDA NIVELE
SN1 (nivel minim) - Nivel epuizare apa si blocare pompe hidranti
SN2 (nivel maxim) - Nivel comanda deschidere/inchidere electrovana alimentare rezervor
SN3 (nivel preaplin) - Nivel alarma defect alimentare apa (apa la preaplin)

LEGENDA
TE-SPI - Tablou electric si de automatizare a grupului de pompare
RN - Regulator de nivel electronic
Rs - Robinet sferic
Cs - Clapeta de sens
M - Manometru
TP - Traductor de presiune
Rvp - Robinet cu ventil si plutitor
Fy - Filtru impuritati
Rg - Robinet de golire
MA - Manson antivibrant
S - Sorb
EV - Electrovana
DC - Detector de curgere
DV - Debitmetru venturi
GPH - Grup de pompare hidranti interiori si exteriori (pompa activa+pompa rezerva+pompa pilot)
Ps1 - Pompa activa: Q= 36mc/h, H= 40mCA
Ps2 - Pompa rezerva: Q= 36mc/h, H= 40mCA
Ps3 - Pompa pilot: Q= 2,5mc/h, H= 45mCA

NOTA
- Toate trecerile prin elemente de constructii se vor realiza prin intermediul protectiilor
- Montarea echipamentelor de catre persoane neautorizate este strict interzisa
- Executantul lucrarilor de instalatii are obligatia de a verifica cantitatile de materiale si gabaritele echipamentelor, inainte de ofertare, si de a semnala eventualele neconcordante ale proiectului
- Executantul are obligatia ca sa-si insuseasca toate plansele din prezentul proiect si orice nelamurire sau neconcordanta cu realitatea sa o comunica proiectanului
- Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va realiza in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului

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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

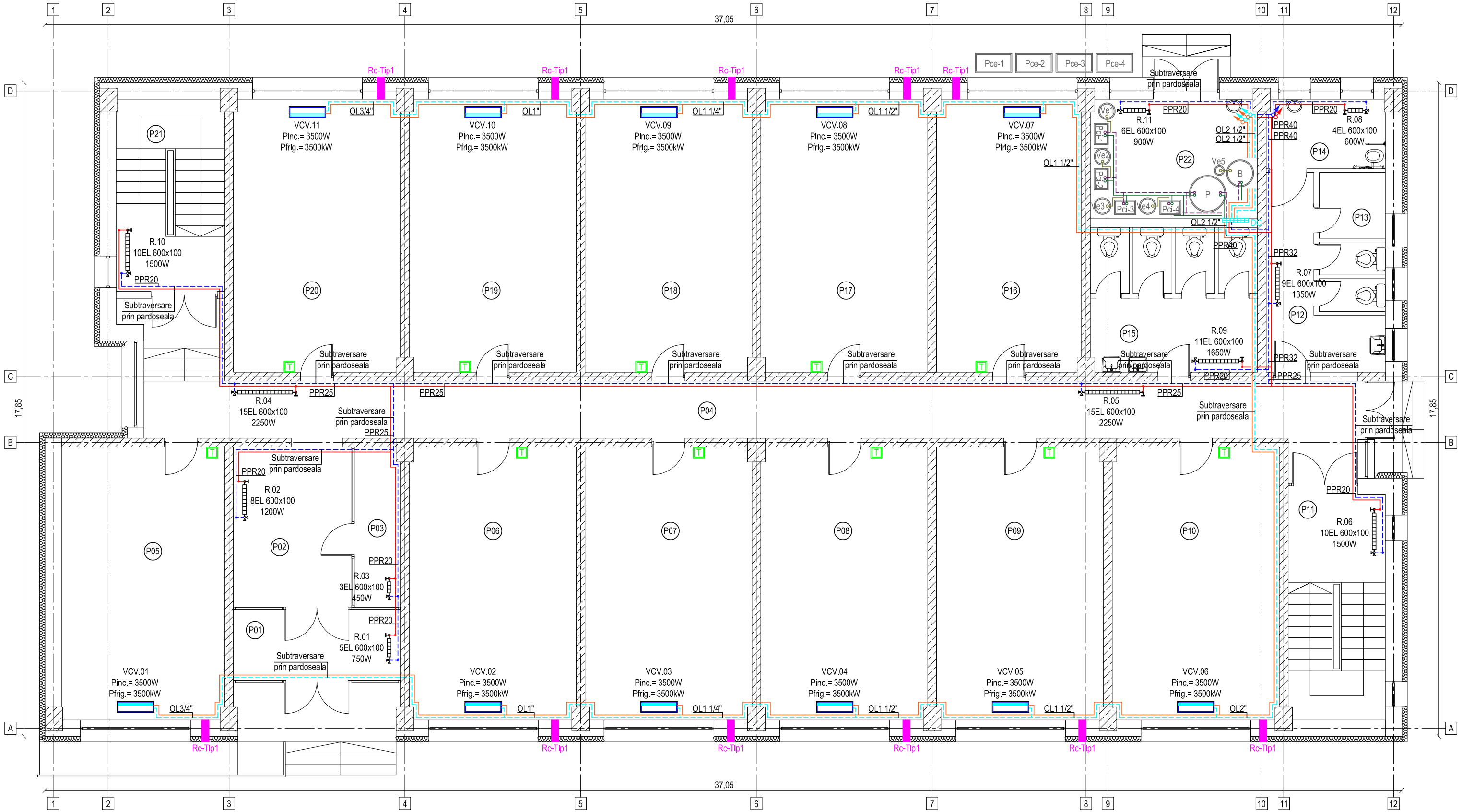
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: INSTALATII DE LIMITARE SI STINGERE INCENDIU - SCHEMA FUNCTIONALA SCHEMA VENTILARE CAMERA POMPELOR

PLANSA NR. H.05



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
P01	WINDFANG	8,80
P02	HOL	15,79
P03	CABINA PORTAR	4,08
P04	HOL	57,81
P05	LABORATOR / CLUB STEM	33,15
P06	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P07	LABORATOR MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P08	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE	33,86
P09	LABORATOR ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE - MECANICA FLUIDELOR SI ECHIPAMENTE HIDRAULICE - MECANICA FLUIDELOR	33,86
P10	ATELIER MECANO-ELECTRIC	33,86
P11	CASA SCARII	19,19
P12	GRUP SANITAR PERSONAL	14,05
P13	DEPOZIT	3,24
P14	G.S.P.D.	6,18
P15	GRUP SANITAR BAIETI	17,98
P16	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P17	LABORATOR AMELIORAREA PLANTELOR	33,86
P18	LABORATOR VIBRATII MECANICE - DINAMICA MASINILOR	33,86
P19	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	33,86
P20	LABORATOR MASINI SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII	33,86
P21	CASA SCARII	19,46
P22	CAMERA TEHNICA	14,73
TOTAL SUPRAFATA UTILA		553,06

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Radiator din aluminiu cu inaltimea elementului de 600mm, lungimea elementului de 100mm si numarul de elementi conform planului, echipat cu robinet tur Ø1/2", robinet retur-reglaj Ø 1/2" si ventil aerisire manual Ø1/2"
R.04 15EL 600x100 2250W	Numar radiator Tip radiator+Dimensiuni Putere radiator
VCV.01 Pinc.= 3500W Pfrig.= 3500kW	Numar ventiloconvector Putere ventiloconvector incalzire Putere ventiloconvector racire
	Ventiloconvector montat prin intermediul unor console, pe perete, echipat cu robinet tur 1/2" si robinet de retur 1/2"
T	Termostat de reglare temperatura cu afisaj, H=1,6m
Rc-Tip 1	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 300mc/h si debitul de aer evacuat pana la 250mc/h
Rc-Tip 2	Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura, descentralizat, avand diametrul de 300mm, montaj in perete, H=1,5-2m, diametrul gaurii din perete de 350mm, debitul de aer admis pana la 450mc/h si debitul de aer evacuat pana la 400mc/h
DC	Distribuitor / Colector
B	Boiler trivalent propus, cu volumul de 300 litri, diametrul de 740mm si inaltimea de 1150mm

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
Categoria de importanta: **C**
Gradul de rezistenta la foc: **II**
Riscul de incendiu: **Mic**

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 radiatoare, din teava PPR, 16mm, montate aparent sau mascat
	Conducte de legatura Pompa de caldura-Vas de expansiune si Boiler-Vas de expansiune, montate aparent, conform planului
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire si racire, din teava OL, circuit ventiloconvectoare, montate aparent sau mascat, conform planului

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
Pci-1 - Pci-4	Pompa de caldura aer-apa propusa, unitate interioara, putere de 45kW, avand lungimea de 518mm, inaltimea de 627mm si latimea de 330mm
Pce-1 - Pce-4	Pompa de caldura aer-apa propusa, unitate exterioara, putere de 45kW, avand lungimea de 940mm, inaltimea de 1630mm si latimea de 460mm
Ve1 - Ve4	Vas de expansiune inchis propus, cu volumul de 80litri, diametrul exterior de 400m si inaltimea de 840mm
Ve5	Vas de expansiune inchis propus, cu volumul de 12litri, diametrul exterior de 270mm si inaltimea de 300mm

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
P	Vas de acumulare, Puffer, cu volumul de 1000 litri, diametrul de 1050mm si inaltimea de 2100mm
PPR20	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
OL3/4"	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
	Coloana de alimentare cu agent termic tur/retur pentru incalzire, din PPR, mascata cu gips carton
	Coloana de alimentare cu agent termic tur/retur pentru incalzire si racire, din OL, mascata cu gips carton

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:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

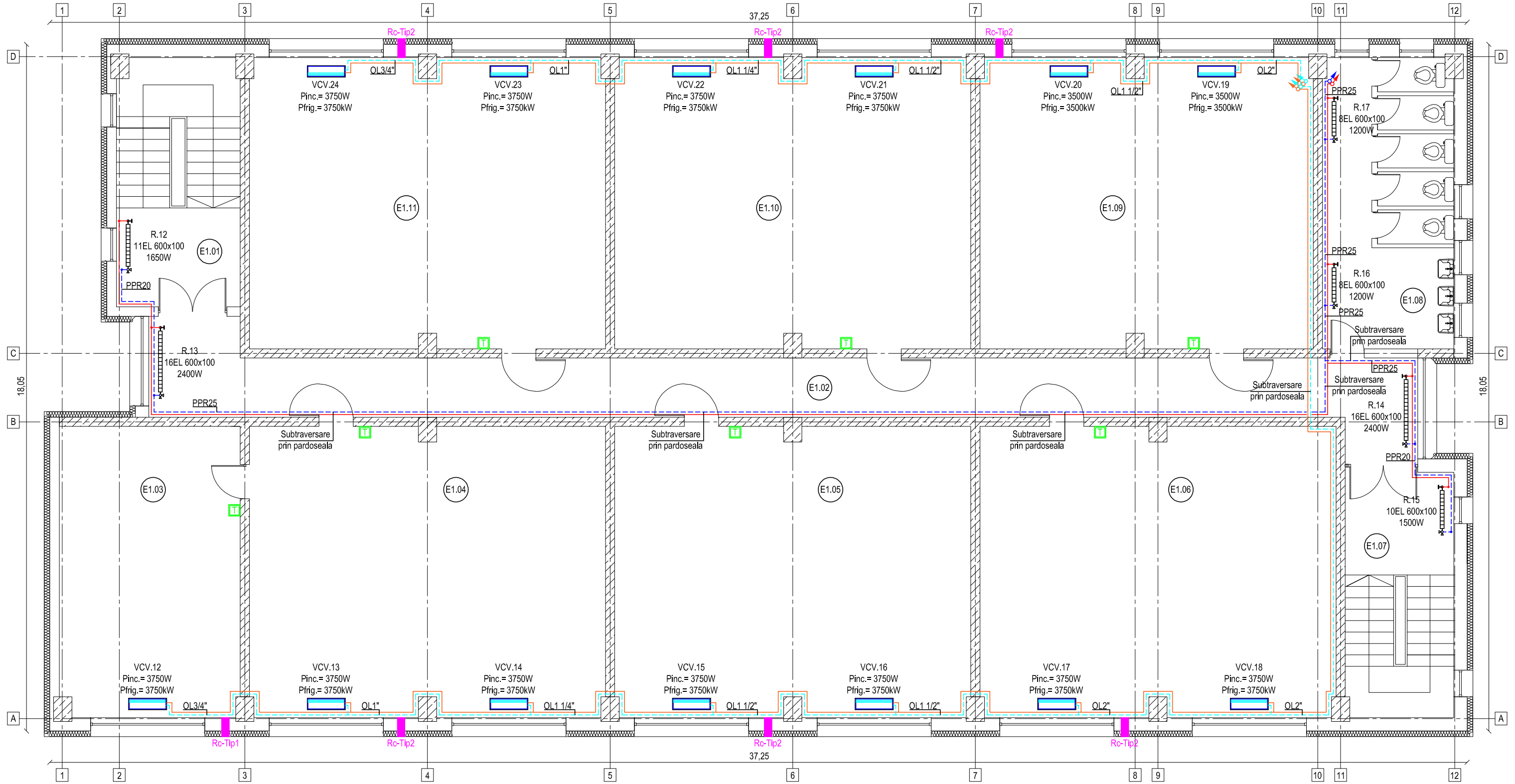
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA:
PLAN PARTER
INSTALATII TERMICE

PLANSA NR. T.01



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E1.01	CASA SCARII	21,07
E1.02	HOL	63,08
E1.03	LABORATOR MASINI UNELTE - ANALIZARE SI SINTEZA PROCESELOR TEHNOLOGICE	36,15
E1.04	LABORATOR MASINI AGRICOLE - BAZA ENERGETICA SI MASINI AGRICOLE	71,05
E1.05	LABORATOR MATERIALE CONSTRUCTII - SIGURANTA CONSTRUCTIILOR	71,05
E1.06	SALA DE CURS	71,05
E1.07	CASA SCARII	18,34
E1.08	GRUP SANITAR FETE	26,25
E1.09	LABORATOR BOTANICA - FIZIOLOGIA PLANTELOR - GENETICA	66,46
E1.10	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E1.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
Categoria de importanta: **C**
Gradul de rezistenta la foc: **II**
Riscul de incendiu: **Mic**

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte tur-retur, agent termic pentru incalzire, circuit radiatoare, din teava PPR, 16mm, montate aparent sau mascat
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire si racire, din teava OL, circuit ventiloconvectoare, montate aparent sau mascat, conform planului
PPR20	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
OL3/4"	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
	Coloana de alimentare cu agent termic tur/retur pentru incalzire, din PPR, mascata cu gips carton
	Coloana de alimentare cu agent termic tur/retur pentru incalzire si racire, din OL, mascata cu gips carton

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Radiator din aluminiu cu inaltimea elementului de 600mm, lungimea elementului de 100mm si numarul de elementi conform planului, echipat cu robinet tur Ø1/2", robinet retur-reglaj Ø 1/2" si ventil aerisire manual Ø1/2"
R.13 16EL 600x100 2400W	Numar radiator Tip radiator+Dimensiuni Putere radiator
VCV.12 Pinc.= 3750W Pfrig.= 3750kW	Numar ventiloconvector Putere ventiloconvector incalzire Putere ventiloconvector racire

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Ventiloconvector montat prin intermediul unor console, pe perete, echipat cu robinet tur 1/2" si robinet de retur 1/2"
T	Termostat de reglare temperatura cu afisaj, H=1,6m
Rc-Tip 1	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 300mc/h si debitul de aer evacuat pana la 250mc/h
Rc-Tip 2	Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura, descentralizat, avand diametrul de 300mm, montaj in perete, H=1,5-2m, diametrul gaurii din perete de 350mm, debitul de aer admis pana la 450mc/h si debitul de aer evacuat pana la 400mc/h

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: blaconsproiect@yahoo.com

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

Scara: 1:100

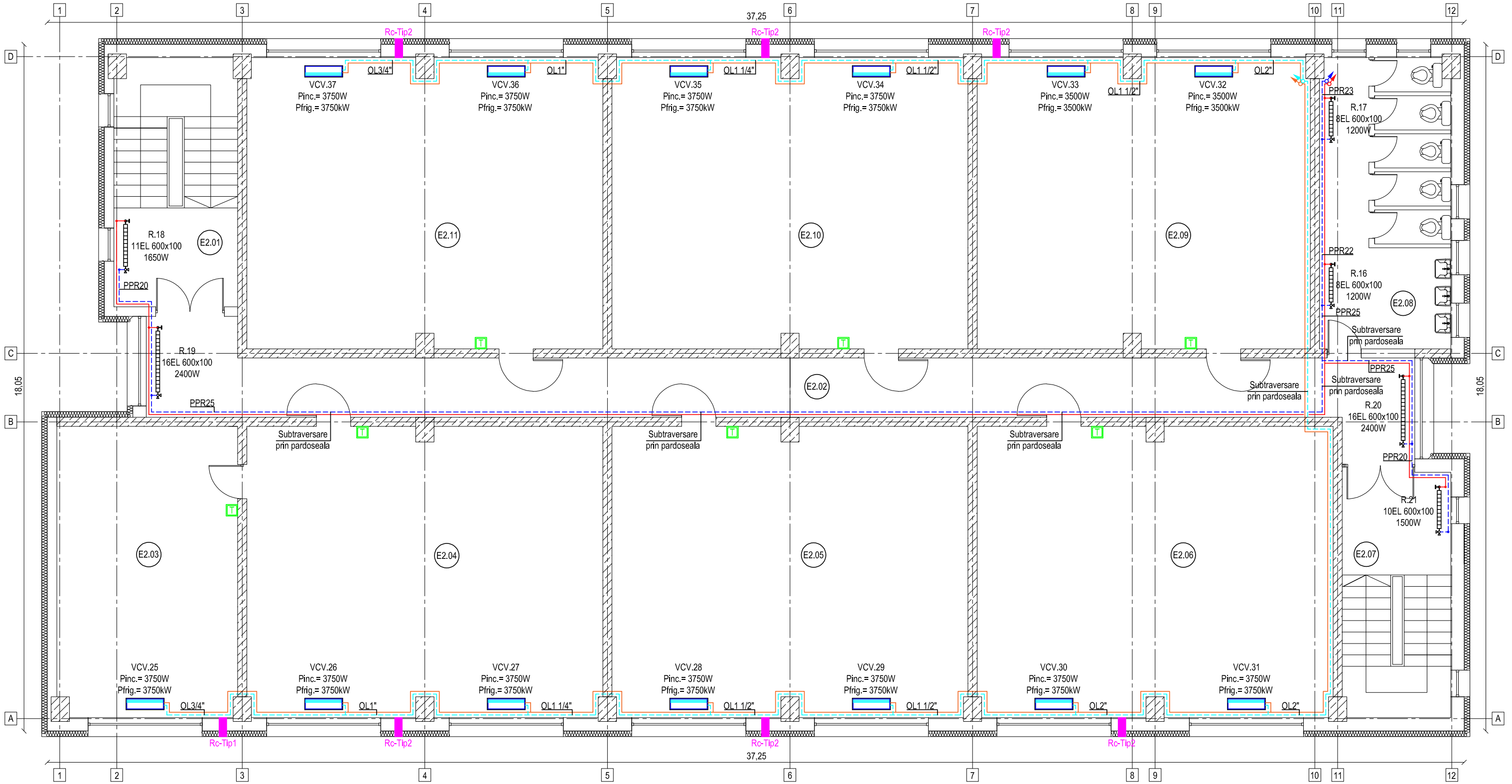
Data: 2023

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

TITLU PLANSA:
PLAN ETAJ 1
INSTALATII TERMICE

FAZA: D.A.L.I.

PLANSA NR. T.02



LEGENDA INCAPERI

INDICATIV	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA (mp)
E2.01	CASA SCARII	21,07
E2.02	HOL	63,08
E2.03	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	36,15
E2.04	LABORATOR MASINI DE RIDICAT SI TRANSPORTAT	71,05
E2.05	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
E2.06	SALA DE CURS	71,05
E2.07	CASA SCARII	18,34
E2.08	GRUP SANITAR BAIETI	26,25
E2.09	SALA DE CURS	66,46
E2.10	LABORATOR TEHNOLOGII DE ACHIZITIE, MONITORIZARE SI DIAGNOZA A CALITATII MEDIULUI	71,05
E2.11	LABORATOR MULTIDISCIPLINAR	71,05
TOTAL SUPRAFATA UTILA		586,60

NOTA:
Clasa de importanta: **III**
Categoria de importanta: **C**
Gradul de rezistenta la foc: **II**
Riscul de incendiu: **Mic**

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Conducte tur-retur, agent termic pentru incalzire, circuit radiatoare, din teava PPR, 16mm, montate aparent sau mascat
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire si racire, din teava OL, circuit ventiloconvectoare, montate aparent sau mascat, conform planului
PPR20	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
OL3/4"	Tipul si dimensiunea conductei conform planului
	Coloana de alimentare cu agent termic tur/retur pentru incalzire, din PPR, mascata cu gips carton
	Coloana de alimentare cu agent termic tur/retur pentru incalzire si racire, din OL, mascata cu gips carton

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Radiator din aluminiu cu inaltimea elementului de 600mm, lungimea elementului de 100mm si numarul de elementi conform planului, echipat cu robinet tur Ø1/2", robinet retur-reglaj Ø 1/2" si ventil aerisire manual Ø1/2"
R.18 11EL 600x100 1650W	Numar radiator Tip radiator+Dimensiuni Putere radiator
VCV.25 Pinc.= 3750W Pfrig.= 3750kW	Numar ventiloconvector Putere ventiloconvector incalzire Putere ventiloconvector racire

LEGENDA

SIMBOL	SPECIFICATIE TEHNICA
	Ventiloconvector montat prin intermediul unor console, pe perete, echipat cu robinet tur 1/2" si robinet de retur 1/2"
T	Termostat de reglare temperatura cu afisaj, H=1,6m
Rc-Tip 1	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 300mc/h si debitul de aer evacuat pana la 250mc/h
Rc-Tip 2	Sistem de ventilatie cu recuperare de caldura, descentralizat, avand diametrul de 300mm, montaj in perete, H=1,5-2m, diametrul gaurii din perete de 350mm, debitul de aer admis pana la 450mc/h si debitul de aer evacuat pana la 400mc/h

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: blaconsproiect@yahoo.com

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE	
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI	
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI	

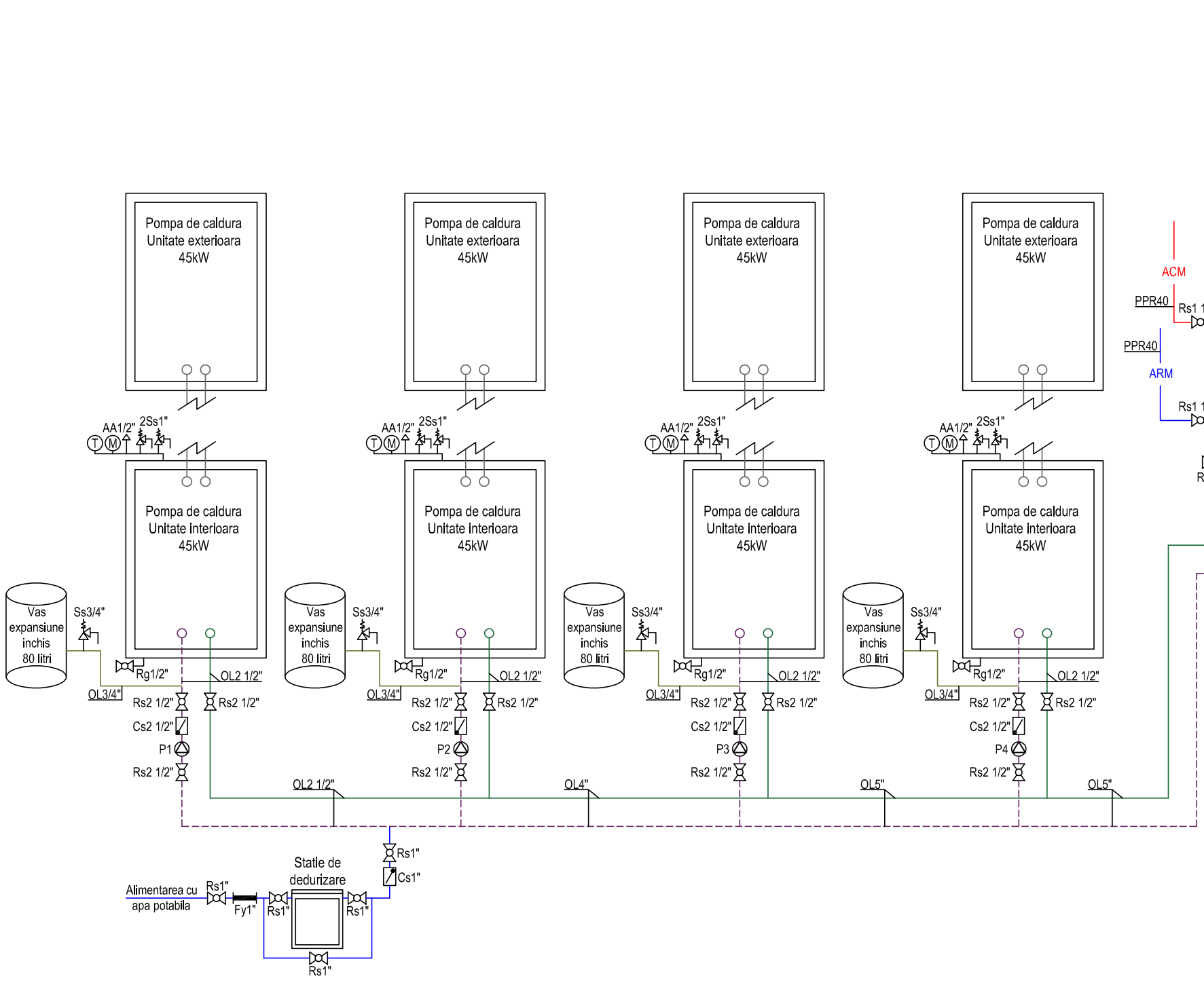
Scara: 1:100
Data: 2023

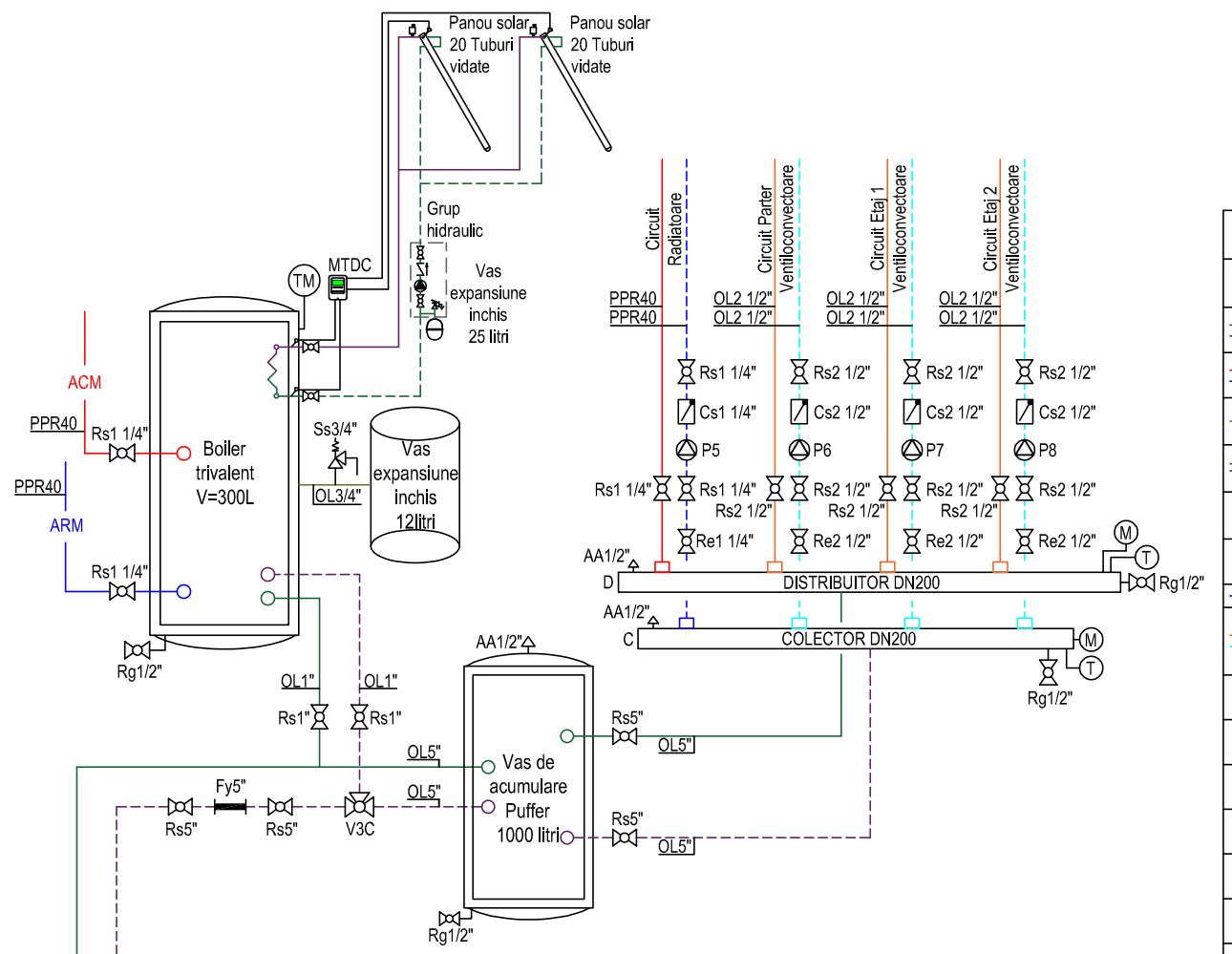
TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA:
PLAN ETAJ 2
INSTALATII TERMICE

PLANSA NR. T.03





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 PPR, 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)
	Conducte tur-retur propuse, agent termic pentru incalzire si racire, din teava OL, circuit ventiloconvectoare, montate aparent sau mascat, conform planului
P1	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 8,50mc/h; H= 4,00mCA (maxim)
P2	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 8,50mc/h; H= 4,00mCA (maxim)
P3	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 8,50mc/h; H= 4,00mCA (maxim)
P4	Pompa simpla de circulatie agent termic pompa de caldura: Q= 8,50mc/h; H= 4,00mCA (maxim)
P5	Pompa simpla de circulatie agent termic circuit radiatoare: Q= 2,00mc/h; H= 8,00mCA (maxim)
P6	Pompa simpla de circulatie agent termic circuit ventiloconvectoare: Q= 7,50mc/h; H= 4,00mCA (maxim)
P7	Pompa simpla de circulatie agent termic circuit ventiloconvectoare: Q= 9,00mc/h; H= 6,00mCA (maxim)
P8	Pompa simpla de circulatie agent termic circuit ventiloconvectoare: Q= 9,00mc/h; H= 8,00mCA (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: biaconsproiect@yahoo.com

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL BRAILA

AMPLASAMENT:
CALEA GALATI, NR.346, MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

PROIECT NR. 371 / 2023

Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		
Proiectat	ing. SUTEU C. ANDREI		Data: 2023
Desenat	ing. SUTEU C. ANDREI		

TITLU PROIECT:
RENOVARE ENERGETICA A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI, NR. 346 - CORP C2

FAZA: D.A.L.I.

TITLU PLANSA: INSTALATII TERMICE
SCHEMA TERMOENERGETICA

PLANSA NR. T.04

Anexa nr. 2 la H.C.L.M. nr. 52/12.02.2024

Caracteristici principale si indicatori tehnico- economici cuprinsi in DALI privind proiectul „RENOVARE ENERGETICĂ A IMOBILULUI AMPLASAT PE CALEA GALATI NR. 346 - CORP C2"

Beneficiarul investitiei: Municipiul Braila

Denumirea obiectivului: „Renovare energetică a imobilului amplasat pe Calea Galati nr. 346 - corp C2"

Descrierea amplasamentului:

Cladirea a fost proiectata de C. Pr. J. Braila (Proiect Nr. 1093 din 1987) si a avut destinatia initiala de Camin in cadrul Liceului „Progresul" Braila, apartinand SC PROMEX SA Braila, fostul I.U.C. Progresul Braila. Cladirea a fost finalizata in 1989, conform Procesului Verbal de Receptie Nr. 2 din 30.12.1989.

Conform Hotararii CLM Nr. 130 din 30.09.2002 imobilul se transmite cu titlu gratuit, din patrimoniul SC PROMEX SA Braila, in Proprietatea Publica a Municipiului Braila si in administrarea Consiliului Municipal Local Braila.

Conform Hotararii CLM Nr. 244 din 17.11.2006, imobilul se atribuie in folosinta gratuita din Domeniul Public a Municipiului Braila, Universitatii Dunarea de Jos Galati pe o perioada de 15 ani, in vederea desfasurarii activitatilor din cadrul Facultatii de Inginerie din Braila, iar prin Hotararea CLM nr. 245/29.05.2019 se aproba prelungirea atribuirii in folosinta gratuita, pe o perioada de 15 ani.

Imobilul are regimul de inaltime S tehnic + Parter + 2 Etaje, suprafata construita este de 662 mp, iar suprafata desfasurata este de 1986 mp, conform extrasului de Carte Funciara nr. 90347 Braila.

Descrierea sumară a investitiei:

Constructiile propuse se vor realiza pe amplasamentul existent si va impune urmatoarele lucrari:

- Desfacerea tuturor straturilor de la terasa si inlocuirea acestora;

- Desfacerea in totalitate a hidroizolatiei existente, si refacerea hidroizolatiei care sa asigure impermeabilitatea la nivelul subsolului tehnic;
- Dupa refacerea hidroizolatiei la soclu, se va prevedea un polistiren extrudat apoi o tencuiala decorativa impermeabila;
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Lucrari de recompartimentare a spatiilor, in vederea asigurarii spatiilor necesare desfasurarii activitatilor specifice;
- Suprainaltarea aticului existent;
- Refacerea finisajelor interioare şi exterioare şi tâmplăriei, conform propunerilor arhitecturale;
- Toate subsistemele nestructurale care se vor realiza pe parcursul intervenţiilor de reabilitare termică se vor ancora de structură fără să o afecteze, dar în acelaşi timp să asigure nivelul de performanţă privind siguranţa vieţii, dar şi limitarea degradărilor, conform prevederilor cap.10 din P100-2013;
- Intervenţii locale structurale pe faţadă - Constructorul care efectuează lucrările de termoizolaţie a faţadei are obligaţia de a sesiza inspectorul de şantier şi proiectantul în cazul în care, la pregătirea faţadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele structurale ale clădirii, vizibile pe faţadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc;
- Desfacerea zonelor placate cu caramida aparenta de pe fatade, si refacerea tencuielilor exterioare care prezinta stari de degradare;
- Marirea latimii usilor de la 90 cm la 105 cm la Laboratoare si Salile de Curs in vederea respectarii prevederilor art. 4.2.105 din Normativul de siguranţă la foc a construcţiilor indicativ P 118-99;
- Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare şi dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare. Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, latime min. 1m din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietriş+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% şi longitudinală de min. 0,5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm şi urmărindu-se obţinerea unui grad de compactare de 96%. La interfaţa cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

- Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.
- Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.
- Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru terasa peste valoarea normata de 5 m2K/W cu vata minerala bazaltica de 30 cm.
- 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.
- Se propune o instalatie cu pompa de caldura aer-aer 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.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 40 mp de panouri fotovoltaice.
- 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.
- Reparatii la tencuielile exterioare si interioare, inclusiv cele de la nivelul subsolului tehnic;
- Dotarea usilor de pe caile de evacuare cu dispozitive de autoinchidere;
- Separarea rampei de acces la nivelul subsolului fata de rampele de acces la nivelurile supraterane prin usa etansa rezistenta la foc 60';
- Montarea unei usi rezistente la foc 30' in incaperea P03-Cabina Portar, unde va fi amplasata Centrala de Detectie;
- Amenajarea unor Grupuri sanitare pentru studenti, elevi si profesori;

- Amenajarea unui Grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati;
- Amenajarea unei Camere Tehnice cu acces direct din exterior, in vederea amplasarii utilajelor si echipamentelor;
- Amenajarea unei Camere pentru Personalul responsabil cu intretinerea imobilului;
- Realizarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati;
- Inlocuirea balustradelor din Casele de scari;
- Montarea unui chepeng de acces la acoperisul terasa;
- Inlocuirea tamplariei interioare, si schimbarea sensurilor la usile amplasate in zona cailor de evacuare;
- Inlocuirea instalațiilor electrice existente, instalații interioare;
- 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;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți exteriori;
- Realizarea unei Instalații de instalații limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interiori;
- 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.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

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 totala (INV), fara T.V.A. = ***7.038.307,31*** lei
Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = ***8.368.205,96*** lei
Din care C+M = ***3.422.065,86*** lei fara T.V.A.
Din care C+M = ***4.072.258,37*** 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:

Prin implementarea investitiei 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 investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie 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	1,296,261.57	275.04	318.52	85.20	796.29	0.00
2	P1-1	124,475.55	18.47	54.24	7.66	76.47	90%

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-aer	12,024	2	0.5	24,048	6,012	30,059	18.47	A+	0.107	3,216
Incalzirea secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Incalzire cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Incalzire secundara cu panouri solare termice	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda principala - PC aer-apa	7,856	2	0.5	15,713	3,928	19,641	12.07	B	0.107	2,102
Apa calda secundara - NU	0	0	0	0	0				0.000	0
Apa calda cu PC, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0
Apa calda cu panouri solare	0	0	1	0	0				0.000	0
Iluminat clasic	8,079	2	0.5	16,157	4,039	24,164	14.84	B	0.107	2,161
Iluminat, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Ventilare	2,444	2	0.5	4,888	1,222	10,077	6.19	B	0.107	654
Ventilare, aport din PV	3,967	0	1	0	3,967				0.000	0
Racire	16,213	2	0.5	32,427	8,107	40,533	24.90	D	0.107	4,337
Racire, aport din PV	0	0	1	0	0				0.000	0

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)	38.50	2.59	35.92	93.29%
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **neregenerabile** (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	637.03	57.27	579.76	91.01%
- pentru incalzire	550.08	14.77	535.31	97.31%
- pentru apa calda	29.75	9.65	20.10	67.56%
- pentru iluminat	26.00	9.93	16.07	61.82%
- pentru ventilare	31.20	3.00	28.20	90.38%
- pentru racire	0.00	19.92	-	-
Consumul anual specific de energie **primara** din surse **regenerabile** (kWh/m2/an) total, din care:	159.26	19.19	-	-
- pentru incalzire	137.52	3.69	-	-
- pentru apa calda	7.44	2.41	-	-
- pentru iluminat	6.50	4.92	-	-
- pentru ventilare	7.80	3.19	-	-
- pentru racire	0.00	4.98	-	-

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)	275.04	18.47	256.58	93.29%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	796.29	76.47	719.83	90.40%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	637.03	57.27	579.76	91.01%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	159.26	19.19	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	85.20	7.66	77.54	91.01%

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	1986.00	1986.00	-	-
Consumul annual de energie primara totala (MWh/an)	1,296.26	124.48	1171.79	90.40%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	138.70	12.47	126.23	91.01%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	275.04	18.47	256.58	93.29%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	85.20	7.66	77.54	91.01%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	0.00	1.00	-	-

Aria utila a spatiului incalzit (mp):	1627.87
VALORI INITIALE	
Clasa energetica:	G
consum de energie primara [kWh/an]:	1,296,261.57
consum anual specific de energie primara (kWh/m^2an)::	796.29
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^2an):	637.03
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^2an):	159.26
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]:	20.00%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^2an]:	85.20
VALORI ESTIMATE DUPA REALIZAREA INVESTITIEI	
Clasa energetica:	B
consum de energie primara [kWh/an]:	124,475.55
consumul anual specific de energie primara (kWh/m^2an):	76.47
Din care:	
consum anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m^2an):	57.27
consum anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m^2an):	19.19
Reducere procentuala consum energie primara [%]:	90.40%
Procent din consumul total de energie primara realizat din surse regenerabile [%]	25.10%
Cantitatea de Emisii CO_2 per mp [kg CO_2/m^2an]	7.66
Reducere procentuala de emisii echivalent CO_2 [%]:	91.01%

Fiind o cladire existenta, de tipul Scoala, 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 76.47 kWh/an.mp energie primara totala si 7.66 kg/an.mp pentru CO2.

Se va asigura 25.10% 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, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii:

Dupa realizarea investitiei vor fi atinsi indicatorii financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat / operare.

Valoare C+M	*4,072,258.37*
Valoare chelt investitie de baza (Cap 4)	5,058,013.65
Valoare investitie totala	8.368.205,96
Cost C+M/mp supr utila incalzita	2,501.59
Cost investitie de baza/mp supr utila incalzita	3,107.14
Cost investitie totala/mp suprafata utila incalzita	5,140.07

4. Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Proiectul este prevazut a se demara pe o perioada de 14 luni.

Sef proiect

Ing. AGRIGOROAE DORIN

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ