



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

PROIECT DE HOTĂRÂRE
AVIZAT
SECRETAR GENERAL,
FULVIA - ANTONELA DINESCU

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 410/24.09.2024

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanța - Aleea Egretei, nr. 13”

Consiliul local al municipiului Constanța, întrunit în ședință ordinară din data de _____

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac, înregistrat sub nr. 182430 / 23..09.2024;

- raportul societății Confort Urban S.R.L., înregistrat sub nr. 10263 / 24..09.2024;

- avizul Comisiei de specialitate nr.1 de studii, prognoze, economico-sociale, buget, finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța,

- avizul Comisiei de specialitate nr.3 pentru servicii publice, comerț, turism și agrement,

- avizul Comisiei de specialitate nr.5 pentru administrație publică, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățeanului,

În conformitate cu prevederile:

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

- art.9, alin.(4) și art.10 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare ;

Luând în considerare:

- HCL nr. 405/2021 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici, conform AVIZ CTE nr.212912/27.10.2021 emis de Comisia Tehnico-economică pentru imobilul situat în Constanța, str. Egretei nr.13;

- HCL nr. 289/2023 privind aprobarea gestiunii delegate a Serviciului de administrare a domeniului public și privat al municipiului Constanța către societatea Administrația Fondului Imobiliar S.R.L., cu modificările și completările ulterioare;

- Contractul nr. 137105/19.07.2023 de delegare a gestiunii serviciului de administrare a domeniului public și privat din municipiul Constanța, cu modificările și completările ulterioare;

- Procesul verbal nr.2/12.08.2024 al Comisiei Tehnico-economice din cadrul societății Confort Urban S.R.L.;

În temeiul prevederilor art.129, alin.(2) lit. b), alin.(4) lit. d) și art.196, alin.(1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019, privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanța - Aleea Egretei, nr. 13”, conform anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanța - Aleea Egretei, nr. 13”, conform anexei nr.2 – deviz general, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Valoarea totală pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanța - Aleea Egretei, nr. 13” este în cuantum de 10.649.857,67 lei fără TVA, respectiv 12.660.754,90 lei cu TVA, din care C+M 9.089.740,74 lei fără TVA, respectiv 10.816.791,48 lei cu TVA.

Art.4 Începând cu data adoptării prezentei, H.C.L. nr. 405/2021, își încetează aplicabilitatea.

Art.5 - Compartimentul secretariat, relații consiliul local și administrația publică și fond funciar va comunica prezenta hotărâre, Direcției generale urbanism și patrimoniu, Direcției financiare și societății Confort Urban S.R.L. în vederea ducerii la îndeplinire și Instituției prefectului - Județul Constanța spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:

_____ pentru, _____ împotrivă, _____ abțineri.

La data adoptării sunt în funcție _____ consilieri din 27 membri.

PRIMAR

VERGIL CHITAC

Chitac

1



ROMANIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
PRIMAR
Nr. 182430/23.09.2024

F02-PS32

REFERAT DE APROBARE

Clădirea, fost cămin de nefamiliști, situată în municipiul Constanța, Aleea Egretei nr.13 este o construcție a cărei întreținere, în ultimul timp, a fost neglijată și ca urmare, aceasta nu mai corespunde cerințelor atât din punct de vedere funcțional cât și din punct de vedere al exigențelor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, respectiv rezistența și stabilitate, siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena, sănătatea oamenilor și mediu, protecția la zgomot, izolare termică și economie de energie.

Imobilul este amplasat în sud-vestul municipiului Constanța, cartier CET, zona intersecției bd. Aurel Vlaicu cu strada Cumpenei pe aleea Egretei nr.13 și constituie domeniu privat al municipiului Constanța conform anexei nr. 40, poz.19 din HCL nr.598/2008 privind completarea și actualizarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului privat al municipiului Constanța și a anexei nr.17 la HCL nr.280/2013 privind completarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului privat al municipiului Constanța. Acesta a fost transmis în administrarea RAEDPP Constanța prin HCL nr. 212/2019 și preluat în Contractul de delegare a gestiunii serviciului de administrare a domeniului public și privat al municipiului Constanța nr.137105/19.07.2023, poz.1430 - clădiri fond locativ privat și poz. 1325 și poz. 1326 - terenuri fond locativ privat.

Necesitatea realizării investiției:

- problemele de ordin social cu care se confruntă persoanele cu ajutoare sociale din municipiul Constanța
- necesitatea relocării pe o perioadă determinată a locatarilor clădirilor existente care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor calamități naturale.

Obiectivele principale preconizate a fi atinse prin proiect sunt: reabilitarea clădirii, fost cămin de nefamiliști, și sprijinirea infrastructurii prin crearea de noi spații locative, îmbunătățirea condițiilor de viață ale utilizatorilor prin îmbunătățirea condițiilor de confort interior, reducerea consumurilor energetice, reducerea costurilor de întreținere, reducerea emisiilor poluante.

Având în vedere faptul că:

- prin H.C.L. nr. 240/30.05.2024 privind aprobarea fuziunii prin absorbție a societății Administrația Fondului Imobiliar S.R.L. de către societatea Confort Urban S.R.L. au fost aprobate fuziunea prin absorbție dintre societatea CONFORT URBAN S.R.L. în calitate de societate absorbantă și societatea ADMINISTRAȚIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L. în calitate de societate absorbită, conform proiectului de fuziune aprobat prin H.C.L. nr. 601/28.12.2023, începând cu data de 01.07.2024 și radierea societății ADMINISTRAȚIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L. ca urmare a fuziunii prin absorbție menționată, astfel că societatea Administrația Fondului Imobiliar a fost radiată din Registrul Comerțului, fiind absorbită de societatea CONFORT URBAN S.R.L.

- prin adresa nr. 152621/11.08.2023 emisă de către Primaria Municipiului Constanta – Directia Dezvoltare si Fonduri Europene – Serviciul Management Proiecte și Strategii prin care, în urma aprobării proiectului „Reabilitarea imobilului situat în Constanța, Aleea Egretei nr. 13” prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, s-a solicitat DALI actualizat cu noua denumire și care să cuprindă categoriile de lucrări eligibile în cadrul programului;

- s-a emis Procesul Verbal nr. 2/12.08.2024 întocmit de către Comisia Tehnico-Economică din cadrul societății Confort Urban SRL, înregistrat sub numărul 8832/12.08.2024;

- s-a obținut avizul nr. 973/30.05.2024 al Agenției pentru Protecția Mediului Constanța din care reiese faptul că proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- s-a actualizat devizul general rezultând următorii indicatori tehnico-economici:

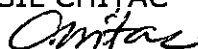
- total investiție 10.649.857,67 lei fără TVA, respectiv 12.660.754,91 lei cu TVA,
- din care C+M 9.089.740,74 lei fără TVA, respectiv 10.816.791,48 lei cu TVA.

Durata estimată de realizare a investiției este de 12 luni.

Având în vedere cele menționate mai sus, în conformitate cu prevederile art. 136 alin. (1) și alin 8 lit a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, inițiez proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanta - Aleea Egretei, nr. 13”

PRIMAR,

VERGIL CHIȚAC



1



PROCES VERBAL nr. 2/12.08.2024

Încheiat astăzi, 12.08.2024, ora 10⁰⁰ cu ocazia desfășurării ședinței Comisiei Tehnico-Economice

Ordinea de zi:

1. "Reabilitare imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13" -

Imobilul este amplasat in sud-vestul municipiului Constanța, cartier CET, in zona intersectiei bd. Aurel Vlaicu cu strada Cumpenei, pe Aleea Egretei, la numarul 13. Se regăsește în inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul privat a municipiului Constanța, aflat in administrarea AFI S.R.L.

Amplasamentul este domeniu privat al mun. Constanța, având număr cadastral 222 350 înscris în Cartea funciară a UAT Constanța.

Terenul are o suprafata de 729 mp.

In conformitate cu prevederile Regulamentului de Organizare si functionare al CTE, au fost convocati sa participe la sedinta din data de 12.08.2024, ora 10⁰⁰, in sala de sedinte, urmatoarii:

Nume si prenume	Funcția	Semnatura
Daniel Bobîrnac	Presedinte	
Brîndușa Mădălina Mărgărit	Membru	
Constantin Racu	Membru	
Andrei Mogoș	Membru	
Emin Sevidan	Membru	
Elena Voicu	Secretar	

Comisia a evaluat documentația:

Terenul pe care beneficiarul dorește reabilitarea imobilului se afla in orasul Constanta, judetul Constanta.

Pe terenul descris mai sus se gasesc 2 corpuri de cladire, un imobil cu destinatie de locuinte si o suprafata in plan de 322 mp, si o anexa, cabina poarta parter cu o suprafata construita de 7mp.

Suprafata desfasurata, existenta, a imobilului in cauza este de 1586 mp.

Acestea se caracterizeaza printr-un pronunțat grad de uzură fizică. Beneficiarul dorește sa transforme cladirea principala, intr-un spatiu cu aceasi functiune dar cu dotarile si necesitatile conforme cu standardele legale in vigoare.



Principalele probleme sunt reprezentate de lipsa de confort și personalitate a clădirilor, suprafețele standard ale apartamentelor și lipsa spațiului intim, precum și gradul accentuat de uzură a părților comune din imobile.

Cladirea camin nefamilisti este o constructie a carei intretinere in ultimul timp a fost neglijata si ca urmare acesta nu mai corespunde cerintelor atat din punct de vedere functional cat si din punct de vedere al exigentelor Legii 10/1995 privind calitatea in constructii (in primul rand rezistenta si stabilitate, siguranta in exploatare, siguranta la foc, igiena, sanatatea oamenilor si mediu, protectia la zgomot, izolare termica si economie de energie).

Pe amplasamentul din Aleea Egretei, nr. 13, exista 2 corpuri de cladire conform plan de situatie. Terenul are o suprafata de 729 mp, cu destinatia de intravilan.

Corp C1 : Imobil P+4E cu destinatie de locuinte si o suprafata in plan de 322 mp si suprafata construita desfasurata de 1586 mp;

Corp C2 : Cabina Poarta parter cu o suprafata construita de 7 mp ;

Constructia corp C1 are un regim de inaltime P+4E si destinatie locuinte, camin de nefamilisti. Constructia are o forma in plan dreptunghiulara cu dimensiunile maxime de 10,2mx29.9m. Nu prezinta balcoane si sau retrageri pe fatada, iar invelitoarea este de tip terasa necirculabila. Prezinta doua scari pe etaj, una in doua rampe si podest de odihna din beton armat prefabricat si o cea de a doua este realizata din profile metalice si o forma tip spirala.

Finisajele interioare la nivelul pardoselilor sunt realizate din gresie (hol, baie), mozaic (casa scarii) si linoleum (camere). La nivelul peretilor si tavanelor este aplicata vopsea tip var, iar in baie pe pereti, pana la o anumita cota se regaseste faianta.

Constructia este structurata astfel :

- Parter : 17 camere, 2 grupuri sanitare si 3 holuri, avand o suprafata utila de 258.34mp.
- Etaj 1 : 18 camere, 2 grupuri sanitare si 3 holuri, avand o suprafata utila de 258.34mp.
- Etaj 2 : 18 camere, 2 grupuri sanitare si 3 holuri, avand o suprafata utila de 258.34mp.
- Etaj 3 : 19 camere, 2 grupuri sanitare si 2 holuri, avand o suprafata utila de 256.97mp.
- Etaj 4 : 19 camere, 2 grupuri sanitare si 2 holuri, avand o suprafata utila de 256.97mp.

Constructia corp C2 are regim de inaltime parter, deserveste ca spatiu cabina poarta si este realizata din structura metalica din teava rectangulara si inchideri realizate din panouri sandwich. Ca si finisaj interior la nivelul pardoseali se regaseste gresie.

Din punct de vedere structural

Constructia corp C1 are un regim de inaltime P+4E si destinate locuinte, camin de nefamilisti. Proiectata in anul 1968 si executata in anul 1969, cladirea are o vechime de 52 de ani fara lucrari de intretinere.

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali tip fagure, din beton armat prefabricat si plansee din beton armat prefabricate.

Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii principale ale structurii. Peretii interiori au o grosime de 15cm, in timp ce peretii exteriori au o grosime totala de 30cm sunt de tip sandwich cu doua straturi de beton si 1 strat de BCA cu rol de termoizolatie (primul strat de



beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA si inca un strat din beton cu o grosime de 15cm). Peretii interiori sunt armati cu un sigur rand de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii, in timp ce peretii exteriori prezinta doua randuri de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii. Local, pe capete si la jumatatea peretelui sunt dispusi bulbi realizati din 4 bare cu diametrul de 12mm.

La nivelul planseelor sunt prezente grinzi din beton armat pe zona de casa a scarii cu o dimensiune de 20x30cm. Planseele sunt realizate din beton armat prefabricat si au o grosime de 8 cm conform proiect si de 12cm conform incercari nedistructive de materiale.

Armatura planseelor prevazuta la partea inferioara este realizata din bare 3Ø6/ml si suplimentari locale 3Ø8/ml, iar la partea superioara 3Ø8/ml.

Planseul peste ultimul etaj este de tip terasa necirculabila si prezinta straturile de termo si hidroizolatie specifice vremii, cat si un atic cu inaltimea de 40cm.

Infrastructura este realizata dintr-o retea continua de grinzi de fundare din beton armat dispusa sub peretii structurali. Adancimea de fundare este la cota -2.20m fata de cota zero a constructiei. Fundatiile sunt amplasate pe un strat de 10cm de beton de egalizare si un strat de 50cm de perna de loess (conform proiect).

Fundatia prezinta o talpa de fundare realizata din beton armat cu dimensiuni cuprinse intre 50x85-110cm. Aceasta este armata cu Ø repartitie de 5Ø6/ml si 4 bare de 12mm + 2 bare de 6mm. Intre cotele -0.50m si -1.70m, grinda fundare este realizata prin continuarea peretilor structurali pana in cota superioara a talpii din beton armat.

Stratificatia terenului conform studiu geotehnic este urmatoarea :

0.00 — 0.70 m Sol vegetal;

0.70 — 3.40 m Praf argilos - nisip argilos, cafeniu galbui, tare;

3.40 — 6.00 m Argila cafeniu inchis roscat, plastic vartoas.

Sondajul descoperit a pus in evidenta urmatoarele:

- Adancime de fundare 1.90 m, raportat la cota terenului actual;
- Fundatie evazata cu 0.40 m la adancimea de 1.30 m;
- Fundatii continue din beton armat in stare relativ buna;
- Strat de fundare — Praf argilos - nisip argilos, cafeniu galbui, tare.

Stratul acvifer freatic cu nivel liber nu a fost intalnit in lucrarile geotehnice executate deoarece se situeaza la adancimi mai mari de 6.00 m.

Apa nu are influenta asupra fundatiilor sau asupra terenului de fundare.

In perioadele cu precipitatii abundente nivelul hidrostatic poate sa prezinte oscilatii nesemnificative.

Elemente nestructurale :

Elementele nestructurale prevazuta in constructia analizata sunt :

- pereti compartimentare in zona bailor
- scara b.a. in doua rampe cu podest de odihna si scara metalica tip spirala.

Peretii de compartimentare din zona bailor sunt realizati din BCA cu o grosime de 10cm si sunt prinsi din placa in placa.



Scara tip spirala este realizata din profile metalice. Treptele sunt realizate din teava rectangulara si corniere sudate pe stalpul central circular.

Scara principala de circulatie este realizata din beton armat prefabricat cu prindere la nivelul planseelor si intermediar in peretele din beton armat prefabricat.

Calitatea materialelor a fost determinata cu ajutorul incercarilor nedistructive realizate de catre NDT Laboratory. Incercarile au fost realizate conform NP 137-2014 cu ajutorul urmatoarelor aparate : Pahometrul: INNOVATEST TC 110, Sclerometrul: PROCEQ Schmidt tip N si Betonoscop: PUNDIT

Betonul determinat :

- fundatii este de clasa C8/10 ;
- pereti este de clasa C20/25 ;
- in plansee P-E3 este clasa C16/20 ;
- in plansee E4 este clasa C20/25 ;

Otel : OL 38 M2.

Constructia corp C2 are regim de inaltime parter, deserveste ca spatiu cabina poarta si este realizata din structura metalica din teava rectangulara si inchideri realizate din panouri sandwich. Ca si infrastructura structura este amplasata pe o platforma din beton armat.

Principalele lucrari de interventie propuse:

Asa cum a rezultat din expertiza arhitectural constructiva si de instalatii, pentru aducerea cladirii la o situatie cat mai buna sunt necesare lucrari conexe de tipul:

- Lucrari de interventii asupra structurii existente a cladirii;
- Refacerea finisajelor interioare si exterioare;
- Reabilitarea termica a constructiei (izolare termica fatade, inlocuire tamplarii, izolare plansee, inlocuire ivelitoare, etc.);

Lucrarile propuse vor fi doar in interiorul clădirii, dorindu-se a se transforma partiul existent, specific unui camin de nefamilisti – cu incaperi tip dormitor, fara bucatarie si baie, cu baie comuna pe nivel – intr-un imobil de locuinte colective cu unitati locative tip garsoniera, care sa cuprinda o camera (de dormit), o bucatarie (posibil tip kitchineta) si o baie complet utilata.

Dat fiind numarul mare de spatii locative si caile lungi de access – evacuare, s-a amplasat o scara exteriora metalica de evacuare in caz de incendiu.

Avand in vedere situatia actuala a cladirii sunt necesare instalatii noi, inclusiv repositionari ale instalatiilor electrice, sanitare, termice.

Datorita cerintelor de reamenajare si re compartimentarea a camerelor. Prin unirea a trei camere si realizarea uneia mai mari se doreste renuntarea la anumiti pereti structurali (perete transversal comun intre doua camere);

- Refacerea trotuarelor;
- Refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale, repararea sau refacerea canalelor exterioare;
- Realizarea de termoizolatie astfel incat structura sa ajunga la valorile normate actuale;



- Refacerea si/sau inlocuirea finisajelor interioare;
- Inlocuirea tamplariilor;
- Realizarea si altor lucrari, daca e cazul, astfel incat constructia sa ajunga la standardele si normele actuale in vigoare;
- Demolarea corpului C2-Cabina paza existent
- Prezenta documentatie urmareste indeplinirea conditiilor de calitate conform Legii 10/1995 prin prevederea masurilor tehnice corespunzatoare.
- Rezistenta si stabilitate
- Structura cladirii va respecta Legea 10/1995 privind calitatea in constructii precum si normele si normativele referitoare la acest aspect, conform precizarilor detaliate in capitolul referitor la lucrarile de structura.
- Siguranta in exploatare
- Prin proiect se rezolva siguranta in exploatare a obiectivului prin urmatoarele prevederi:
 - siguranta cladirii este rezolvata prin solutiile constructive alese;
 - siguranta persoanelor este asigurata prin folosirea materialelor antiderapante,
 - protectia spatiilor cu risc de accidentare prin cadere cu balustrade de protectie, lipsa denivelarilor pardoselii la limita dintre zonele functionale, limitarea si controlul accesului in zonele cu pericol de accidentare, iluminatul corespunzator al tuturor spatiilor.
- Siguranta la foc
- Constructia se incadreaza in categoria cladirilor cu risc mijlociu de incendiu si este de gradul III de rezistenta la foc. Se vor respecta prevederile Normelor Generale de prevenire si stingere a incendiilor si ale Normativului P118/99, revizuit.
- Igiena, sanatatea oamenilor si mediul
- Toate materialele folosite vor fi de buna calitate si nu vor afecta sanatatea oamenilor. Se vor respecta normele igienico-sanitare existente.
- Prin natura cladirii nu exista factori care sa duca la degradare mediului inconjurator. Nu exista radiatii si poluanti pentru sol si subsol. Constructia va fi racordata la reseaua publica de apa.
- Protectia impotriva zgomotului
- Constructia reprezinta o sursa de zgomote si vibratii, insa materialele ce se vor folosi vor fi fonoabsorbante si vor mentine zgomotele in interiorul cladirii si la cladirile invecinate in limitele admise.
- Izolatii termice si economia de energie
- Cladirea va fi izolata corespunzator normelor – se va folosi termoizolatie cat si hidroizolatie.

Proiectantul propune următoarele opțiuni care să fie analizate la faza de studiu de fezabilitate:

01. – Sistemul constructiv:

Suprastructura



Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți structurali tip fagure, din beton armat prefabricat și planșee din beton armat prefabricate.

Pereții structurali sunt dispusi pe cele două direcții principale ale structurii. Pereții interiori au o grosime de 15cm, în timp ce pereții exteriori au o grosime totală de 30cm sunt de tip sandwich cu două straturi de beton și 1 strat de BCA cu rol de termoizolație (primul strat de beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA și încă un strat din beton cu o grosime de 15cm). Se propune realizarea unei camșuieli a pereților interiori de 7,5cm, respectiv 5cm în zona holului comun.

Infrastructura

Infrastructura este realizată dintr-o rețea continuă de grinzi de fundare din beton armat dispusă sub pereții structurali.

Compartimentări interioare

Compartimentările noi propuse se folosesc în proporție foarte mare de pereții deja existenți. Noii pereți propuși sunt din zidărie de cărămidă/BCA de 15 cm grosime. Pereții ce vor îmbrăca ghelele sunt propuși a fi din gips carton rezistent la umezeală

Propuneri

- Datorită cerințelor de reamenajare și reconfigurarea a camerelor. Prin unirea a două sau trei camere și realizarea unei mai mari se dorește renunțarea la anumiți pereți structurali (perete transversal comun între două camere) și reamenajarea băilor;
- Se elimină pereții, unul la două axe cu păstrarea bulbilor de pe capete;
- Bulbii rămași se vor consolida cu beton armat, pe fiecare parte în grosime de minim 7.5cm și se vor arma în consecință;
- Pereții interior de pe direcția transversală se vor camșui cu beton armat pe fiecare parte, o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasă Ø8/100/100;
- Pereții exteriorii de pe direcția transversală cât și longitudinale se vor camșui cu beton armat doar pe latura interioară cu o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasă Ø8/100/100;
- După decopertare se repară fisurile în pereți, grinzi și planșee cu mortar de injecție.
- Se recomandă și repararea rosturilor dintre pereți și planșee;
- La nivelul plăcilor la partea inferioară se recomandă consolidarea cu benzi din fibră de carbon, în timp ce la partea superioară se va realiza o suprabetonare din beton armat de minim 5cm. Suprabetonarea se va arma cu bare independente de 8 și/sau 10mm;
- În cazul realizării unor goluri noi în planșee, acestea se vor borda în consecință;
- În locul pereților eliminați se vor realiza grinzi din beton armat cu secțiunea de 30x40cm.
- La nivelul aticului se recomandă o camșuială, de preferat de continuat cea de la nivelul pereților, și/sau ancorată în suprabetonarea de la partea superioară a plăcii de peste etaj 4;
- La nivelul fundațiilor se va realiza o extindere locală în dreptul bulbilor păstrați și consolidați. Datorită lipsei armaturilor capabile să preia atât forța tăietoare cât și momentul



nivelul fundațiilor se propune ca pe grinda de soclu să se realizeze pe ambele părți câte o centură cu grosimea de 10-15cm și înălțime cât grinda de soclu.

În această evazare se va continua și camășuiala de la nivelul peretilor. Centurile vor fi armate cu un etrier și patru bare atât la partea de sus cât și la partea de jos;

-Refacerea îmbinărilor dintre scări și elementele structurale pe care reazema, prin curățarea, tratarea și injectarea rosturilor;

02. – Închiderile exterioare și compartimentările interioare

Închideri perimetrale: - se intervine doar la nivelul golurilor de uși și geamuri

Compartimentări interioare: - se propun noi recompartimentări în vederea respectării noilor normative în vigoare.

- compartimentările interioare din zidărie

03. – Finisajele interioare

Pardoseli -Casa scării și holurile comune sunt finisate cu plăci ceramice antiderapante și rezistente la trafic intens și uzură mecanică.

-Pardoseala în interiorul apartamentelor: în zonele umede (baie, bucatărie, depozitare, hol intrare) se vor folosi plăci ceramice antiderapante și rezistente la uzură mecanică. În zonele camerelor de locuit se va folosi parchet laminat cu grosime de minim 10mm rezistent la uzură mecanică.

Pereti- în zona casa scării și holuri comune, peretii vor fi finisați cu vopsea lavabilă de culoare albă.

-în zonele umede ale apartamentelor, peretii vor fi finisați cu vopsea lavabilă de culoare albă rezistentă la mușcăiuri

- în zona bucăriilor, deasupra blatului de lucru, peretii vor fi placați cu plăci ceramice

-în restul camerelor de locuit peretii vor fi finisați cu vopsea lavabilă de culoare albă.

Tavane-se vor finisa cu vopsea lavabilă de culoare albă, iar în zonele băilor aceasta va fi rezistentă la dezvoltarea de mușcăiuri.

04. – Finisajele exterioare

Pardoseli- Pardoseala terasei de acces în clădire se va realiza din plăci ceramice antiderapante în mediul umed și rezistente la uzură și trafic intens.

-Aleile exterioare de acces în clădire și rampa de acces pentru persoanele cu dizabilități vor fi realizate din beton sclivisit. Panta de acces pentru persoanele cu dizabilități ține seama de prevederile din Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000.

Pereti-Clădirea la nivelul fațadelor este realizată din 3 registre: inferior (soclu), median și superior (aticul). Zona soclului este finisată cu plăci din polistiren dispuse verticale, cu



rosturi, si finisate cu tencuiala decorativa cu granulat mare RAL 6021. Zona mediana este finisata cu tencuiala decorativa siliconica cu granulat marunta de culoare alb RAL 9016 si cu panouri din polistiren cu caneluri dispuse vertical in zonele ferestrelor. Partea superioara a aticului este finisata cu tencuiala decorativa siliconica de culoare gri RAL 7047 aplicata pe panouri de polistiren cu rosturi dispuse pe verticala.

05. – Acoperisul si invelitoarea

Invelitoarea este de tip terasa necirculabila ce are un strat de protectie al hidroizolatiei.

Invelitoarea acesului in cladire este refacut in totalitate si se va finisata cu tabla faltuita de culoare gri RAL 7004.

06. – Cosurile de fum

Nu este cazul.

07.- Circulatiile verticale

Circulatia intre niveluri se realizeaza printr-o scara de beton care se desfasoara pe toata inaltimea cladirii.

08.-Hidroizolatii

Se prevad lucrari de hidroizolare la nivelul fundatiilor, socului si a terasei necirculabile cu intoarcerea acesteia in zona aticului pana sub sortul de tabla faltuita. In zonele bailor se prevede hidroizolarea pardoselei cu intoarcerea acesteia minim 30cm de la cota pardoselei, iar in zona cazii se vor hidroizola peretii pana la cota 1.80cm fata de cota pardoselei.

09.-Termoizolatii

Se prevad lucrari de termoizolare a:

- anvelopantei cladirii cu polistiren expandat 10cm;
- soclului cu polistiren XPS de 8cm;
- placii de peste sol cu polistiren PIR de 3cm grosime;
- bordarea perimetrala a fatadelor in zonele grnzilor si a planseelor cu vata minerala bazaltica de 10cm grosime;
- bordarea perimetrala a golurilor ferestrelor cu vata minerala bazaltica de 3cm;
- placii de peste etajul 4 cu polistiren expandat cu grosimea de 30cm;
- aticului cu polistiren expandat de 10cm.

10.-Tamplarie interioara si exterioara

Exterioara- tamplaria va fi realizata din PVC, cu geam termoizolant, tripan, de culoare alb. Glafurile exterioare vor fi din metal, vopsite in camp electrostatic culoare gri RAL7004. Usa de acces in cladire va fi metalica, cu geam termoizolant tripan si tratat antiefracție.

Interioara- in interiorul apartamentelor se vor folosii tamplarii din panouri celulare furniruite. Usile de acces in apartamente vor fi metalice si cu tratament acustic.



11.-Iluminatul exterior

Nu se intervine asupra iluminatului exterior.

Scenariile fezabile, pentru aceasta investitie sunt scenariile recomandate de catre auditoul energetic si expertul tehnic MLPAT ce au intocmit expertiza tehnica si audiul energetic.

Pentru realizarea investitiei au fost analizate 2 (doua) variante/situatii, dupa cum urmeaza:

SCENARIUL 1 – Varianta Maximală	SCENARIUL 2 – Varianta Minimală
Propune reabilitarea, re compartimentarea si consolidarea totala a cladirilor, atat exterioara cat si interioara, inlocuirea tamplarii si a finisajelor atat la exterior cat si la interior.	Propune neintervenirea asupra constructiilor - acestea ramanand in continuare neutilizabile si nefunctionale.

Varianta cu investitie maxima (varianta aleasa de beneficiar) – propune reabilitarea, re compartimentarea si consolidarea totala a cladirilor, atat exterioara cat si interioara, inlocuirea tamplarii si a finisajelor atat la exterior cat si la interior.

Varianta cu investitie minima – propune neintervenirea asupra constructiilor - acestea ramanand in continuare neutilizabile si nefunctionale.

Drept concluzie finala a prezentului raport se arata ca, lucrarile descrise si mentionate mai sus, imbunatatesc rezistenta si stabilitatea structurala cat si punerea in siguranta a elementelor nestructurale.

Imobilul existent P+4E amplasat in Alea Egretei, nr. 13, Municipiul Constanta se va incadra in clasa de risc seismic Rs IV , $R3 > 100$, dupa realizarea lucrarilor descrise mai sus.

Trebuie mentionat ca varianta minimala, presupune o investitie mai redusa, dar care nu ofera beneficiile maxime care pot fi exploatate in proiect asa cum permit indicatorii urbanistici si nevoile societatii.

Avand in vedere starea tehnica a imobilului expertizat se recomanda executia lucrarilor corespunzatoare solutiei UNU, acestea fiind suficiente pentru asigurarea cerintelor de rezistenta si stabilitate.

Solutiile de interventie recomandate si analizele din prezenta se pot modifica si imbunatati odata cu investigatii mai amanuntite asupra obiectivelor sau pe parcursul executiei lucrarilor, cand se vor obtine informatii noi si posibilitati de examinare mai largi.



Scenariu recomandat- VARIANTA MAXIMALA

Se propune reabilitarea si consolidarea totala a cladirilor, atat exterioara cat si interioara, inlocuirea tamplarii, termoizolare, schimbarea finisajelor atat la exterior cat si la interior, recompartimentarea interioara pentru o mai buna folosire a spatiului.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general – cu TVA 10,816,791.48 lei / fără TVA - 9,089,740.74 lei;

Valoarea totală a obiectivului de investiții este: cu TVA - 12,660,754.91 lei / fără TVA - 10,649,857.67 lei

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

Indicatori fizici:

Durata de executie a lucrarilor este de 12 luni.

Indicatori urbanistici propusi:

S. Teren= 729mp

S. Construita totala=322mp

S. Construita desfasurata=1 586mp

P.O.T. propus=44%

C.U.T. propus=2,17

CI-Bloc locuinte colective

S.construita=322mp

S. construita desfasurata= 1 586mp

H.max=15.50m fata de cota 0.00 si 15.72m fata de C.T.A.

Regim de inaltime=P+4E

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

Ca urmare a realizării obiectivului, s-ar diminua consumurile de energie în clădire datorită măsurilor de termoizolare a elementelor de anvelopă ale clădirii, în plus s-ar obține energie din surse regenerabile prin implementarea soluțiilor descrise în prezentul studiu.

Prin includerea la finanțare a acestui obiectiv de investiții se vor implementa soluții de eficientizare energetică și scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Impactul negativ preconizat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: riscul creșterii consumurilor de energie pentru încălzire/răcire și prepararea apei calde de consum datorită gradului de uzură a instalațiilor existente cât și uzura elementelor de anvelopare ale clădirii:



Efectul pozitiv: prin realizarea obiectivului de investitii: realizarea obiectivului functional la parametrii propusi conduce la cresterea gradului de confort in cladire, reducerea consumurilor de energie pentru incalzire/ racire, prepararea apei calde menajere si iluminat.

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

Pentru realizarea investitiei se disting mai multe etape principale:

- planul de achizitii publice (elaborarea dosarelor de licitatii pentru contractele de servicii, achizitie de bunuri si executie lucrari/derularea procesului de achizitie publica – anunt, evaluare, desemnare castigatori/semnare contracte);
- etapa de publicitate si campanie cu scop de constientizare a populatiei;
- etapa de proiectare si verificare a documentelor de proiectare;
- etapa de realizare a lucrarilor proiectate si supravegherea acestora;
- etapa de audit extern.

Durata de realizare a constructiei - 12 LUNI.

Comisia nu are obiectiuni cu privire la documentatia analizata.

Presedintele Comisiei Tehnico – Economice declara inchise lucrarile sedintei de evaluare a proiectului de pe Ordinea de zi, drept pentru care s-a redactat prezentul proces verbal, astazi 12.08.2024, in 2 (doua) exemplare.

Procesul verbal contine 11 file.

Nume si prenume	Funcția	Semnatura
Daniel Bobîrnac	Presedinte	
Brîndușa Mădălina Mărgărit	Membru	
Constantin Racu	Membru	
Andrei Mogoș	Membru	
Emin Sevidan	Membru	
Elena Voicu	Secretar	

Nr 10263 / 24.09.2024**RAPORT**

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanța - Aleea Egretei, nr. 13”

Imobilul este amplasat în sud-vestul municipiului Constanța, cartier CET, zona intersecției bd. Aurel Vlaicu cu strada Cumpenei pe aleea Egretei nr.13 și constituie domeniu privat al municipiului Constanța conform anexei nr. 40, poz.19 din HCL nr.598/2008 privind completarea și actualizarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului privat al municipiului Constanța și a anexei nr.17 la HCL nr.280/2013 privind completarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului privat al municipiului Constanța. Acesta a fost transmis în administrarea RAEDPP Constanța prin HCL nr. 212/2019 și preluat în Contractul de delegare a gestiunii serviciului de administrare a domeniului public și privat al municipiului Constanța nr.137105/19.07.2023, poz.1430 - clădiri fond locativ privat și poz. 1325 și poz. 1326 - terenuri fond locativ privat.

Necesitatea realizării investiției:

- problemele de ordin social cu care se confruntă persoanele cu ajutoare sociale din municipiul Constanța
- necesitatea relocării pe o perioadă determinată a locatarilor clădirilor existente care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor calamități naturale.

Obiectivele principale preconizate a fi atinse prin proiect sunt: reabilitarea clădirii, fost cămin de nefamiliști, și sprijinirea infrastructurii prin crearea de noi spații locative, îmbunătățirea condițiilor de viață ale utilizatorilor prin îmbunătățirea condițiilor de confort interior, reducerea consumurilor energetice, reducerea costurilor de întreținere, reducerea emisiilor poluante.

Clădirea, fost cămin de nefamiliști, situată în municipiul Constanța, Aleea Egretei nr.13 este o construcție a cărei întreținere, în ultimul timp, a fost neglijată și ca urmare, aceasta nu mai corespunde cerințelor atât din punct de vedere funcțional cât și din punct de vedere al exigențelor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, respectiv rezistența și stabilitate, siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena, sănătatea oamenilor și mediu, protecția la zgomot, izolare termică și economie de energie.

Având în vedere faptul că:

- prin H.C.L. nr. 240/30.05.2024 privind aprobarea fuziunii prin absorbție a societății Administrația Fondului Imobiliar S.R.L. de către societatea Confort Urban S.R.L. au fost aprobate fuziunea prin absorbție dintre societatea CONFORT URBAN S.R.L. în calitate de societate absorbantă și societatea ADMINISTRAȚIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L. în calitate de societate absorbită, conform proiectului de fuziune aprobat prin H.C.L. nr. 601/28.12.2023, începând cu data

de 01.07.2024 și radierea societății ADMINISTRAȚIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L. ca urmare a fuziunii prin absorbție menționată, astfel că societatea Administrația Fondului Imobiliar a fost radiată din Registrul Comerțului, fiind absorbită de societatea CONFORT URBAN S.R.L.

- prin adresa nr. 152621/11.08.2023 emisă de către Primaria Municipiului Constanța – Direcția Dezvoltare și Fonduri Europene – Serviciul Management Proiecte și Strategii prin care, în urma aprobării proiectului „Reabilitarea imobilului situat în Constanța, Aleea Egretei nr. 13” prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, s-a solicitat DALI actualizat cu noua denumire și care să cuprindă categoriile de lucrări eligibile în cadrul programului;

- s-a emis Procesul Verbal nr. 2/12.08.2024 întocmit de către Comisia Tehnico-Economică din cadrul societății Confort Urban SRL, înregistrat sub numărul 8832/12.08.2024;

- s-a obținut avizul nr. 973/30.05.2024 al Agenției pentru Protecția Mediului Constanța din care reiese faptul că proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- s-a actualizat devizul general rezultând următorii indicatori tehnico-economici:

- total investiție 10.649.857,67 lei fără TVA, respectiv 12.660.754,91 lei cu TVA,
- din care C+M 9.089.740,74 lei fără TVA, respectiv 10.816.791,48 lei cu TVA.

Durata estimată de realizare a investiției este de 12 luni.

Față de cele mai sus prezentate, în conformitate cu prevederile art. 136 alin. (8), lit. b) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, supunem spre dezbatere și aprobare plenului Consiliului local al municipiului Constanța proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea imobilului situat în Constanța - Aleea Egretei, nr. 13”.

Director general

Hira Stere



**Șef Serviciu Tehnic, inspecție drumuri
Racu Constantin**



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici, conform AVIZ CTE nr. 212912/27.10.2021 emis de Comisia Tehnico-Economică pentru imobilul situat în Constanța, str. Egretei nr. 13

Consiliul local al municipiului Constanța întrunit în ședința ordinară din data de 29.10.2021;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac înregistrat sub nr. 213442 / 2021;

- raportul de specialitate al Regiei Autonome „Exploatarea Domeniului Public și Privat” Constanța înregistrat sub nr. 15455 / 2021; - avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța; - avizul Comisiei de specialitate nr. 5 pentru administrație publică, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățeanului;

În conformitate cu prevederile:

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

- Art. 5 alin. 1, lit.b) (i) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. 2, lit. b) și alin 4, lit. d) și art. 196 alin. 1, lit. a din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 - Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, pentru imobilul situat în Constanța, str. Egretei nr. 13, conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 - Se aprobă valoarea obiectivului de investiții total „Reabilitare clădire cămin nefamilisti-transformare în bloc de locuințe”: 10.830.849,48 lei fără TVA, (12.870.285,80 lei cu TVA), din care C+M: 8.081.175,00 lei fără TVA, (9.616.598,25 lei cu TVA) conform devizului general - scenariu II din anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3 - Serviciul secretariat, relații consiliul local și administrația publică va comunica prezenta hotărâre Direcției generale economico-financiară, Direcției generale gestionare servicii publice, Direcției generale urbanism și patrimoniu și Regiei Autonome Exploatarea Domeniului Public și Privat Constanța în vederea aducerii la îndeplinire și spre știință Instituției prefectului județului Constanța.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:

26 pentru, — împotriva, — abțineri.

La data adoptării sunt în funcție: 24 consilieri din 27 membri.

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,
COSTIN VALERIU AVĂTAVULUI

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
Viorela-Mirabela CALIN

CONSTANȚA
NR. 405 / 29.10.2021

ANEXA LA
HCLM NR. 405/2021

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
- D.A.L.I. -



PRESEDINTE SEDINTA,
COSTIN VALERIU
AVATARULU

SECRETAR GENERAL

Denumire proiect:	"REABILITARE CLADIRE CAMIN NEFAMILIST - TRANSFORMARE IN BLOC DE LOCUINTE"
Autoritatea Contractanta:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CONSTANTA PRIN R.A.-E.D.P.P. CONSTANTA
Beneficiar Final:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CONSTANTA PRIN R.A.-E.D.P.P. CONSTANTA
Proiectant General:	ATC ARCHITECTURE EXPERT SRL
Data elaborarii proiectului:	OCTOMBRIE 2021
Faza de proiectare:	D.A.L.I.
Volumul:	Piese scrise si piese desenate
Nr. Contract	4/2021

CONFORM CU
ORIGINALUL

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Reabilitarea imobilului situat in Constanta - Aleea Egretei, nr. 13"

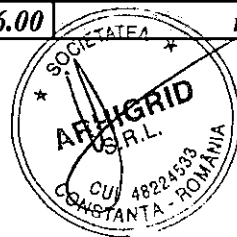
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	100,000.00	19,000.00	119,000.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	100,000.00	19,000.00	119,000.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	TOTAL CAPITOL 2	100,000.00	19,000.00	119,000.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15,000.00		15,000.00
3.3	Expertizare tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5	Proiectare	330,000.00	62,700.00	392,700.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	49,000.00	9,310.00	58,310.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	86,000.00	16,340.00	102,340.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	175,000.00	33,250.00	208,250.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanță	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8	Asistență tehnică	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	70,000.00	13,300.00	83,300.00
	TOTAL CAPITOL 3	520,000.00	95,950.00	615,950.00
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	8,686,998.41	1,650,529.70	10,337,528.11
4.1.1	Construcții și instalații	8,686,998.41	1,650,529.70	10,337,528.11
4.1.2	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	120,000.00	22,800.00	142,800.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	300,000.00	57,000.00	357,000.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	9,106,998.41	1,730,329.70	10,837,328.11

Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	118,203.33	22,458.63	140,661.96
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	82,742.33	15,721.04	98,463.37
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	35,461.00	6,737.59	42,198.59
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	51,188.01	0.00	51,188.01
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	23,229.67	0.00	23,229.67
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,645.93	0.00	4,645.93
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	23,229.67	0.00	23,229.67
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	82.74		82.74
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	645,467.92	122,638.90	768,106.82
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	TOTAL CAPITOL 5	822,859.26	146,617.53	969,476.80
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	-	-	-
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 7	-	-	-
	TOTAL GENERAL	10,649,857.67	2,010,897.23	12,660,754.90
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	9,089,740.74	1,727,050.74	10,816,791.48

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	12,660,754.90
buget de stat	12,148,316.89
buget local	512,438.01

Cost unitar aferent investiției	5,731.24	
Suprafata construita desfasurata a imobilului Acd	1,586.00	mp

Beneficiar:



Proiectant:

PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

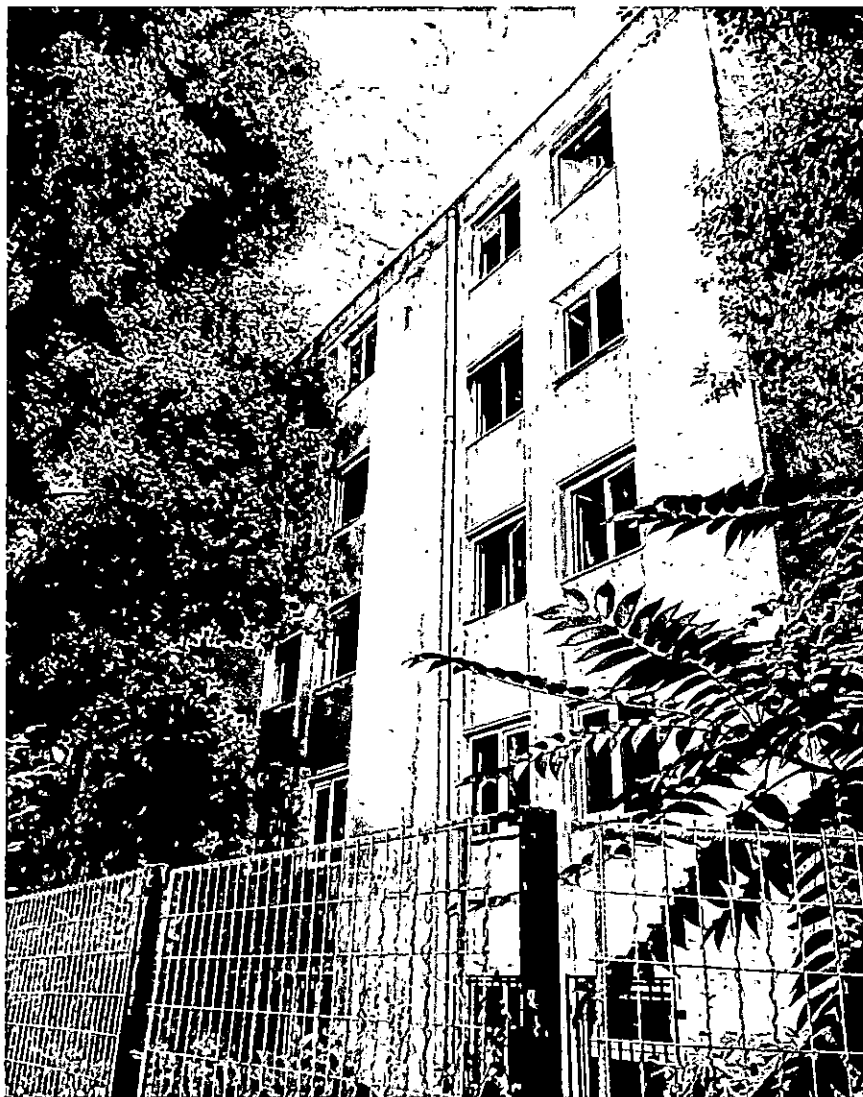
"Reabilitarea imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"

Administratia fondului imobiliar S.R.L.

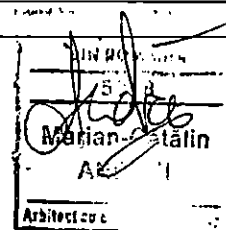
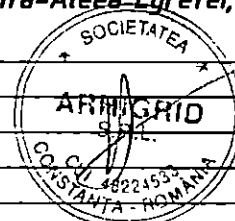
Aleea Egretei, nr. 13, Constanta, judetul Constanta, NC 22350

D.A.L.I.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE - D.A.L.I. -



Denumire proiect:	"Reabilitare imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"
Autoritatea Contractanta:	Administratia fondului imobiliar S.R.L.
Beneficiar Final:	Administratia fondului imobiliar S.R.L.
Proiectant General:	ARHIGRID SRL
Data elaborarii proiectului:	APRILIE 2024
Faza de proiectare:	D.A.L.I.
Volumul:	Piese scrise si piese desenate
Nr. Contract	8/2021



PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

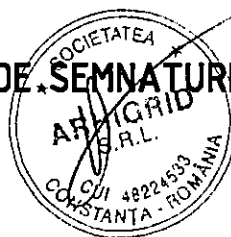
"Reabilitarea imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"

Administratia fondului imobiliar S.R.L.

Aleea Egretei, nr. 13, Constanta, judetul Constanta, NC 22350

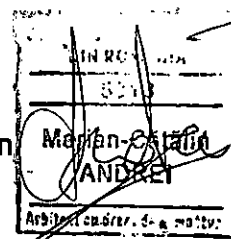
D.A.L.I.

LISTA DE SEMNATURI



1. Sef Proiect

Arh Andrei Marin Catalin



2. Arhitectura

Arh. Andrei Patras

3. Structura

Ing. Leonard Stefanescu

4. Instalatii electrice

Ing. Florin Breazu

5. Instalatii sanitare

Ing. Stefan Costache

6. Instalatii termice

Ing. Stefan Costache

"Reabilitare imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"**BORDEROU****CONTINUTUL - CADRU**

al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

A. Piese scrise**1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:**

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

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

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

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:**3.1 Particularități ale amplasamentului:**

- 3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- 3.1.2 Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- 3.1.3 Datele seismice și climatice;
- 3.1.4 Studii de teren:
 - (i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, etc.
- 3.1.5 Situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- 3.1.6 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- 3.1.7 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice, arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2 Regimul juridic:

- 3.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- 3.2.2 Destinația construcției existente;
- 3.2.3 Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

- 3.2.4 Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.
- 3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:
 - 3.3.1 Categoria și clasa de importanță;
 - 3.3.2 Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
 - 3.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
 - 3.3.4 Suprafața construită;
 - 3.3.5 Suprafața construită desfășurată;
 - 3.3.6 Valoarea de inventar a construcției;
 - 3.3.7 Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.
- 3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.
- 3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
- 3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.
- 4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE):
 - 4.1 Clasa de risc seismic;
 - 4.2 Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
 - 4.3 Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
 - 4.4 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.
- 5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA
 - 5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:
 - a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
 - (i) Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - (ii) Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - (iii) Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - (iv) Demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - (v) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
 - (vi) Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

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

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

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

5.4 Costurile estimative ale investiției:

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) Impactul social și cultural;
 - b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
- 5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:
- a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
 - b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
 - c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
 - d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate;
 - e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ:

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

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

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

- 6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
- 7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

B. Piese desenate:

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

1. Construcția existentă:

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații – planuri, secțiuni, fațade, cotate;
- d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

2. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

"Reabilitarea imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"

Administratia fondului imobiliar S.R.L.

Aleea Egretei, nr. 13, Constanta, judetul Constanta, NC 22350

D.A.L.J.

B. Piese desenate

PIESE DESENATE - ARHITECTURA

A.01.	PLAN DE INCADRARE	SC.1:500
A.02	PLAN DE SITUATIE (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:500
A.03	PLAN PARTER (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.04	PLAN ETAJ I (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.05	PLAN ETAJ II, III (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.06	PLAN ETAJ IV (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.07	PLAN TERASA NECIRCULABILA (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.08	SECTIUNE TRANSVERSALA A-A (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.09	SECTIUNE LONGITUDINALA B-B (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.10	FATADA PRNCIPALA-SUD (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.11	FATADA POSTERIOARA-NORD (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.12	FATADA VEST, FATADA EST (SITUATIE EXISTENTA)	SC.1:100
A.13	RELEVEU FOTOGRAFIC (SITUATIE EXISTENTA)	-
A.14	RELEVEU FOTOGRAFIC (SITUATIE EXISTENTA)	-
A.15	PLAN PARTER (INTERVENTII)	SC.1:100
A.16	PLAN ETAJ I (INTERVENTII)	SC.1:100
A.17	PLAN ETAJ II, III (INTERVENTII)	SC.1:100
A.18	PLAN ETAJ IV (INTERVENTII)	SC.1:100
A.19	PLAN TERASA NECIRCULABILA (INTERVENTII)	SC.1:100
A.20	PLAN DE SITUATIE (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:500
A.21	PLAN PARTER (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.22	PLAN ETAJ I (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.23	PLAN ETA II, III (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.24	PLAN ETAJ IV (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.25	PLAN TERASA NECIRCULABILA (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.26	SECTIUNE TRANSVERSALA A-A (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.27	SECTIUNE LONGITUDINALA B-B (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.28	FATADA PRINIPALA-SUD (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.29	FATADA POSTERIOARA-NORD (SITUATIE PROPUSA)	SC.1:100
A.30	FATADA VEST, FATADA EST (SITUATIE RPOPUSA)	SC.1:100
A.31	IMAGINI REPREZENTATIVE (SITUATIE PROPUSA)	-



PIESE DESENALE - REZISTENTA

R01. Plan fundatii existente	SC.1:20/1:50
R02. Plan fundatii propuse	SC.1:20/1:50
R03. Plan camasiuala si suprabetonare	SC.1:20/1:50

PIESE DESENALE - INSTALATII ELECTRICE

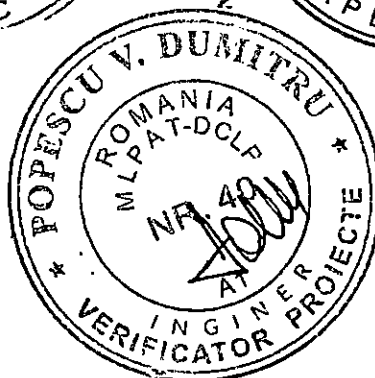
IE01. Instalatii electrice - schema distributie generala energie electrica	
IE02. Instalatii electrice - plan parter	SC.1:100
IE03. Instalatii electrice - plan etaj 1	SC.1:100
IE04. Instalatii electrice - plan etaj 2 (etaj 3)	SC.1:100
IE05. Instalatii electrice - plan etaj 4	SC.1:100
IE06. Instalatii electrice - plan legare la pamant si protectie la trasnete	
IE07. Instalatii electrice - plan amplasare panouri fotovoltaice	SC.1:100

PIESE DESENALE - INSTALATII SANITARE

IS01. Instalatii sanitare - Plan retele exterioare	-
IS02. Instalatii sanitare - Plan parter	SC.1:100
IS03. Instalatii sanitare - Plan etaj 1	SC.1:100
IS04. Instalatii sanitare - Plan etaj 2	SC.1:100
IS05. Instalatii sanitare - Plan etaj 3	SC.1:100
IS06. Instalatii sanitare - Plan etaj 4	SC.1:100
IS07. Instalatii sanitare - Plan terasa	SC.1:100

PIESE DESENALE - INSTALATII TERMICE SI DE VENTILARE

IT01. Instalatii termice - Plan parter	SC.1:100
IT02. Instalatii termice - Plan etaj 1	SC.1:100
IT03. Instalatii termice - Plan etaj 2	SC.1:100
IT04. Instalatii termice - Plan etaj 3	SC.1:100
IT05. Instalatii termice - Plan etaj 4	SC.1:100
IT06. Instalatii termice - Plan terasa	SC.1:100



Numele si prenumele verficatorului atestat: **arh. Emil Rosca**
B1 (siguranta in exploatare), D (igiena, sanatate si mediu) – CAV VD 09674
Cc (securitate la incendiu pentru constructii) – CAV 10411
E (economie de energie) – PSv 09729 / F (protectia impotriva zgomotului) – PSv 09737

REFERAT NR. 3415 DIN 19.04.2024

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995 si HG 925/1995, la cerintele de calitate **B1, Cc, D, E, F** a proiectului :

- titlu: **„Reabilitare imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13”**
- faza: **DALI**

1. Date generale

- proiectant general: **SC ARHIGRID SRL**
- proiectant arhitectura: **arh. Andrei Marian Catalin**
- investitor/beneficiar: **ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.**
- amplasament constructie: **str. Egretei nr. 13, Constanta, jud, Constanta**
- nr.proiect: **08/2024**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

- 2.0 - Categoria de importanta conform HGR 766/97- **C - Normala**
- 2.1 - Constructie noua/existenta/care se pune in siguranta: **cladire existenta**
- 2.2 - Suprafata teren = nespecificat
- 2.3 - Elemente dimensionale : Corp C1 - P+4E
Suprafata construita = 322.00 mp
Suprafata desfasurata = 1586.00mp

2.4 - Tipul si caracteristicile constructive

Cladire existenta cu functiune de locuinta colectiva, structura pereti portanti, inchidere exterioara din pereti de tip sandwich, plansee din beton, acoperis tip terasa necirculabila. Proiectul nu modifica volumetria si aspectul ansamblului.

Termoizolatie pereti exteriori din vata minerala rigida 10cm grosime, termoizolare soclu cu polistiren extrudat 5cm grosime, termoizolare terasa cu 30cm grosime.

Se propun lucrari de reabilitare termica, inlocuirea tamplariei, refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie, refacerea straturilor de la terasa necirculabila, schimbarea burlanelor pentru colectarea apelor pluviale. Solutii de izolare conform audit energetic. Nzeb nu face obiectul verificarii.

Prin executia lucrarilor si utilizare nu se vor produce noxe sau scurgeri de ape poluate, nu se creaza poluare asupra mediului, nu exista factori de poluare deosebiti. Prin interventia propusa se mareste izolarea la zgomot a cladirii existente.

Gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu, un singur compartiment de incendiu.

3. Documente ce se prezinta verficatorului

- ☐ Memoriu tehnic general.
- ☐ Planse desenate in care se prezinta solutia constructiva.

4. Concluzii asupra verificarii:

- 4.1 In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;
- 4.2 In urma verificarii partii de constructie/arhitectura se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului
- 4.3. Conditii generale
 - a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit
 - a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
 - a.2. pentru inceperea executiei
 - a.3. pentru Autorizatie de Functionare
 - b) Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei conform HGR 261/94

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verficator tehnic atestat



Numele si prenumele vericatorului atestat :
ing. POPESCU V. DUMITRU DAN
Nr.V40/20.04.1992
Legitimatie serie CAV

Nr. 4-616/2/24 Data:05.2024
conform registrului de evidenta

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta A1, **Rezistenta si Stabilitate** a proiectului:

REABILITAREA IMOBILULI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13

Faza de proiectare: D.A.L.I.

1.-Date de identificare:

- proiectant de general : **SC ARHIGRID SRL**
- proiectant de specialitate : **SC ARHIGRID SRL**
- investitor : **ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR**
- data prezentarii proiectului pentru verificare : 05.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

-structura de rezistenta :

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali tip fagure, din beton armat prefabricat si plansee din beton armat prefabricate. Infrastructura este realizata dintr-o retea continua de grinzi de fundare din beton armat dispusa sub peretii structurali. Adancimea de fundare este la cota -2.20m fata de cota zero a constructiei. Fundatiile sunt amplasate pe un strat de 10cm de beton de egalizare si un strat de 50cm de perna de loess (conform proiect).

Acoperisul de tip terasa.

Beton:C20/25

Armatura folosita: S500 clasa de ductilitate C;

-amplasament : zona seismica cu acceleratia terenului $a_g=0,20$ g si perioada de colt $T=0,7$ secunde ;
zona climatica ZAPADA— $p_z = 1,50$ kN/mp ;vant — $q_b=0,5$ kPa

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- tema de proiectare : DA.....
- expertiza tehnica emisa Da
- memoriu elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor de verificare A1.
- Planse desenate in care se prezinta solutia constructiva :R01-R03.

4. Concluzii asupra verificarii:

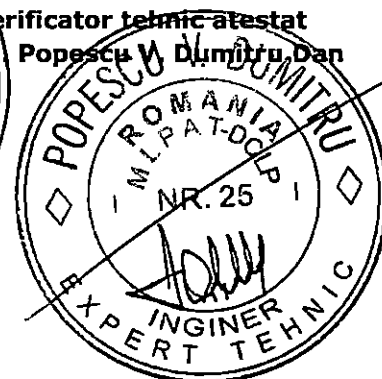
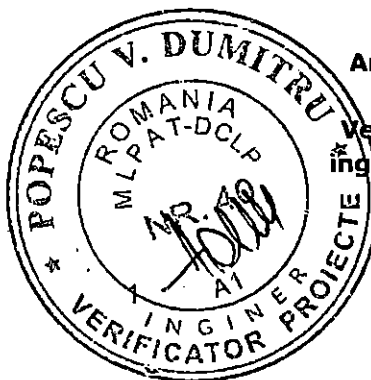
In urma verificarii,se considera proiectul corespunzator,semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 3 exemplare,

Investitor/Proiectant,

Am predat 3 exemplare,

**Vericator tehnic atestat
ing Popescu V. Dumitru Dan**



Numele si prenumele vericatorului atestat:
P.F.A. HERA RADUCU MIRCEA
Aut. F40/1996/2007- CUI 22348090
Adresa, telefon: S.V.RAHMANINOV 4A / S2
Bucuresti - Tel: 0722683507

Nr. 14.058. Data 26.04.2024
Conform registrului

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta - le - a proiectului

Resabilitare mobil

faza Data ce face obiectul contractului (nr/an) 14.058/2024

1. Date de proiectare:

proiectant general ADRIAN
proiectant de specialitate
investitor Administratia Judetului Iasi
amplasament: judet/sector Constanta localitate Constanta
str. Al. I. Cuza nr. 13
data prezentarii proiectului pentru verificare 26.04.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Instalatie electrice de alimentare
si protectie

3. Documente ce se prezinta la verificare:

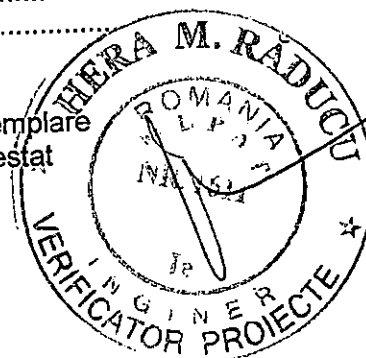
- raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extindere, modernizari etc);
- memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate;
- caiet de sarcini tehnice
- plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva;
- note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa si programul de calcul
- program faze determinante
- program de urmarire si control a instalatiilor executate
- alte documente

4. Concluzii asupra verificarii:

- a) In urma verificarii, documentatia prezentata se considera corespunzatoare exigentei complexe le, conform prevederilor Legii 10/1995 si HG 925/1995, iar in conformitate cu prevederile Indrumatorului MLPAT nr. 77/1996, s-a semnat si stampilat fara observatii.
- b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant:

Am primit 3 exemplare
Investitor/proiectant

Am predat 3 exemplare
Vericator tehnic atestat



Verificator: Ing. Georgescu S. Dan George
Strada Frederic Chopin, Nr. 20A - sector 2, Bucuresti
Tel. 0742.072.836

Nr. 1185 / 26.04.2024

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALA
CERINTA ls, lt, lg, nr. 05480/2000

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele: ls

A proiectului: **"REABILITAREA IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA – ALEEA EGRETEI, NR. 13"**

Faza: DALI

1. Date de identificare

Proiectant de specialitate: S.C. ARHIGRID S.R.L.

– Ing. Costache Stefan

Beneficiar : ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR SRL

Amplasament: STRADA EGRETEI NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare se va realiza de la rețeaua publică orășenească de apă rece. Conducta de legătură de la rețeaua de apă până la grupurile sanitare mai sus menționate se va realiza cu tubulatură pehd/pp-r DN 63 mm. Prepararea apei calde de consum se va realiza cu ajutorul boilerelor solare cu volumul de 750 L(P+1E)/ 300 L(per etaj curent), agent termic asigurat de către centrală/pompa caldura+panouri solare, la temperatura de furnizare a apei calde de 45-60 °C.

Instalația exterioară de canalizare ape menajere este gravitațională. Evacuarea apelor uzate menajere se va face la rețeaua publică de canalizare. Apele accidentale din bai și grupuri sanitare se colectează la nivelul pardoselilor prin sifoane de pardoseală din PP.

Caminele de canalizare exterioare se vor executa din tuburi din beton Ø 80-100 cm. Apele pluviale de pe învelișuri se vor colecta prin gheaburi colectoare și burlane de fatadă și vor fi dirijate la teren conf. proiect de arhitectură și plan de sistematizare exterioară. Apele provenite din precipitații nu se canalizează.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Tema de proiectare: Memorii și planuri de arhitectură

Avize obținute: -

Memoriu Tehnic : DA – întocmit de ing. COSTACHE Stefan

Caiet de sarcini: NU

Breviar de calcul: DA

Planse desenate: DA

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării, conform *Legii 10/1995 - Legea calitatii în construcții*, se considera proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform Indrumatorului privind aplicarea prevederilor, "Regulamentului de verificare a proiectelor", emis de MLPAT în noiembrie 1996.

Am primit 3 exemplare

Am predat 3 exemplare

Verificator,

Ing. Georgescu S. Dan George



Verificator: Ing. Georgescu S. Dan George
Strada Frederic Chopin, Nr. 20A - sector 2, Bucuresti
Tel. 0742.072.836

Nr. 1186 / 26.04.2024

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALA
CERINTA ls, lt, lg, nr. 05480/2000

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele: lt

A proiectului: **“ REABILITAREA IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA – ALEEA EGRETEI, NR. 13”**

Faza: DALI

1. Date de identificare

Proiectant de specialitate: SC ARHIGRID SRL

– ing. COSTACHE Stefan

Beneficiar : ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR SRL

Amplasament: STRADA EGRETEI NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Parter+Etaj 1: Necesarul de căldură (aproximativ 37 Kw incalzirea pentru cele doua etaje si 15 Kw pentru preparare ACM in timp de 2 ora), a fost calculat conform STAS 1907/1,2-14, iar sursa de căldură pentru cele doua etaje va fi 1 (unu) pompa de caldura cu putere nominală de 25 kW+o centrala electrica cu putere nominala de 24 kw, amplasata in cladire, la etaj 1, intr-o incapere cu destinatia de centrala termica/spatiu tehnic, ce va produce agent termic 55/45°C-80/60°C respectiv 50/30°C tur/retur cu prioritate apa calda menajera. Prepararea apei calde de consum, se va realiza prin intermediul a 1 (unui) boiler cu doua serpentine cu agent termic - de la pompa de caldura+centrala electrica, acest boiler va avea volumul de 750 L, pozitionat in zona centralei termice.

Etaj Curent (Etaj 2, Etaj 3, Etaj 4): Necesarul de căldură (aproximativ 18 Kw incalzirea pentru etaj curent si 7 Kw pentru preparare ACM in timp de 2 ora), a fost calculat conform STAS 1907/1,2-14, iar sursa de căldură pentru etaj curent va fi 1 (unu) pompa de caldura cu putere nominală de 16 kW+o centrala electrica cu putere nominala de 12 kw, amplasata in cladire, la etaj curent, intr-o incapere cu destinatia de centrala termica/spatiu tehnic, ce va produce agent termic 55/45°C-80/60°C respectiv 50/30°C tur/retur cu prioritate apa calda menajera. Prepararea apei calde de consum, se va realiza prin intermediul a 1 (unui) boiler cu doua serpentine cu agent termic - de la pompa de caldura+centrala electrica, acest boiler va avea volumul de 300 L, pozitionat in zona centralei termice.

Încălzirea spațiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul radiatoarelor din otel tip panou, care va functiona in regim de temperatura agent termic 55/45°C, fiecare radiator va fi prevazut cu robinet cu cap termostatat pe tur, robinet inchidere retur, ventil aerisire si dop de golire. A doua varianta propusa este prin incalzirea in pardoseala.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

Tema de proiectare: Memorii si planuri de arhitectura

Avize obtinute: -

Memoriu Tehnic : DA – intocmit de :ing. COSTACHE Stefan

Caiet de sarcini: NU

Breviar de calcul: NU

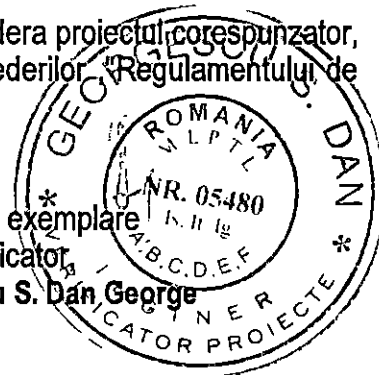
Planse desenate: DA

4. Concluzii asupra verificarii

in urma verificarii, conform *Legii 10/1995 - Legea calitatii in constructii*, se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform Indrumatorului privind aplicarea prevederilor "Regulamentului de verificare a proiectelor", emis de MLPAT in noiembrie 1996.

Am primit 3 exemplare

Am predat 3 exemplare
Verificator
Ing. Georgescu S. Dan George





ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
PRIMAR

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 3335 din 15.12.2023

În scopul: obținerii autorizației de construire;

Ca urmare a cererii adresate de AFI S.R.L. CONSTANȚA prin Director General CRISTESCU LILIANA, cu domiciliul/sediul în județul Constanța, municipiul/orașul/comuna Constanța, Strada TOMIS nr. 101, telefon/fax 0241580523, e-mail regie@raedpp-constanta.ro, înregistrată la nr. 201441 din 18/10/2023,

pentru imobilul- teren și/sau construcții-, situat în județul Constanța, municipiul Constanța, Strada EGRETEI nr. 13, identificat prin plan situație,

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism, faza P.U.G., aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Constanța nr. HCL nr. 653/25.11.1999, a cărei valabilitate a fost prelungită prin HCL nr. 405/28.09.2023; HCL 386/30.09.2019 privind detalierea RGU aferent PUG în ceea ce privește prevederile zonelor de reglementare ZRL4 și ZRL 5;

în conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

- Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanța.
- Imobilul, identificat cu nr cadastral și carte funciara nr. 222350 este proprietatea MUNICIPIUL CONSTANȚA; la capitolul sarcini este notat dreptul de administrare în favoarea RATC, conform extras de carte funciara pentru informare nr. 222350, eliberat sub cerere nr. 186288 din data de 17.10.2023.
- Reglementări extrase din documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate care instituie un regim special asupra imobilului:
 - Zonă protejată conform Listei monumentelor istorice anexă la Ordinul nr.2.828 din 24 decembrie 2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare:
 - Necropola orașului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr.crt.13, perimetrul delimitat de Str.Iederei, Bd.Aurel Vlaicu de la intersecția cu Bd.1 Mai, Str.Cumpenei, Str.Nicolae Filimon, Bd.Aurel Vlaicu până la Pescărie- la S de Mamaia, malul mării și Portul Comercial.
 - Monument, ansamblu, sit urban, zonă de protecție a unui monument: NU
- Interdicții de construire: NU

2. REGIMUL ECONOMIC:

- Folosința actuală a terenului: curți construcții; corp C1 - cămin nefamilisti (cu acte) P, cu suprafață construită la sol de 322 m.p. și corp C2 - cabină poartă (cu acte) P, cu suprafață construită la sol de 7 m.p., conform extras de carte funciara pentru informare nr. 222350, eliberat sub cerere nr. 186288 din data de 17.10.2023.
- Destinația terenului stabilită prin planurile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate: ZRL4 - subzona locuințe colective, proprietate privată, regim mediu 3+4 E.

- UTILIZĂRI ADMISE: locuințe în proprietate privată; funcțiuni conexe locuirii: (spații comerciale, servicii), construcții aferente echipării tehnico-edilitare, amenajări specifice locuințelor: căi de acces carosabile și pietonale, parcaje, spații plantate, locuri de joacă pentru copii, amenajări de sport pentru tineret, împrejurimi.

- UTILIZĂRI INTERZISE: activități productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat, depozitare en gros și depozitare fier vechi; depozitare de materiale re folosibile; spălătorii auto, benzinării; platforme de pre colectare a deșeurilor urbane; funcțiuni/servicii care necesită expunere pe domeniul public; alimentație publică, discotecă, orice activitate producătoare de zgomot și vibrații.

- Imobilul este situat în zona C de împozitare conform HCL nr.236/ 25.05.2005 privind încadrarea pe zone a terenurilor din municipiul Constanța

3. REGIMUL TEHNIC:

- Procentul de ocupare a terenului (POT): aprobat maxim 30%
- Coeficientul de utilizare a terenului (CUT): aprobat maxim 1,5.
- Suprafața terenului: 729 m.p. din acte, conform extras de carte funciara nr. 222350/2023.
- Aliniment teren față de străzile adiacente terenului: se menține.
- Alinierea construcțiilor față de străzile adiacente terenului: se menține.
- ECHIPAREA CU UTILITĂȚI: zona dispune de rețele de utilități
- CIRCULAȚII ȘI ACCESE: Accesele se vor realiza din strada Egretei iar cea pietonală pe trotuarele aferente; se va respecta HCL nr. 113/27.04.2017 privind aprobarea Regulamentului privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Constanța și HCL nr.28/30.01.2018, actualizată.
- STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR: conform PUZ și regulament aferent aprobate, cu următoarele condiționari: staționarea autovehiculelor va fi asigurată în afara spațiilor publice; spațiul de parcare /garare va fi asigurat conform "Normativului departamental pentru proiectarea parcajelor de autoturisme în localități urbane" și a RGU - Anexa nr. 5; amenajarea de spații de garare /parcare comune mai multor cladiri se

va face conform PUZ-excepție fac imobilele realizate pe terenuri aparținând municipiului, care se vor autoriza în condițiile respectării prevederilor art 3, alin 3 din OMS nr 119/2014, cu completările ulterioare conform HCL 386/30.09.2019 privind detalierea RGU aferent PUG în ceea ce privește prevederile zonelor de reglementare ZRL4 și ZRL 5; va fi încurajată amenajarea de spații de parcare /garare subterane acolo unde terenul permite. Spațiul de parcare/garare va fi asigurat, conform HCL nr. 113/27.04.2017 modificată și completată prin HCL nr. 28/30.01.2018 și HCL nr. 532/19.12.2018.

- ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISIBILĂ A CLĂDIRILOR: conform PUZ și regulament aferent aprobate, cu următoarele condiționari: Hmaxim admisibil este P+4, respectiv 15.0 metri;

- ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR: conform PUZ și regulament aferent aprobate, cu următoarele condiționari: se va urmări asigurarea unei imagini unitare la nivelul circulațiilor publice, integrarea în particularitățile zonei și armonizarea cu vecinătățile imediate prin utilizarea de materiale durabile și de calitate; acțiunile de reabilitare /renovare a fațadelor se vor aproba prin PUD-sintagma eliminată prin HCL 386/30.09.2019 privind detalierea RGU aferent PUG în ceea ce privește prevederile zonelor de reglementare ZRL4 și ZRL 5.

- SPATII LIBERE SI SPATII PLANTATE - conform PUZ și regulament aferent aprobate, cu următoarele condiționari: terenul liber rămas în afara circulațiilor, parcajelor și circulațiilor va fi plantat cu un arbore la fiecare 100 mp; terenul amenajat ca spații de joc, de odihnă și grădini de fatadă decorative va reprezenta cel puțin 50% din suprafața totală a terenului; se recomandă ca pentru îmbunătățirea microclimatului și pentru protecția construcției să se evite impermeabilizarea terenului peste minimum necesar pentru alei și accese; în orice operațiune efectuată pe un teren mai mare de 5000 mp, se va prevedea ca din aceste spații minim 10% să fie destinate folosinței în comun, respectare HCL nr.152/ 22.05.2013 privind stabilirea suprafețelor minime de spații verzi și a numărului minim de arbuști, arbori, plante decorative și flori aferente construcțiilor realizate pe teritoriul administrativ al județului Constanța.

- IMPREJMUIRI - conform PUZ și regulament aferent aprobate, cu următoarele condiționari: se va asigura realizarea unei imagini unitare la nivelul circulațiilor publice prin autorizarea de împrejmuire din materiale durabile și de calitate, care se încadrează în tipul dominant la nivelul zonei după material, culoare, rezistență, transparență etc.; împrejuririle spre stradă vor fi transparente, vor avea înălțimea de maxim 1.80 m și un soclu opac de minim 0.30 m, partea superioară fiind realizată din materiale durabile; autorizarea împrejuririlor se va face prin PUD-sintagma eliminată prin HCL 386/30.09.2019 privind detalierea RGU aferent PUG în ceea ce privește prevederile zonelor de reglementare ZRL4 și ZRL 5.

-Regimul de actualizare/modificare a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale aferent: -nu este cazul

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

REABILITAREA IMOBILULUI SITUAT ÎN CONSTANȚA - ALEEA EGRETEI, NR. 13

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CONSTANȚA – strada Unirii nr. 23

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acor

cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acestora asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții și, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentația tehnică- după caz (2 exemplare originale): • P.A.C.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

Alte avize/acorduri: Contract cu firmă specializată pentru colectare și transport deșeurilor inerte; Acord notarial privind sarcinile imobilului impuse prin extrasul de carte funciara pentru informare eliberat sub cerere nr. 186288 din data de 17.10.2023 (RATC); Acord notarial vecini limitrofi cf. art. 612 Cod Civil, dacă este cazul; Acord notarial vecini cf. art.27 din ordinul 839/2009 numai dacă sunt necesare măsuri de intervenție pentru consolidarea construcțiilor învecinate.

d.2) avize și acorduri privind: • protecția civilă (dacă se încadrează în prevederile din H.G.R. nr. 862/2016) • sănătatea populației • securitatea la incendiu

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original): Fotografii situație existentă; Expertiză tehnică; Deviz general conform HGR nr. 907/2016; Calcul volum deșeuri inerte; Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată în funcție de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător conform art.9 din Legea 372/13.12.2005 privind performanța energetică a clădirilor;
e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);
f) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): AC (1% din valoarea lucrărilor, redusă cu 50% pentru locuințe) - SCUTIT, OAR/UAR (0,05% din valoarea lucrărilor)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,

Vergil Chitac



SECRETAR GENERAL,

Fulvia Antonela Dinescu

ARHITECT ȘEF,

Dan Petre Leu

Achitat taxa de: lei, conform chitanței nr. 0 din 0

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de 15.01.2024

Redactat, Insp. Irina Hudici

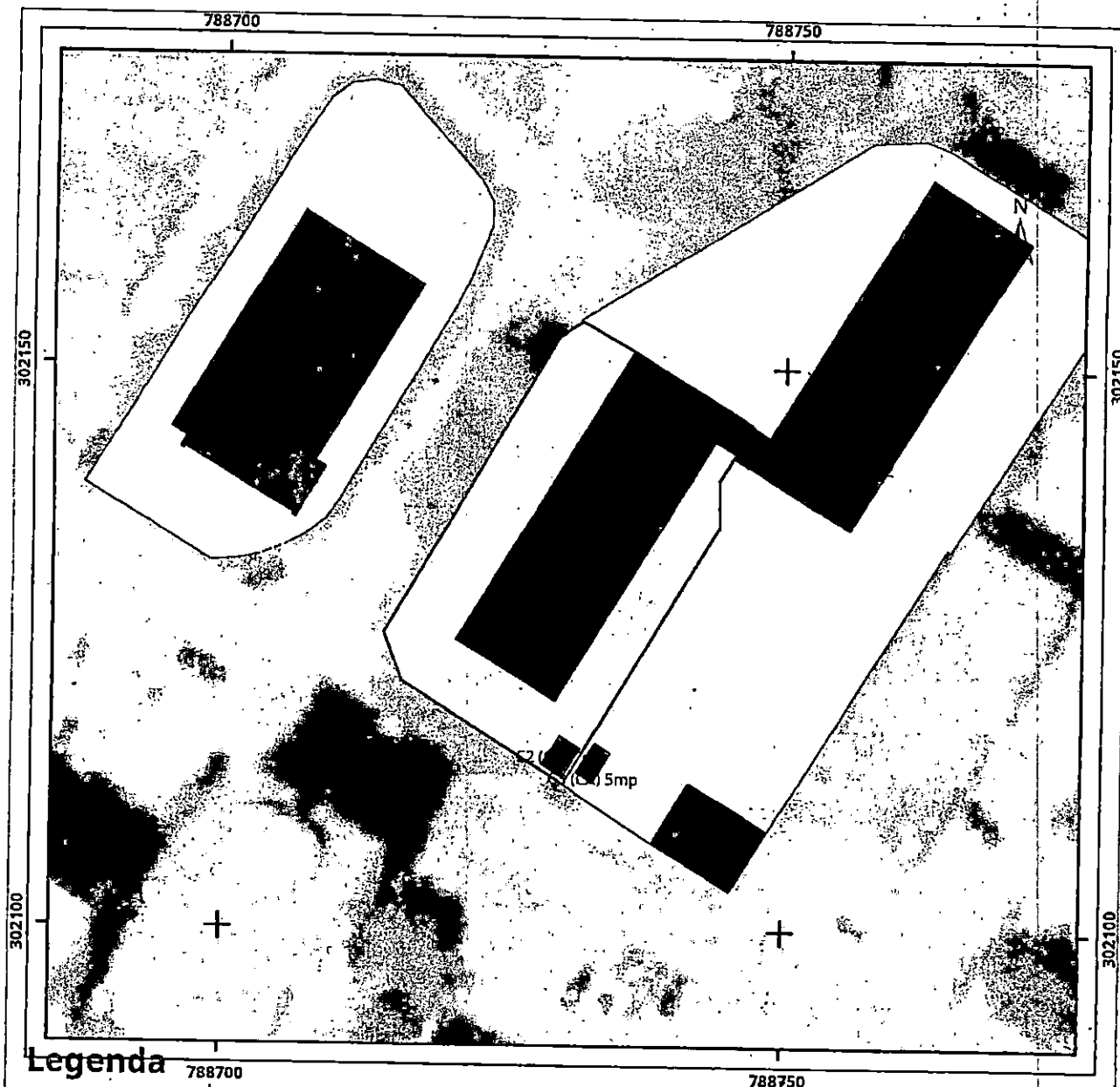


EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 222350, UAT Constanța /
 CONSTANTA, Loc. Constanta, Str. Egretei, Nr. 13

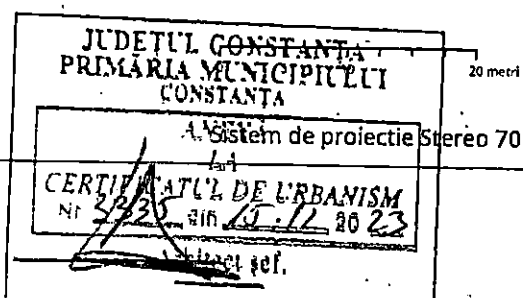
Nr. cerere	209956
Ziua	14
Luna	11
Anul	2023

Teren: 729 mp
 Teren: Intravilan
 Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 729mp
 Plan detaliu

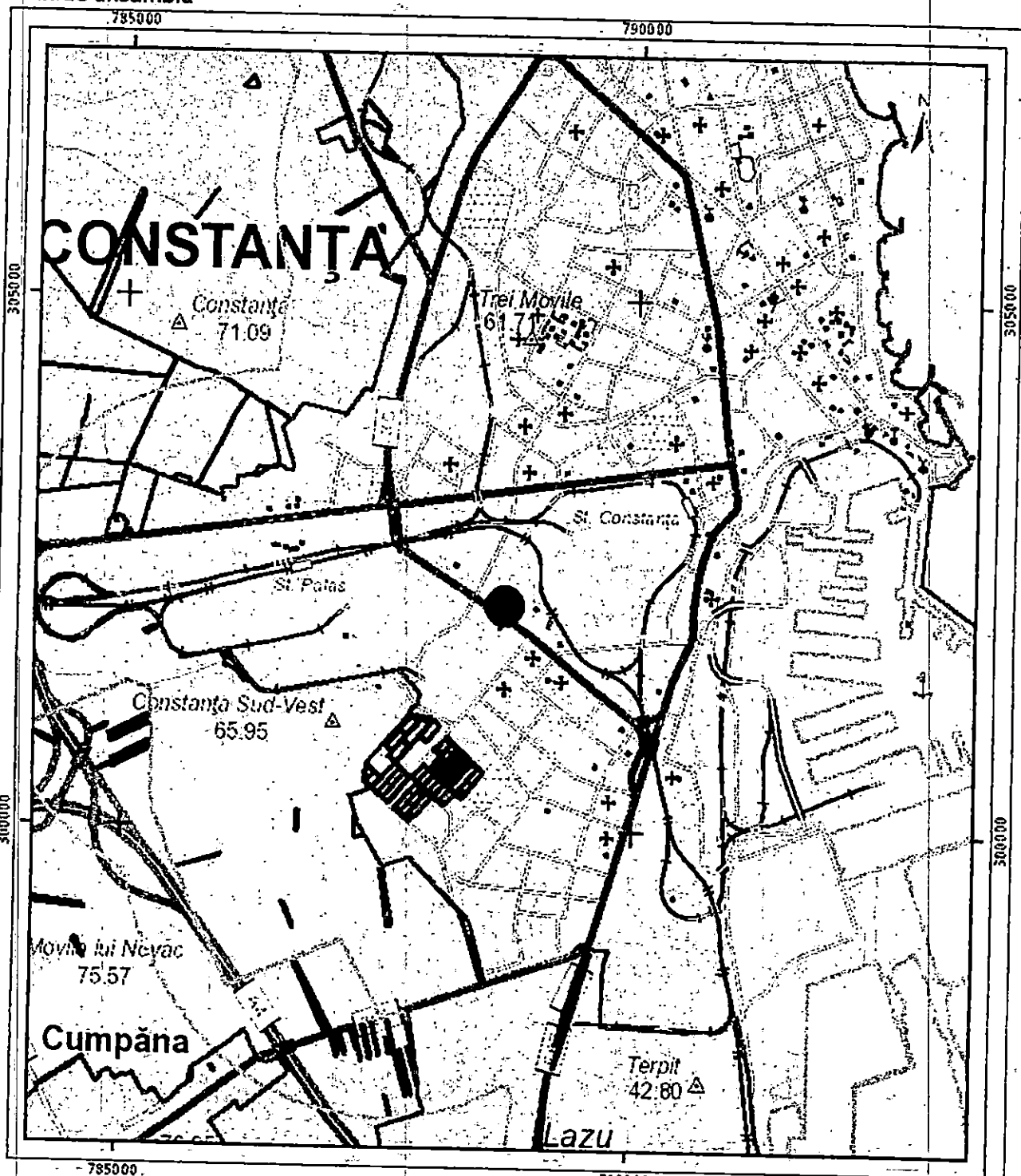


Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165

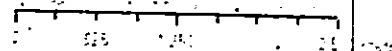


Plan de ansamblu



Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165



Sistem de proiectie Stereo 70

JUDETUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
CONSTANȚA

Sărcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 □

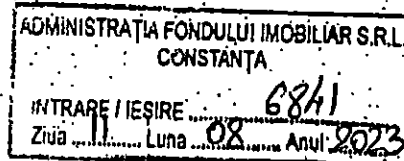
Semnat electronic

EXEMPLU
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 3303/15.11.2022

Ultima actualizare a geometriei: 15.04.2009
Data și ora generării: 14-11-2023 11:43

11.08.2023

ATC ARCHITECTURE EXPERT SRL
solicita schimbare denumire DALI



ROMANIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
DIRECȚIA DEZVOLTARE ȘI FONDURI EUROPENE
SERVICIUL MANAGEMENT PROIECTE ȘI STRATEGII
NR. 152621/09.08.2023

Către: Administrația Fondului Imobiliar

Referitor: Obiectivul de Investiții Reabilitare Imobilul situat în
Constanta, Aleea Egretei nr. 13

Având în vedere aprobarea proiectului "Reabilitare imobilul situat în Constanta, Aleea Egretei nr. 13" prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, conform Ordinului nr. 1548/18.07.2023 pentru modificarea, completarea și înlocuirea Anexelor la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 338/2023 privind aprobarea Listelor-sinteză ale obiectivelor de investiții pentru Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile multietajate cu destinația principală de locuință și pentru Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică aflate în proprietatea sau administrarea autorităților și instituțiilor administrației publice centrale sau locale din cadrul Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat;

Luând în considerare categoriile de lucrări finanțate în cadrul programului conform Legii 212/2022 cu modificările și completările ulterioare,

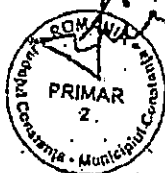
În vederea semnării contractului de finanțare vă rugăm să ne transmiteți următoarele documente:

- DALI actualizat cu noua denumire și care să cuprindă categoriile de lucrări eligibile în cadrul programului;
- Certificatul de urbanism și avizele /acordurile solicitate prin acesta cu noua denumire;
- Autorizația de construire valabilă actualizată cu noua denumire.

Menționăm faptul că până la încărcarea tuturor documentelor menționate mai sus în platforma programului, nu se poate semna Contractul de finanțare.

Persoană de contact Paula Băcanu, e-mail -paula.bacanu@primaria-constantia.ro

PRIMAR
VERGIL CHITAC



PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

"Reabilitarea imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"

Administratia fondului imobiliar S.R.L.

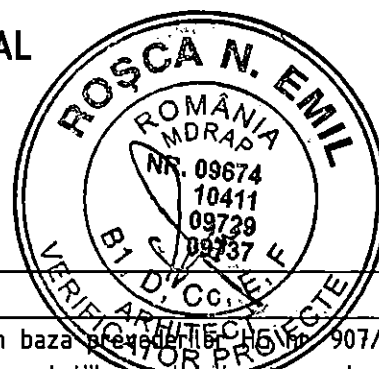
Aleea Egretei, nr. 13, Constanta, judetul Constanta, NC 22350

D.A.L.I.

MEMORIU GENERAL

- D.A.L.I. -

CAPITOLUL A - PIESE SCRISE



1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

Prezenta documentație în faza D.A.L.I. este elaborată în baza prezentei Decizii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta hotărâre reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale căror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Titlul obiectivului de intervenții ce face subiectul prezentului proiect este ***"Reabilitare imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"***

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

Primaria Municipiului Constanta prin Administrarea fondului Imobiliar S.R.L. Constanta- Bd. Tomis nr. 101, Municipiul Constanta

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție**S.C. ARHIGRID S.R.L.**

Sediu Social: Jud. Constanta, Str. Mircea cel Batran, nr 53, bl.MV2,sc.A,et.5,ap.24;

CUI 48224533; J131798/2023;

E-mail: officearhigrid@gmail.com**2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII****2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Motivele care au condus la solicitarea acestei investiții sunt problemele de ordin social cu care se confruntă persoanele cu ajutoare sociale din orasul Constanta, precum si necesitatea relocării pe o perioada determinată a locatarilor clădirilor existente care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor calamități naturale.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Terenul pe care beneficiarul dorește reabilitarea imobilului se afla in orasul Constanta, judetul Constanta.

Pe terenul descris mai sus se gasesc 2 corpuri de cladire, un imobil cu destinație de locuinte si o suprafata in plan de 322 mp, si o anexa, cabina poarta parter cu o suprafata construita de 7mp.

Acestea se caracterizeaza printr-un pronunțat grad de uzură fizică. Beneficiarul dorește sa transforme cladirea principala, intr-un spatiu cu aceasi functiune dar cu dotarile si necesitatile conforme cu standardele legale in vigoare.

Principalele probleme sunt reprezentate de lipsa de confort și personalitate a clădirilor, suprafețele standard ale apartamentelor și lipsa spațiului intim, precum și gradul accentuat de uzură a părților comune din imobile.

Constructia corp C1 are un regim de inaltime P+4E si destinate locuinte, camin de nefamilisti. Constructia are o forma in plan dreptunghiulara cu dimensiunile maxime de 10,2mx29,9m. Nu prezinta balcoane si sau retrageri pe fatada, iar invelitoarea este de tip terasa necirculabila. Prezinta doua scari pe etaj, una in doua rampe si podest de odihna din beton armat prefabricat si o cea de a doua este realizata din profile metalice si o forma tip spirala.

Din examinarea vizuala a structurii intregului imobil rezulta ca structura este intr-o stare de degaradre, nu prezinta deteriorari masive ale elementelor structurale. Nu prezinta tasari diferite la nivelul fundatiilor si a grinzilor de soclu.

- fisuri fine la nivelul peretilor structurali din beton armat vizibile la interior ;
- fisuri la nivelul intersectiilor dintre plansee si pereti ;
- fisuri la nivelul prinderilor scarii cu elementele structurale ;
- zone cu armatura vizibila si cu straturile de acoperire cu beton degradate ;
- pardoseli fisurate ;
- infiltratii masive de apa la interior, tencuieli degradate la intradosul planseului peste etaj 4 ;

- infiltrații de apă locale pe fațada cât și la interiorul peretilor ;
- zone cu igrasie atât în pereti cât și pe tavane ;
- zone cu desprinderi locale ale tencuielilor atât la planșee cât și la pereti ;
- degradări masive la nivelul hidroizolației teraselor cu infiltrații de apă ;
- finisaje lipsă și/sau degradate la nivelul peretilor, pardoselilor cât și a tavanelor ;
- tamplarie lipsă și/sau degradată ;
- instalațiile electrice sunt într-o stare avansată de degradare cu porțiuni lipsă, zone cu desprindere și rupere a cablurilor ;
- instalațiile sanitare prezintă zone lipsă, sparte și/sau infundate ;
- degradări la nivelul preluării apelor meteorice atât la nivelul terasei cât și pe fațade ;
- degradări la nivelul trotuarelor ;
- lipsă trepte pe scarile metalice ;

Construcția corp C2 are regim de înălțime parter, deservește ca spațiu cabină poartă și este realizată din structura metalică din teavă rectangulară și închideri realizate din panouri sandwich. Ca și finisaj interior la nivelul pardoselei se regăsește gresie.

Din examinarea vizuală a structurii rezultă că structura este într-o stare avansată de degradare, cu cedări locale a structurii, lipsă parțială a închiderilor, atât la nivelul peretilor cât și la nivelul învelitorii.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiective principale preconizate a fi atinse prin proiect sunt: reabilitarea clădirii, fost cămin de nefamiliști, și sprijinirea infrastructurii prin crearea de noi spații locative.

Prin implementarea măsurilor de eficiență energetică se urmărește îmbunătățirea condițiilor de viață ale utilizatorilor, prin:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Avantajele comunității ca urmare a reabilitării termice a clădirilor culturale sunt:
- Reducerea cheltuielilor cu combustibili; banii economisiți vor fi folosiți pentru alte proiecte locale importante;
- Crearea de noi locuri de muncă în domeniul construcțiilor ;
- Protejarea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Schimbarea aspectului clădirilor și implicit al localităților.

Oportunitatea investiției

Actele legislative care reglementează domeniul investiției nu sunt limitative și întotdeauna se va lua în considerare ultima ediție, completată, modificată și actualizată a respectivului act:

- Legile, Stăsurile și Ordinele în vigoare la data întocmirii studiului.
- Proiectul actual propune următoarele obiective principale:
- reabilitare totală a construcției existente a căminului cultural ;
- noi compartimentări interioare.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:**3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);**

Imobilul este amplasat în sud-vestul municipiului Constanța, cartier CET, în zona intersecției bd. Aurel Vlaicu cu strada Cumpenei, pe Aleea Egretei, la numărul 13. Se regăsește în inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul privat a municipiului Constanța, aflat în administrarea AFI S.R.L. Amplasamentul este domeniu privat al mun. Constanța, având număr cadastral 222 350 înscris în Cartea funciară a UAT Constanța.

Terenul are o suprafață de 729 mp.

3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul este situat în zona de sud vest a municipiului Constanța, județul Constanța. Accesul se realizează prin E 87 – Bulevardul Aurel Vlaicu, continuat cu aleea Egretei.

Vecinatati :

- Latura de Nord: proprietate a Consiliului local Constanța;
- Latura de Sud: Str. Egretei
- Latura de Est: proprietate a Consiliului local Constanța;
- Latura de Vest: alea acces;

Cladirea Corp C1 se afla cu o latura pe limita de proprietate, dar nu se alipește cu nici o alta constructie.

Amplasamentul beneficiază de acces facil direct – prin latura nord-vestica si sud-vestica a proprietatii direct din bulevardul Mamaia, si pietonal din aleea Egretei, pe latura de sud-vest.

Artera importanta de circulație din zonă :

- bd. Aurel Vlaicu.

3.1.3. Datele seismice și climatice;

Din punct de vedere geologic amplasamentul aparține platformei Dobrogei de Sud, cuprinsa între Masivul Dobrogei Centrale (de care este separat prin falia Capidava – Ovidiu), Platforma Valaha, zona de self a Marii Negre (precontinentul) si frontiera de stat cu Bulgaria. Delimitarea Platformei Valahe de Platforma Dobrogei de Sud se face în lungul unei fracturi paralele cu Dunarea, după care platforma Dobrogei de Sud este înaltata.

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 – 1 / 93, zona studiata se situeaza în interiorul zonei de gradul 7₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri”, indicativ P 100/1 – 2013, amplasamentul prezinta o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.20$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire în 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec.

Din punct de vedere climatic, amplasamentul se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- temperatura medie anuală a aerului: $+ 11^{\circ}\text{C}$;
- temperatura minimă absolută a aerului: $- 25^{\circ}\text{C}$ (ianuarie 1929);
- temperatura maximă absolută a aerului: $+38.5^{\circ}\text{C}$ (iulie 1947);
- suma precipitațiilor medii: 400 – 450 mm;
- adâncimea maximă de îngheț: 0.70 – 0.80 m, conform STAS 6054/77.

Conform Cod de proiectare – „Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.5 \text{ kPa}$, având IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate $z_0 = 0.3$ și $z_{\min} = 5.00 \text{ m}$.

Conform Cod de proiectare – „Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-1-3/2012, amplasamentul prezintă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$.

3.1.4. Studii de teren:

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare.

Din forajele geotehnice au fost recoltate câte 3 (trei) probe tulburate, de la adâncimile de 1.00, 2.00 și 3.00 m.

Pământurile interceptate în forajele geotehnice executate au fost identificate preliminar în momentul executiei, apoi corelate cu rezultatele analizelor de laborator.

Încercările de laborator au urmărit identificarea, caracterizarea și clasificarea pământurilor, precum și determinarea parametrilor mecanici și de deformabilitate conform:

- SR EN ISO 14688-2-2005 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- SR EN ISO 14688-1-2004-AC-2006. Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor;
- SR EN ISO 14688-2-2005-C91-2007 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.

Conform NP 125 – 2010, Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire și a identificărilor preliminare în faza de teren pământurile interceptate pe intervalul de adâncime 0.70 – 3.40 m în forajul geotehnic se încadrează la pământuri loessoide grupa A, iar situarea lor în zona activă a fundațiilor are influență asupra valorii presiunii convenționale.

Din analiza datelor rezultate din lucrările geotehnice executate, rezultă faptul că adâncimea de fundare este 1.90 m, de la cota terenului actual, iar fundarea este direct pe terenul natural fără procedee de îmbunătățire.

Strat de fundare existent: Praf argilos – nisip argilos, cafeniu galbui, tare.

Pentru reabilitarea și modernizarea construcției existente, se recomandă presiunea convențională de calcul $p_{\text{conv}} = 225 \text{ kPa}$ pentru adâncimi de fundare $D_f = 2.00 \text{ m}$ și lățimi ale fundațiilor $B = 1.00 \text{ m}$. Pentru adâncimea de fundare existentă și lățimi ale fundațiilor $B = 1 \text{ m}$, $p_{\text{conv}} = 219 \text{ kPa}$.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

S-a efectuat o ridicare planimetrică sprijinită la capete pe puncte de coordonate cunoscute, folosind stația totală *Leica TS 06 Plus*. Punctele de stație pe care a fost sprijinită drumuirea au fost determinate prin tehnologia GNSS – RTK ROMPOS folosindu-ne de un receptor *Trimble R4*, pe dubla frecvență. Punctele de stație au fost materializate cu picheti metalici conform normelor in vigoare.

În funcție de configurația terenului și a detaliilor existente s-au folosit puncte de stații radiate doar în măsura în care precizia impusă de norme nu a fost afectată. Prelucrarea datelor s-a făcut folosindu-ne de programul *Toposys 7.0*.

În urma prelucrării informațiilor existente folosind programe specifice (*ZWCAD 2017 Professional*, *Topolt v.11.1*, *Microsoft Office 2016*) a rezultat studiul topografic al imobilului la scara 1:500.

Sistem de coordonate : Sistem național de proiecție Stereografic 1970-planimetric si Stereografic Marea Neagra 1975-altimetric

3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Zona dispune de toate rețele de utilități și de acces la mijloace de transport în comun.

Actualmente imobilul este debransat de la rețelele edilitare. Bransamentele există pe amplasament (teren), doar construcția este deconectată de la acestea. Fiind o clădire în conservare utilitățile au fost deconectate pentru a nu produce pagube.

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

Factorii de risc care ar putea să afecteze investiția sunt atât interni, cât și externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se afla într-o strânsă legătură cu mediul socio-economic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri tehnice	executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții; nerespectarea graficului de execuție; nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți.	Deteriorarea infrastructurii cauzată de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
Riscuri de mediu	Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;	Deteriorarea obiectului de investiție cauzată de calamități (ex: seism);
Riscuri financiare	Valoare subdimensionată a lucrărilor de execuție și de întreținere și/sau apariția unor cheltuieli neprevăzute; Lipsa capacității financiare a	Scaderea numărului de beneficiari sub valoarea prognoată; Creșterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale; Creșterea preturilor

	beneficiarului de a suporta costurile operationale	la materiile prime si energie; Cresterea costurilor fortei de munca.
Riscuri institutionale	Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului; Riscuri legale: Nu este cazul (sunt riscuri de tip extern)	Nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;
Riscuri legale		Modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.; Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.

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

Nu este cazul – cladirile din zona fiind in intregime din perioada postbelica, fara valoare arhitecturala

3.2. Regimul juridic:

Terenul pe care se propune reabilitarea, este situat in intravilanul municipiului Constanta. Imobilul, identificat cu nr cadastral si carte funciara nr. 222350 este proprietatea Municipiului Constanta conform extras de carte funciara pentru informare eliberat sub cerere nr. 51751 din data de 06.04.2021. Suprafata terenului este de 729 mp.

3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Cladirea studiata se afla in proprietatea Municipiului Constanta conform extras de carte funciara pentru informare eliberat sub cerere nr. 51751 din data de 06.04.2021.

3.2.2. Destinația construcției existente;

Destinație – clădire civilă

Funcțiune – rezidențiala, locuința colectivă.

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

Nu este cazul.

3.2.4. Informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

3.3.1. Categoria și clasa de importanță;

Zona protejată conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul nr. 2.828 din 24 decembrie 2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice disparute, cu modificările ulterioare:

- Necropola orasului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr. Crt. 13, perimetrul delimitat de Str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu Bd. 1 Mai, Str. Cumpenei, Str. Nicolae Filimon, Bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie - la S de Mamaia, malul mării și Portul Comercial.

- Monument, ansamblu, sit urban, zona de protecție a unui monument: NU

- Interdicții de construire: NU

3.3.2. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Cladire cu un regim de inaltime P+4E, situat pe Aleea Egretei, nr. 13, Constanta a fost construita in anul 1969 (cu un proiect realizat in anul 1968) cu destinatia de locuinte, camin de nefamilisti. Caracteristicile tehnice ale imobilului sunt cele specifice perioadei de construire si proiectare ale anilor respectivi.

3.3.4. Suprafața construită;

Suprafata construita, existenta, a imobilului in cauza este de 322 mp.

3.3.5. Suprafața construită desfășurată;

Suprafata desfasurata, existenta, a imobilului in cauza este de 1586 mp.

3.3.6. Valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar este - 72.522.12 lei

3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform expertizei tehnice:

Din examinarea vizuala a structurii intregului imobil rezulta ca structura este intr-o stare de degradare, nu prezinta deteriorari masive ale elementelor structurale. Nu prezinta tasari diferite la nivelul fundatiilor si a grinzilor de soclu.

- fisuri fine la nivelul peretilor structurali din beton armat vizibile la interior ;
- fisuri la nivelul intersectiilor dintre plansee si pereti ;
- fisuri la nivelul prinderilor scarii cu elementele structurale ;
- zone cu armatura vizibila si cu straturile de acoperire cu beton degradate ;
- pardoseli fisurate ;
- infiltratii masive de apa la interior, tencuieli degradate la intradosul planseului peste etaj 4 ;
- infiltratii de apa locale pe fatada cat si la interiorul peretilor ;
- zone cu igrasie atat in pereti cat si pe tavane ;
- zone cu desprinderi locale ale tencuielilor atat la plansee cat si la pereti ;
- degradari masive la nivelul hidroizolatie terasi cu infiltratii de apa ;
- finisaje lipsa si/sau degradate la nivelul peretilor, pardoselilor cat si a tavanelor ;
- tamplarie lipsa si/sau degradata ;
- instalatiile electrice sunt intr-o stare avansata de degradare cu portiuni lipsa, zone cu despreindere si rupere a cablurilor ;
- instalatiile sanitare prezinta zone lipsa, sparte si/sau infundate ;
- degradari la nivelul preluarii apelor meteorice atat la nivelul terasei cat si pe fatade ;
- degradari la nivelul trotuarelor ;
- lipsa trepte pe scarile metalice ;

Corp C2 Cabina poarta parter :

Din examinarea vizuala a structurii rezulta ca structura este intr-o stare avansata de degradare, cu cedari locale a structurii, lipsa partiala a inchderilor, atat la nivelul peretilor cat si la nivelul invelitorii.

Degradarile semnalate mai sus datoreaza urmatoarelor cauze :

- Actiuni seismice repetate suferite de constructie, au provocat degradari sub forma fisurilor, carapaturilor si a desprinderilor de tencuieli in peretii din beton armat .
- Actiunea intemperiilor, sub forma infiltratiilor de umiditate, a variatiilor de temperatura si a actiunii vantului, au provocat avarii cum ar fi degradarea teraselor, degradarea straturilor de tencuiala si zugraveala .

Conform auditului energetic:

In situatia actuala, cladirea prezinta un nivel de protectie termica redus, cu mult inferior exigentelor actuale referitoare la utilizarea eficienta a energiei.

Actualmente imobilul este debransat de la rețelele edilitare.

În urma situației existente, există posibilitatea de racordare la utilități publice de apă menajeră pentru alimentarea consumatorilor din clădirea Corp C1- respectiv alimentarea cu apă rece a centralelor termice din spațiile tehnice dedicate (aflate la fiecare nivel, inclusiv preparare de apă caldă menajeră), acestea urmând să fie asigurate printr-un camin de bransament/vane nou propus (din beton prefabricat), montat la limita de proprietate, în curtea beneficiarului.

Există posibilitati de racordare la utilități publice de canalizare menajeră și pluvială din clădirea Corp C1, acestea urmând să fie asigurate printr-un camin de racord nou propus, montat la limita de proprietate, respectiv în curtea beneficiarului.

Iluminatul artificial este realizat majoritar cu corpuri de iluminat cu incandescență.

Circuitele de iluminat sunt pozate îngropat în tencuiala peretilor sau în șapa plafonului.

Aprinderea și stingerea iluminatului se realizează local pentru fiecare încăpere în parte

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

Clădirea camin nefamilisti este o construcție a cărei întreținere în ultimul timp a fost neglijată și ca urmare acesta nu mai corespunde cerințelor atât din punct de vedere funcțional cât și din punct de vedere al exigentelor Legii 10/1995 privind calitatea în construcții (în primul rând rezistența și stabilitate, siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena, sănătatea oamenilor și mediu, protecția la zgomot, izolare termică și economie de energie).

Pe amplasamentul din Aleea Egretei, nr. 13, există 2 corpuri de clădire conform plan de situație. Terenul are o suprafață de 729mp, cu destinația de intravilan.

Corp C1: Imobil P+4E cu destinație de locuințe și o suprafață în plan de 322 mp și suprafața construită desfășurată de 1586mp;

Corp C2: Cabina Poarta parter cu o suprafață construită de 7mp;

Construcția corp C1 are un regim de înălțime P+4E și destinație locuințe, camin de nefamilisti. Construcția are o formă în plan dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 10,2mx29.9m. Nu prezintă balcoane și sau retrageri pe fațada, iar învelișul este de tip terasă necirculabilă. Prezintă două scări pe etaj, una în două rampe și podest de odihnă din beton armat prefabricat și o cea de a doua este realizată din profile metalice și o formă tip spirală.

Finisajele interioare la nivelul pardoselilor sunt realizate din gresie (hol, baie), mozaic (casa scării) și linoleum (camere). La nivelul peretilor și tavanelor este aplicată vopsea tip var, iar în baie pe pereți, până la o anumită cota se regăsește faianță.

Construcția este structurată astfel:

- Parter: 17 camere, 2 grupuri sanitare și 3 holuri, având o suprafață utilă de 258.34mp.
- Etaj 1: 18 camere, 2 grupuri sanitare și 3 holuri, având o suprafață utilă de 258.34mp.
- Etaj 2: 18 camere, 2 grupuri sanitare și 3 holuri, având o suprafață utilă de 258.34mp.
- Etaj 3: 19 camere, 2 grupuri sanitare și 2 holuri, având o suprafață utilă de 256.97mp.
- Etaj 4: 19 camere, 2 grupuri sanitare și 2 holuri, având o suprafață utilă de 256.97mp.

Construcția corp C2 are regim de înălțime parter, deserveste ca spațiu cabină poartă și este realizată din structura metalică din teava rectangulară și închideri realizate din panouri sandwich. Ca și finisaj interior la nivelul pardoseali se regăsește gresie.

Din punct de vedere structural

Constructia corp C1 are un regim de inaltime P+4E si destinate locuinte, camin de nefamilisti. Proiectata in anul 1968 si executata in anul 1969, cladirea are o vechime de 52 de ani fara lucrari de intretinere.

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali tip fagure, din beton armat prefabricat si plansee din beton armat prefabricate.

Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii principale ale structurii. Peretii interiori au o grosime de 15cm, in timp ce peretii exteriori au o grosime totala de 30cm sunt de tip sandwich cu doua straturi de beton si 1 strat de BCA cu rol de termoizolatie (primul strat de beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA si inca un strat din beton cu o grosime de 15cm). Peretii interiori sunt armati cu un sigur rand de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii, in timp ce peretii exteriori prezinta doua randuri de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii. Local, pe capete si la jumatarea peretelui sunt dispusi bulbi realizati din 4 bare cu diametrul de 12mm.

La nivelul planseelor sunt prezente grinzi din beton armat pe zona de casa a scarii cu o dimensiune de 20x30cm. Planseele sunt realizate din beton armat prefabricat si au o grosime de 8 cm conform proiect si de 12cm conform incercari nedistructive de materiale.

Armatura planseelor prevazuta la partea inferioara este realizata din bare 3Ø6/ml si suplimentari locale 3Ø8/ml, iar la partea superioara 3Ø8/ml.

Planseul peste ultimul etaj este de tip terasa necirculabila si prezinta straturile de termo si hidroizolatie specifice vremii, cat si un atic cu inaltimea de 40cm.

Infrastructura este realizata dintr-o retea continua de grinzi de fundare din beton armat dispusa sub peretii structurali. Adancimea de fundare este la cota -2.20m fata de cota zero a constructiei. Fundatiile sunt amplasate pe un strat de 10cm de beton de egalizare si un strat de 50cm de perna de loess (conform proiect).

Fundatia prezinta o talpa de fundare realizata din beton armat cu dimensiuni cuprinse intre 50x85-110cm. Aceasta este armata cu Ø repartitie de 5Ø6/ml si 4 bare de 12mm + 2 bare de 6mm. Intre cotele -0.50m si -1.70m, grinda fundare este realizata prin continuarea peretilor structurali pana in cota superioara a talpii din beton armat.

Stratificatia terenului conform studiu geotehnic este urmatoarea :

0.00 – 0.70 m Sol vegetal;

0.70 – 3.40 m Praf argilos – nisip argilos, cafeniu galbui, tare;

3.40 – 6.00 m Argila cafeniu inchis roscat, plastic vartoas.

Sondajul descoperit a pus in evidenta urmatoarele:

- Adancime de fundare 1.90 m, raportat la cota terenului actual;
- Fundatie evazata cu 0.40 m la adancimea de 1.30 m;
- Fundatii continue din beton armat in stare relativ buna;
- Strat de fundare – Praf argilos – nisip argilos, cafeniu galbui, tare.

Stratul acvifer freatic cu nivel liber nu a fost intalnit in lucrarile geotehnice executate deoarece se situeaza la adancimi mai mari de 6.00 m.

Apa nu are influenta asupra fundatiilor sau asupra terenului de fundare.

In perioadele cu precipitatii abundente nivelul hidrostatic poate sa prezinte oscilatii nesemnificative.

Elemente nestructurale :

Elementele nestructurale prezavuta in constructia analizata sunt :

- pereti compartimentare in zona bailor
- scara b.a. in doua rampe cu podest de odihna si scara metalica tip spirala.

Peretii de compartimentare din zona bailor sunt realizati din BCA cu o grosime de 10cm si sunt prinsi din placa in placa.

Scara tip spirala este realizata din profile metalice. Treptele sunt realizate din teava rectangulara si corniere sudate pe stalpul central circular.

Scara principala de circulatie este realizata din beton armat prefabricat cu prindere la nivelul planseelor si intermediar in peretele din beton armat prefabricat.

Calitatea materialelor a fost determinata cu ajutorul incercarilor nedistructive realizate de catre NDT Laboratory. Incercarile au fost realizate conform NP 137-2014 cu ajutorul urmatoarelor aparate : Pahometrul: INNOVATEST TC 110, Sclerometrul: PROCEQ Schmidt tip N si Betonoscop: PUNDIT

Betonul determinat :

- fundatii este de clasa C8/10 ;
- pereti este de clasa C20/25 ;
- in plansee P-E3 este clasa C16/20 ;
- in plansee E4 este clasa C20/25 ;

Otel : OL 38 M2.

Constructia corp C2 are regim de inaltime parter, deserveste ca spatiu cabina poarta si este realizata din structura metalica din teava rectangulara si inchideri realizate din panouri sandwich. Ca si infrastructura structura este amplasata pe o platforma din beton armat.

Lucrarile propuse vor fi doar in interiorul clădirii, dorindu-se a se transforma partiul existent, specific unui camin de nefamilisti - cu incaperi tip dormitor, fara bucatarie si baie, cu baie comuna pe nivel - intr-un imobil de locuinte colective cu unitati locative tip garsoniera, care sa cuprinda o camera (de dormit), o bucatarie (posibil tip kitcheneta) si o baie complet utilata.

Dat fiind numarul mare de spatii locative si caile lungi de access - evacuare, s-a amplasat o scara exterioara metalica de evacuare in caz de incendiu.

Avand in vedere situatia actuala a cladirii sunt necesare instalatii noi, inclusiv repositionari ale instalatiilor electrice, sanitare, termice.

Datorita cerintelor de reamenajare si reocompartimentarea a camerelor. Prin unirea a trei camere si realizarea uneia mai mari se doreste renuntarea la anumiți pereti structurali (perete transversal comun intre doua camere);

- Refacerea trotuarelor;
- Refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale, repararea sau refacerea canalelor exterioare;
- Realizarea de termoizolatie astfel incat structura sa ajunga la valorile normate actuale;
- Refacerea si/sau inlocuirea finisajelor interioare;
- Inlocuirea tamplariilor;
- Realizarea si altor lucrari, daca e cazul, astfel incat constructia sa ajunga la standardele si normele actuale in vigoare;

Demolarea corpului C2-Cabina paza existent

Prezenta documentatie urmareste indeplinirea conditiilor de calitate conform Legii 10/1995 prin prevederea masurilor tehnice corespunzatoare.

Rezistenta si stabilitate

Structura cladirii va respecta Legea 10/1995 privind calitatea in constructii precum si normele si normativele referitoare la acest aspect, conform precizarilor detaliate in capitolul referitor la lucrarile de structura.

Siguranța în exploatare

Prin proiect se rezolvă siguranța în exploatare a obiectivului prin următoarele prevederi:

- siguranța clădirii este rezolvată prin soluțiile constructive alese;
- siguranța persoanelor este asigurată prin folosirea materialelor antiderapante,
- protecția spațiilor cu risc de accidentare prin cadere cu balustrade de protecție, lipsa denivelărilor pardoselii la limita dintre zonele funcționale, limitarea și controlul accesului în zonele cu pericol de accidentare, iluminatul corespunzător al tuturor spațiilor.

Siguranța la foc

Construcția se încadrează în categoria clădirilor cu risc mijlociu de incendiu și este de gradul III de rezistență la foc. Se vor respecta prevederile Normelor Generale de prevenire și stingere a incendiilor și ale Normativului P118/99, revizuit.

Igienă, sănătatea oamenilor și mediul

Toate materialele folosite vor fi de bună calitate și nu vor afecta sănătatea oamenilor. Se vor respecta normele igienico-sanitare existente.

Prin natura clădirii nu există factori care să ducă la degradare mediului înconjurător. Nu există radiații și poluanți pentru sol și subsol. Construcția va fi racordată la rețeaua publică de apă.

Protecția împotriva zgomotului

Construcția reprezintă o sursă de zgomote și vibrații, însă materialele ce se vor folosi vor fi fonoabsorbante și vor menține zgomotele în interiorul clădirii și la clădirile învecinate în limitele admise.

Izolații termice și economia de energie

Clădirea va fi izolată corespunzător normelor – se va folosi termoizolație cât și hidroizolație.

Toate prevederile enumerate mai sus se vor regăsi detaliate în capitolele referitoare la arhitectura, instalații interioare și exterioare precum și structura.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE):

Asa cum a rezultat din expertiza arhitectural constructivă și de instalații, pentru aducerea clădirii la o situație cât mai bună sunt necesare lucrări conexe de tipul:

- Lucrări de intervenții asupra structurii existente a clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Reabilitarea termică a construcției (izolare termică fațade, înlocuire tamplării, izolare planșee, înlocuire iverlitoare, etc.);

4.1. Clasa de risc seismic;

În vederea stabilirii nivelului de performanță a clădirii la preluarea solicitărilor seismice, au fost efectuate evaluări tehnice care au ca scop următoarele aspecte :

- dacă imobilul este conformat corespunzător din punct de vedere al alcatuirii structurale (stabilirea *indicatorului R_i*)

- starea de degradare a elementelor structurale (stabilirea *indicatorului* R_2)
- gradul de asigurare la solicitari seismice (stabilirea *indicatorului* R_3)

Codul P100/1-2019 prevede trei metodologi de evaluare a efectelor actiunii seismice :

- metodologia de nivel 1 : metoda simplificata ;
- metodologia de nivel 2 : metodologia de tip curent, la care calculul structural se face in domeniul elastic prin metoda fortelor seismice statice echivalente sau prin metoda de calcul modal cu spectre de raspuns ;
- metodologia de nivel 3 : care utilizeaza metode de calcul nelinier static sau dinamic ;

Fiecare indicator ia valori pe baza unui punctaj rezultat din analiza efectuata asupra constructiei si a sistemului structural adoptat.

Pe baza rezultatelor evaluarii calitative si a evaluarii prin calcul se stabileste vulnerabilitatea constructiei in ansamblu si a partilor acesteia, in raport cu cutremurul de proiectare-riscul seismic, ca indicator al efectelor probabile ale cutremurelor caracteristice amplasamentului asupra constructiei analizate.

Stabilirea riscului seismic pentru o anumita constructie se face prin incadrarea acesteia intr-una din cele 4 clase de risc seismic pe baza indicatorilor R_1, R_2 si R_3 . Valorile celor 3 indicatori, ca elemente de masura ale performantei seismice asteptate a constructiei, trebuie considerate ca scoruri orientative in decizia de incadrare a constructiei intr-o anumita calasa de risc seismic.

La intocmirea expertizei s-a utilizat metodologia de nivel 2, care se aplica tuturor cladirilor indiferent de zona seismica si regimul de inaltime si consta in :

- evaluarea calitativa detaliata bazata pe inspectii in teren exstine ;
- evaluarea prin calcul cu metode liniar elastice, pentru efectele actiunii seismice asupra structurii.

Distributia pe verticala a fortelor seismice orizontale, in cazul utilizarii metodei fortelor statice echivalente, efectele torsiunii de ansamblu si efectele fisurarii asupra elementelor cu rigiditate degradabila prin fisurare se cuantifica conform prevederilor P 100-1.

Evaluarea calitativa (metodologia de nivel 2, tabel B2). Stabilirea indicatorilor R_1 si R_2 .

Indicatorul R_1 , cuantifica din punct de vedere calitativ alcatuirea cladirii si se stabileste pe baza examinarii inaltimii cladirii, tipului de structura, calitatii materialelor, configuratiei in plan si in elevatie. Valoarea acestui indicator se stabileste in urma notarii cu urmatorul punctaj

Criteriul	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinire moderata	Neindeplinire majora
A. Conditii privind configuratia structurii			
	45	25-44	0÷24

-Structura are continuitate pe verticală -Structura este redundantă -Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de încastrare caracteristici similare de rezistență și rigiditate -Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de încastrare dimensiuni similare în plan -Clădirea are o distribuție uniformă a maselor pe verticală, la toate nivelurile situate deasupra cotei teoretice de încastrare (diferențele între masele de nivel sunt mai mici de 30 %) -Structura este regulată în plan, efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate -Structura are o infrastructură adecvată și compatibilă cu terenul de fundare -Calitatea betonului și oțelului este conformă cu prevederile P100-1 -Dimensiunile elementelor structurale și armarea acestora permit dezvoltarea unui mecanism de plastificare cu capacitate optimă de disipare a energiei seismice			
Punctaj total	35		

B. Condiții privind interacțiunile structurii			
	15	8÷14	0÷7
Distanțele dintre clădirea evaluată și clădirile vecine sunt suficient de mari pentru a împiedica degradarea clădirilor ca urmare a interacțiunii necontrolate Planșeele intermediare (supanțele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală Interacțiunea pereților nestructurali cu structura este controlată, nu cauzează degradări semnificative ale acestora sau ale elementelor structurale adiacente și nu alterează natura răspunsului structurii în ansamblu			
Punctaj total	7		

Criteriul	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinite moderate	Neîndeplinire majoră
C. Condiții privind alcatuirea elementelor structurale	30	20÷29	0÷19
Sistem structural tip pereți -Grosimea pereților este mai mare decât 150 mm -Pereții au la capete bulbi sau tălpi cu lățimi limitate, prin intersecția pereților nu se formează secțiuni transversale complicate, cu tălpi excesive -Efortul axial mediu normalizat în fiecare perete este mai mic decât 0,15 -Armarea pereților respectă condițiile constructive de dispunere a armăturii date în P 100-1 -Înnădirea și ancorajul armăturilor respectă condițiile din P 100-1 -Raportul dintre momentul capabil al pereților și momentul rezultat din calculul structural în combinația seismică de proiectare este minim la baza peretelui, deasupra cotei teoretice de încastrare			
Punctaj total	10		

D. Condiții referitoare la planșee			
	10	5÷9	0÷4
-Placa planșeelor are grosimea mai mare decât 100 mm și este realizată din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu suprabetonare de minim 80 mm grosime -Armăturile centurilor și armăturile distribuite în placă respectă condițiile date în P100-1 și în reglementările tehnice conexe -Prin modul de alcătuire și armare al planșeelor, forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereți, cadre) -Golurile în planșeu sunt bordate adecvat			

Punctaj total	5
---------------	---

Toți acești parametri conduc la o valoare a indicatorului $R_i=57$

Din punct de vedere al indicatorului $R_i=57$, construcția poate fi asociată clasei de risc seismic R_{II} .

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_i			
< 30	30÷60	61÷90	91÷100

Starea de degradare a elementelor structurale în vederea stabilirii indicatorului R_2 (conform P100-3/2019, tabel C.3.).

Criteriul	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinite moderate	Neindeplinire majora
A. Degradări produse de acțiunea cutremurului	50	26÷49	0÷25
-Fisuri înclinate în zonele critice ale grinzilor sau stâlpilor -Fisuri înclinate în pereți -Fisuri normale în grinzi și stâlpi, cu deschideri mai mari de 0,3 mm -Expulzarea stratului de acoperire cu beton în zonele critice ale elementelor structurale -Zdrobirea betonului din zonele critice ale stâlpilor, grinzilor sau pereților de beton -Flambajul armăturilor longitudinale -Fisuri care se dezvoltă în lungul barelor de armătură în zonele critice ale elementelor structurale -Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor -Fisuri longitudinale în elementele structurale solicitate la compresiune -Fracturi înclinate sau normale în zonele critice ale elementelor structurale -Deplasări remanente ale elementelor structurale -Abateri de la verticalitate a structurii în ansamblu			

-Degradări locale cauzate de interacțiunea cu clădiri învecinate -Degradări severe ale componentelor nestructurale care interacționează cu structura (fisuri, crăpături, deformații excesive) -Fisuri în planșee cauzate de eforturi acționând în planul lor -Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare			
Punctaj total	35		

B. Degradări produse de încărcările verticale			
	15	8÷14	0÷7
Fisuri în pereti si plansee; Fisuri la rostul dintre plansee si pereti			
Punctaj total	9		

C. Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, Constrații , acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)			
	8	5÷7	1÷4
Punctaj total	6		

D. Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.)			
	10	6-9	1-5
Punctaj total	8		

E. Degradări produse de factori de mediu (îngheț-dezgeț, agenți corozivi chimici sau biologici etc.) asupra betonului sau armăturii de oțel			
	10	6÷9	1÷5
Punctaj total	6		
F. Degradări produse de utilizatori (factori antropici)			
	7	3÷6	1÷3

Punctaj total	6
---------------	---

Toti acesti parametri conduc la o valoare a indicatorului $R_2=70$

Din punct de vedere al indicatorului $R_2=85$, constructia poate fi asociata clasei de risc seismic R_{II} .

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 40	40÷70	71÷90	91÷100

Stabilirea gradului de risc seismic pentru o construcție se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele 4 clase de risc:

Clasa Rs I, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime.

Clasa Rs II, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore.

Clasa Rs III, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Clasa Rs IV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare

Pe baza valorilor obtinute pentru indicatorii R_1 si R_2 , constructia se incadreaza in clasa de risc seismic R_{II} .

Evaluarea prin calcul : Stabilirea indicatorului R_3

Indicatorul R_3 evidentieaza capacitatea de rezistenta si de deformabilitate a structurii, in ansamblu, in raport cu cerintele seismice si s-a determinat la nivelul de baza al structurii.

Calculul s-a facut pentru a evalua daca structura de rezistenta are capacitatea portanta pentru a prelua solicitarile seismice. Calculul s-a realizat cu ajutorul programelor de calcul si anume ETABS 2019.

Nivelului de cunoastere $KL1$ ii corespunde o valoare a factorului de incredere $CF=1,35$ astfel incat, valorile rezistentelor de calcul mentionate sunt urmatoarele:

Determinarea valorii de proiectare a fortei taietoare de baza (F_b) s-a facut conform codului P100/1-2013 si P100/3-2019, folosind relatia:

$$F_b = \gamma_1 \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$

Unde

$S_d(T_1)$ – ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare perioadei fundamentale

$$S_d(T_1) = a_g \cdot \beta / q$$

T_1 – perioada proprie fundamentala de vibratie a cladirii

a_g – acceleratia terenului

β – factorul de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului

q – factor de comportare

m – masa participanta a cladirii la actiuni seismice

γ_1 – factor de importanta al constructiei

λ – factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental

Valorile acestor parametri sunt urmatoarele:

- $\gamma_1 = 1.0$ (clasa III de importanta-expunere)
- $a_g = 0,20g$
- $\beta = 2,5$
- $q = 2.5$ (constructii cu pereti din beton armat)
- $\lambda = 0.85$ daca $T_1 \leq T_c$ si cladirea are mai mult de doua niveluri si
- $\lambda = 1.0$ in celelalte situatii

Calculul s-a realizat conform normativelor in vigoare P100-1-2013 si P100/1-2019 (B.4.2.)

Notele de calcul detaliate (incarcari, combinati, materiale si rezulate) se vor revedea in anexa C Breviar de calcul.

Desi indicatorul R_3 este 59, constructia se incadreaza in clasa R_s II de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%)			
< 35	35÷65	66÷90	91÷100

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Pentru realizarea investitiei au fost analizate 2 (doua) variante/situatii, dupa cum urmeaza:

Varianta cu investitie maxima (varianta aleasa de beneficiar) – propune reabilitarea, recompartimentarea si consolidarea totala a cladirilor, atat exterioara cat si interioara, inlocuirea tamplarii si a finisajelor atat la exterior cat si la interior.

Varianta cu investitie minima – propune neintervenirea asupra constructiilor – acestea ramanand in continuare neutilizabile si nefunctionale.

Concluzii Drept concluzie finala a prezentului raport se arata ca, lucrarile descrise si mentionate mai sus, imbunatatesc rezistenta si stabilitatea structurala cat si punerea in siguranta a elementelor nestructurale.

Imobilul existent P+4E amplasat in Aleea Egretei, nr. 13, Municipiul Constanta se va incadra in clasa de risc seismic R_s IV , $R_3 > 100$, dupa realizarea lucrarilor descrise mai sus.

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

a) Expert Tehnic

Se vor realiza urmatoarele:

- Se elimina peretii, unul la doua axe cu pastrarea bulbilor de pe capete;
- Bulbii ramasi se vor consolida cu beton armat, pe fiecare parte in grosime de minim 7.5cm si se vor arma in consecinta;
- Peretii interior de pe directia transversala se vor camasui cu beton armat pe fiecare parte, o

grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;

-Peretii exteriorii de pe directia transversala cat si longitudinale se vor camasuia cu beton armat doar pe latura interioara cu o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;

-Dupa decopertare se repara fisurile in pereti, grinzi si plansee cu mortar de injectie.

-Se recomanda si repararea rosturilor dintre pereti si plansee;

-La nivelul placilor la partea inferioara se recomanda consolidarea cu benzi din fibra de carbon, in timp ce la partea superioara se va realiza o suprabetonare din beton armat de minim 5cm.

Suprabetonarea se va arma cu bare independente de 8 si/sau 10mm;

-In cazul realizarii unor goluri noi in plansee, acestea se vor borda in consecinta;

-In locul peretilor eliminate se vor realiza grinzi din beton armat cu sectiunea de 30x40cm.

-La nivelul aticului se recomanda o camasuiala, de preferat de continuat cea de la nivelul peretilor, si/sau ancorata in suprabetonarea de la partea superioara a placii de peste etaj 4;

-La nivelul fundatiilor se va realiza o extindere locala in dreptul bulbilor pastrati si consolidati. Datorita lipsei armaturilor capabile sa preia atat forta taietoare cat si momen la nivelul fundatiilor se propune ca pe grinda de soclu sa se realizeze pe ambele parti cate o centura cu grosimea de 10-15cm si inaltime cat grinda de soclu.

In aceasta evazare se va continua si camasuiala de la nivelul peretilor. Centurile vor si armate cu un etrier si patru bare atat la partea de sus cat si la partea de jos;

-Refacerea imbinarilor dintre scari si elementele structurale pe care reazema, prin curatarea, tratarea si injectarea rosturilor;

b) Auditul Energetic

i. Termoizolarea peretilor exteriori cu un strat nou termoizolant de 10 cm grosime in locul celui existent de 5 cm, amplasat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, protejati cu o tencuiala subtire de 6 mm grosime, armata cu o tesatura deasa din fibre de sticla. - Solutia S1
Materialele termoizolate care urmeaza a fi utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- Conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,038 W/mK.
- Densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolate sa fie cel putin egala cu 15 kg/ mc.
- Comportarea la foc a materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc.

Se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu termoizolatie de 10 cm grosime (polistiren expandat) de la cota terenului natural pana la cota acoperisului imobilului.

La partea superioara a cladirii este necesara asigurarea continuitatii termoizolatiei si de aceea termoizolatia peretilor exteriori trebuie ridicata pe toata inaltimea lor, pana la acoperis, eliminandu-se astfel puntea termica puternica, existenta in prezent in aceasta zona.

ii. Termoizolarea terasei necirculabile cu polistiren expandat de 30 cm grosime - Solutia S2.

Se recomanda indepartarea tuturor staturilor existente fiindca materiale nu mai corespund din punct de vedere energetic.

Conductivitatea termica de calcul a materialului termoizolant folosit trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,036 W/mK.

iii. Inlocuirea tamplariei exterioara din pvc cu tamplarie performanta cu rama din PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant. Usile de acces in cladire deasemenea se vor inlocui cu tamplarie performanta cu rama din PVC pentacamerala cu vitraj termoizolant- Solutia S3.

Intrucat tamplaria existenta nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in normativ ($R_{min} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$), aceasta trebuie inlocuita.

iv. Termoizolarea placii pe sol cu poliizocianurat (PIR) de 3 cm grosime – Solutia S4. Intrucat se doreste inlocuirea finisajelor (datorita uzurii si pentru ca materialele nu mai corespund din punct de vedere energetic), se propune termoizolarea placii pe sol cu un strat de 3 cm de poliizocianurat (PIR) avand conductivitatea termica mai mica sau cel mult egala cu $0,035 \text{ W/mK}$.

În acord cu normele și legislația în vigoare ce impun o serie de măsuri privind stimularea creșterii numărului de clădiri eficiente energetic și a implementării de măsuri în vederea reabilitării acestora, încurajăm utilizarea echipamentelor ce valorifică energia regenerabilă, ținând cont de trei tipuri de fezabilități: fezabilitate tehnică, fezabilitate economică și fezabilitate privind mediul înconjurător.

În urma studiului efectuat asupra construcției propuse se recomandă:

a. pentru instalatia de incalzire si apa calda menajera

➤ parter + etaj 1

- 1 pompa de caldura 25 kW + centrala electrica 25 kw;
- 4 vase de expansiune (pompa de caldura, centrala electrica, boilere si sistem solar);
- 1 boiler cu doua serpentine si rezistenta electrica cu capacitate 750 litri;
- 1 puffer 200 litri;
- pompe de circulatie + 1 circuit solar;

➤ etaj curent (etaj 2, etaj 3, etaj 4)

- 1 pompa de caldura 16 kW + centrala electrica 10 kw;
- 4 vase de expansiune (pompa de caldura, centrala electrica, boilere si sistem solar);
- 1 boiler cu doua serpentine si rezistenta electrica cu capacitate 300 litri;
- 1 puffer 100 litri;
- pompe de circulatie + 1 circuit solar;

b. pentru instalatia de climatizare

Pentru realizarea conditiilor de confort interior, in toate dormitoarele si in camerele de zi etc, in perioada calda a anului, se vor utiliza sisteme de climatizare tip split – inverter, cu functionare in regim de pompa de caldura. Unitatile interioare ale acestor echipamente se vor monta pe perete. Unitatile de climatizare vor fi echipate cu telecomanda. Unitatea interioara va fi dispusa astfel incat sa asigure o temperatura uniforma in spatiul deservit, fiind controlata de termostatul montat pe peretele interior din incapere.

Unitatea exterioara va avea un consum redus de energie clasa (A+++) si este echipata cu compresor, condensator si ventilator de racire. Unitatea interioara (evaporator) va fi echipata cu telecomanda pentru controlul parametrilor de functionare. Sistemul va functiona cu agent frigorific R410A.

Condensul rezultat ca urmare a funcționării unităților de climatizare se va prelua prin intermediul unor conducte de polipropilenă și va fi evacuate direct în exteriorul clădirii. Traseul rețelei de evacuare a condensului trebuie să respecte panta necesară pentru golirea gravitațională (minim 1%). Conductele de distribuție agentul frigorific vor fi conducte izolate din cupru, protejate la trecerea prin pereți cu mansane de protecție.

c. pentru iluminat utilizarea unor surse led.

Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la renovare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- *condiții privind conductivitatea termică*: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,05 W/mK;
- *condiții privind densitatea* - densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m³;
- *condiții privind rezistența mecanică* - materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- *condiții privind durabilitatea* - durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
- *condiții privind siguranța la foc* - comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
- *condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului* - materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;
- *condiții privind comportarea la umiditate* - materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- *condiții privind comportarea la agenți biodegradabili* - materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- *condiții speciale* - materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor;
- materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la

temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;

- *condiții privind punerea în operă* - materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- *condiții privind controlul de calitate* - materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective.

Reducerea consumurilor de energie pentru asigurarea condițiilor de microclimat din clădirea renovată se poate realiza prin materializarea unor măsuri și soluții tehnice după cum este detaliat mai jos.

Alegerea și aplicarea unor măsuri de creștere a eficienței energetice pentru instalațiile care echipază construcția trebuie să aibă în vedere următoarele cerințe:

- obținerea de economii de energie pe ansamblul clădirii;
- obținerea parametrilor de confort termic impuși;
- soluția tehnică adoptată să fie în concordanță cu disponibilitățile financiare ale beneficiarului;
- prioritate pentru măsurile ale căror costuri de investiție se recuperează în termen scurt prin economii la factura energetică.

Pentru obținerea de economie de energie pe ansamblul clădirii, se propun și următoarele soluții nZEB:

- folosirea unor tâmplării care să asigure nivelul ridicat de etanșare la aer a anvelopei clădirii, pentru a diminua pierderile de căldură;
- folosirea unui sistem de ventilație mecanică cu recuperare de căldură, în completarea ventilației naturale;
- dimensiunea corectă a materialelor folosite pentru termoizolarea anvelopei.

Efficientizarea funcționării instalațiilor de încălzire pentru spațiile propuse, presupune efectuarea următoarelor categorii de lucrări:

- adaptarea puterilor surselor de căldură;
- automatizarea echipamentelor termoelectrice.

În completarea sistemului de încălzire se va avea în vedere optimizarea raportului dintre suprafețele opace și suprafețele vitrate, iar în situația în care acesta depășește raportul optim de 25-35% se vor folosi sisteme de umbrire care să limiteze influența solară. De asemenea, prin optimizarea raportului se optimizează și aportul solar, cu influențe în sezonul rece prin încălzirea naturală a spațiului, respectiv în sezonul cald limitarea aportului.

La nivelul instalației de iluminat se propun următoarele aspecte care vor duce la un consum energetic mai scăzut:

- stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;
- utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi LED întrucât acestea au o eficacitate luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);
- iluminat local pentru zonele de interes și limitarea în acest fel a iluminatului general;
- utilizarea unor corpuri de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lampilor aferente);
- prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
- senzori de lumină pentru acționarea iluminatului exterior;
- dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
- utilizare mobilierului și a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;
- asigurarea curățirii periodice a corpurilor de iluminat și a lămpilor cât și a suprafețelor reflectante (pereți, tavan, pardoseli, mobilier).

Concluzionând, se va opta pentru sistemul proiectat pentru toate tipurile de instalații, având în vedere faptul că beneficiarul împreună cu proiectantul de specialitate a optat pentru sisteme de instalații cu consum mic de energie.

Prezentul studiu are un caracter orientativ, datele introduse în calculul economic fiind regăsite în piață la momentul realizării studiului, la nivel de proiect de construcție al clădirii, precum și cele oferite de diverse normative și baze de date, naționale și internaționale din domeniu.

Este posibil să se realizeze obiectivele vizate. Măsurile totale de economisire a energiei contribuie la costuri de funcționare atât de reduse încât, investiția în clădirile propuse este profitabilă, comparativ cu o clădire construită în mod standard.

O altă concluzie care se desprinde din analiza comparativă este aceea că investițiile în sisteme producătoare de energie regenerabilă necesită sprijin financiar.

Concluzia finală asupra prezentului studiu, pe lângă importanța și impactul benefic al utilizării energiilor verzi asupra mediului, subliniem și atractivitatea financiară pe termen lung a acestor investiții.

4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Scenariu recomandat- PRIMA VARIANTA

Trebuie menționat ca varianta minimală, presupune o investiție mai redusă, dar care nu ofera beneficiile maxime care pot fi exploatate în proiect așa cum permit indicatorii urbanistici și nevoile societății.

Având în vedere starea tehnică a imobilului expertizat se recomandă executia lucrărilor corespunzătoare soluției UNU, acestea fiind suficiente pentru asigurarea cerințelor de rezistență și stabilitate.

Soluțiile de intervenție recomandate și analizele din prezenta se pot modifica și îmbunătăți odată cu investigații mai amanunțite asupra obiectivelor sau pe parcursul executiei lucrărilor, când se vor obține informații noi și posibilități de examinare mai largi.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:**

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

(i) Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Conform soluțiilor recomandate prin expertiza tehnică:

- Datorită cerințelor de reamenajare și re compartimentarea a camerelor. Prin unirea a două camere și realizarea uneia mai mari se dorește renunțarea la anumiți pereți structurali (perete transversal comun între două camere) și reamenajarea băilor;
- Elimina pereții se realizează cu păstrarea bulbilor de pe capete;
- Bulbii rămași se vor consolida cu beton armat, pe fiecare parte în grosime de minim 7.5cm și se vor arma în consecință;
- Pereții interior de pe direcția transversală se vor camășui cu beton armat pe fiecare parte, o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
- Pereții exteriorii de pe direcția transversală cât și longitudinale se vor camășui cu beton armat doar pe latura interioară cu o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
- După decopertare se repară fisurile în pereți, grinzi și planșee cu mortar de injectie.
- Se recomandă și repararea rosturilor dintre pereți și planșee;
- La nivelul placilor la partea inferioară se recomandă consolidarea cu benzi din fibra de carbon, în timp ce la partea superioară se va realiza o suprabetonare din beton armat de minim 5cm. Suprabetonarea se va arma cu bare independente de 8 și/sau 10mm;
- În cazul realizării unor goluri noi în planșee, acestea se vor borda în consecință;
- În locul pereților eliminate se vor realiza grinzi din beton armat cu secțiunea de 30x40cm.
- La nivelul aticului se recomandă o camășuială, de preferat de continuat cea de la nivelul pereților, și/sau ancorată în suprabetonarea de la partea superioară a plăcii de peste etaj 4;
- La nivelul fundațiilor se va realiza o extindere locală în dreptul bulbilor păstrați și consolidați. Datorită lipsei armaturilor capabile să preia atât forța tăietoare cât și momentul la nivelul fundațiilor se propune ca pe grinda de soclu să se realizeze pe ambele părți câte o centură cu grosimea de 10-15cm și înălțime cât grinda de soclu.

În această evazare se va continua și camășuiala de la nivelul pereților. Centurile vor fi armate cu un etrier și patru bare atât la partea de sus cât și la partea de jos;

- Refacerea îmbinărilor dintre scări și elementele structurale pe care reazema, prin curățarea, tratarea și injectarea rosturilor;

(ii) Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

- Refacerea straturilor de hidroizolație de la nivelul terase;
- Refacerea troarelor;
- Refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale, repararea sau refacerea canalelor exterioare;
- Realizarea de termoizolație astfel încât structura să ajungă la valorile normate actuale;

- Inlocuirea instalatiilor sanitare si electrice;
- Refacerea si/sau inlocuirea finisajelor interioare;
- Inlocuirea tamplariilor;
- Realizarea si altor lucrari, daca e cazul, astfel incat constructia sa ajunga la standardele si normele actuale in vigoare;
- Demolarea corpului C2-Cabina paza existent.

Elementele nestructurale deteriorate se vor reface, aducandu-se la cerintele si standardele in vigoare de exploatare a cladirilor publice. Peretii exteriori de inchidere se vor pregati in prealabil pentru aplicarea termosistemului propus.

(iii) Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

Nu este cazul.

(iv) Demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;

Se propune recompartimentarea cladirii existente, in vederea asigurarii spatiului necesar locuiri in apartamente de 1 camera respective 2 camere.

Demolarile se vor realiza conform recomandarilor din expertiza tehnica.

Operatiunile de demolare sunt urmatoarele:

- Se vor monta panouri de semnalizare langa santier ;
- Se debranseaza constructia de la retelele de utilitati. Se interzice utilizarea retelei electrice a cladiri care se demoleaza. Pentru iluminarea locului de lucru se va amenaja o retea electrica separata, care nu va avea legatura cu cladirea ce se va demola.
- Se vor lua toate masurile pentru a preintampina prabusirea diferitelor parti ale constructiilor pe proprietatile vecine. Demolarea propriu-zisa se va face element cu element, de sus in jos.
- Partile de constructie care se demoleaza vor fi stropite cu apa pentru a se evita imprastierea prafului.
- Se recomanda ca materialele si elementele rezultate sa fie evacuate in mod regulat, pe toata durata lucrarilor.
- Se desfac panourile de la nivelul acoperisului;
- Se desfac peretii de inchidere ;
- Se demonteaza bucata cu bucata structura metalica ;
- Se propune spargerea pardoselii existente ;

Lucrarile se vor incredinta unui constructor autorizat, specializat in asemenea lucrari, care va raspunde direct de instruirea personalului si de respectarea fiselor tehnologice privind acest tip de lucrare.

Muncitorii vor fi instruiti inainte de inceperea activitatii asupra procesului tehnologic, succesiunii operatiilor si fazelor de executie, a modului de utilizare a mijloacelor tehnice si a masurilor specifice de protectie a muncii.

Organizarea de santier si utilajele folosite la lucrarile de construire sunt stabilite de constructor

Suplimentar executantul va lua urmatoarele masuri referitoare la protectia muncii pe

parcursul lucrarilor :

- Muncitorii vor purta manusi de protectie, ochelari de protectie, căști, masti antipraf
- Schelele pentru muncitori si platformele , balustrade de protectie sa fie solide, astfel incat sa nu existe riscul prabusirii de la inaltime,
- Locul va fi dotat cu mijloace de prevenire si stingere a incendiului ,
- La lucrarile la inaltime muncitorii vor purta centuri de siguranta fixate de elemente de constructie solide si incaltaminte care sa impiedice alunecarea.
- Se interzice accesul in zona de lucru a personalului neinstruit, sau a altor persoane care nu au legatura cu operatiunile respective. Se vor lua masuri speciale ca elementele care pot cadea intamplator sa nu produca accidente persoanelor care trec prin dreptul zonelor de lucru.
- Este interzis lucrul cu foc deschis la o distanta mai mica de 3 m de materialele combustibile (carton bitumat, lemn). Pe timp friguros este interzisa curatarea de zapada si gheata cu foc deschis.

(v) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Se propune recompartimentarea cladirii existente, in vederea asigurarii spatiului necesar grupurilor sanitare si a bucatariilor, anexat fiecarui apartament. Compartimentarile interioare vor fi realizate din zidarie.

(vi) Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul.

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

o ARHITECTURA

Lucrarile propuse vizeaza imbunatatirea calitatii spatiilor existente pentru eficientizarea acestora si pentru adaptarea la nevoile specifice ale utilizatorilor.

Sunt propuse lucrari de consolidare a structurii existente a cladirii. Peretii exteriori si care vor fi parte integrata din noua cladire propusa, se vor consolida conform normativelor si standardelor in vigoare.

Sunt propuse lucrari de reabilitarea termică în vederea îmbunătățirii caracteristicilor termotehnice ale clădirii.

Lucrarile de modernizare in spatiul existent constau in urmatoarele:

- Demolarea corpului C2-Cabina paza existent.
- Lucrari de recompartimentari prin unirea a doua sau trei camere si realizarea uneia mai mari se doreste renuntarea la anumiți pereti structurali (perete transversal comun intre doua camere) si configurare bai si bucatarii pentru fiecare unitate locativa in parte.
- Dotarea imobilului cu lift pentru persoane
- Demolarea scarii balansate din interior.

- Refacerea straturilor de hidroizolatie de la nivelul terasei;
- Refacerea trotuarelor;
- Refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale, repararea sau refacerea canalelor exterioare;
- Creearea unor rampe pentru accesul persoanelor cu handicap locomotor;
- Inlocuirea tamplariilor;

Tamplaria se va inlocui cu tâmplărie din profile din PVC, cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului în jurul ferestrelor și al altor zone cu rezistență scăzută), cu geam termoizolant tratat la exterior low-e.

Prin adoptarea acestei solutii se obtine:

- cresterea rezistentei termice a ferestrelor si usilor cladirii fata de situatia actuala;
- reducerea infiltratiilor de aer rece prin neetanseitatea elementelor mobile;
- imbunatatirea puntilor termice la contactul dintre tocul ferestrelor si usilor cu zidaria.

Geamul dublu - termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; va fi prevazuta o tratare cu un strat reflectant cu un coeficient de emisie $e < 0.10$ si cu un coeficient de transfer termic , $U_g = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer $n_a = 0,5 \text{ sch/h}$ pentru patrunderea aerului proaspat din exterior se recomanda o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare. Pentru inlocuirea usilor interioare, se propun usi cu tamplarie din profile PVC.

Pentru pardoseli se propune inlocuirea totala a acestora. Este necesara dezafectarea pardoselii existente, rectificarea placii din beton armat, realizarea unei sape de protectie si executarea de pardoseli.

Reabilitarea instalatiei electrice trebuie realizata, din cauza necesitatii asigurarii protectiei in exploatare si inlaturarea riscurilor de incendiu datorita unor posibile defectiuni locale. Trebuie realizata cablare si tubulatura de protectie speciala.

Lucrarile interioare constau din compartimentari noi usoare, tencuieli, vopsitorii (simple cu ulei si/sau epoxidice), placaje cu faianta si gresie, obiecte sanitare si accesorii comune, etc.

In urma situatiei existente, exista posibilitatea de racordare la utilitati publice de apa menajera pentru alimentarea consumatorilor din cladirea Corp C1- respectiv alimentarea cu apa rece a centralelor termice din spatiile tehnice dedicate (aflate la fiecare nivel, inclusiv preparare de apa

caldă menajeră), acestea urmând să fie asigurate printr-un camin de bransament/vane nou propus (din beton prefabricat), montat la limita de proprietate, în curtea beneficiarului. Există posibilități de racordare la utilități publice de canalizare menajeră și pluvială din clădirea Corp C1, acestea urmând să fie asigurate printr-un camin de racord nou propus, montat la limita de proprietate, respectiv în curtea beneficiarului. În realizarea instalațiilor sanitare se va ține cont și de exigentele amplasamentului și posibilitățile de racordare la utilitățile exterioare, conform avizelor obținute pentru autorizația de construcție. Racordarea la aceste utilități se va face conform avizelor de la furnizorii acestora. În urma modernizării clădirii, a consumatorilor suplimentari dar și a colmatării în timp a instalației de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare menajeră ce nu prezintă încredere în timp de exploatare a investiției, se propune demontarea în totalitate al acestor instalații (atât din interiorul clădirii cât și din exteriorul acesteia) existente și modernizarea acestora.

Înlocuirea trotuarelor exterioare din jurul casei se va face prin desfacerea integrală a zonelor existente degradate, refacerea patului de balast-nisip, compactarea lui manuală și turnarea unui nou beton. Este nevoie de realizarea unor scări sau rampe pentru accesul în clădire.

Regimul de înălțime propus va fi parter + 4 etaje. Acoperișul va fi de tip terasă necirculabilă.

Intervenții la pereții exteriori

Izolare termică a pereților exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat (Euroclasa B-s2-d0), de 10 cm grosime pe partea exterioară. Implementarea acestei soluții reprezintă o lucrare complexă care presupune: pregătirea suprafeței exterioare a clădirii pentru aplicarea stratului de termoizolație și a tuturor straturilor aferente necesare pentru protecția mecanică și pentru aplicarea unui nou strat de tencuială, inclusiv refacerea finisajelor anvelopei (zugrăveli exterioare), protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime. Conform cerințelor de protecție la foc, se va termoizola atât spaletii golurilor de uși și ferestre exterioare cu vată minerală de 5 cm grosime, cât și un cordon perimetral de vată minerală cu grosimea de 10 cm, cu o înălțime de 30 cm, în dreptul planșeului peste parter.

Este propusă termoizolație de polistiren extrudat de 10cm, cu densitatea minimum 30 kg/dm³, până la o adâncime de 0.5m, ceea ce va duce la desfacerea trotuarului de gardă (perimetral) - în totalitate, și refacerea acestuia conform normativelor în vigoare.

Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de cca 5 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. Deoarece spațiul este insuficient, în această zonă în prealabil se îndepărtează tencuiala existentă. Se vor prevedea glafuri noi din PVC interioare și din tablă vopsită în câmp electrostatic în nuanța tamplăriei, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

Lucrarea necesită montare de schela, demontare și remontare elemente de instalații, antene etc. montate pe pereții exteriori și înălțurarea materialelor rebut.

Soluția prezintă următoarele avantaje:

- corectează majoritatea punților termice;
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fațadelor;

- permite utilizarea spațiului în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;

- durată de viață garantată, de regulă, cel puțin 15 ani.

Lucrări suplimentare (conexe) corespunzătoare reabilitării termice a fatadelor

Lucrările conexe sunt cuprinse din: realizarea de tencuieli exterioare pe stratul de beton care reprezintă stratul exterior a peretii exterior de tip sandwich, procurarea și montarea grilelor de ventilație pvc pe fațada, demontare și remontare contor gaze, a antenelor parabolice, a cablului de telecomunicații și a instalațiilor de aer condiționat, încărcare/ transport moloz, desfacere tencuiala ce nu îndeplinesc condițiile de suport pentru stratul de termoizolație.

Lucrări de demontare și remontare:

a. instalațiilor și echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii

Înainte de începerea lucrărilor de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate aparent pe fațade, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de protecția muncii. Se recomandă împrejmuirea zonei de lucru cu panouri metalice și inscripții de avertizare, de interdicție a circulației sau a intrării persoanelor neautorizate în aria de lucru. Este indicat ca demontarea și remontarea instalațiilor și echipamentelor să se facă de către echipe specializate.

Remontarea instalațiilor și echipamentelor demontate la începerea lucrărilor de intervenție se va face fără să afecteze/deterioreze lucrările nou executate. Se vor lua în considerare soluții de fixare adaptate noilor condiții de alcatuire structurală a fațadelor și teraselor.

b. lucrări de remontare a unor ancadramente, bratca, balustrade, diverse profiluri, unde este cazul. Aceste lucrări se vor realiza după termoizolarea clădirii, de preferință pe poziția inițială de unde au fost demontate și neapărat după curățarea/ revopsirea lor.

Lucrări de reparații la elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii, inclusiv de refacere în zonele de intervenție:

Partea opacă a fațadelor exterioare ale clădirii prezintă zone extinse cu semnificative degradări; finisajele exterioare sunt într-o stare de uzură mecanică la nivelul straturilor vizibile, constatându-se și numeroase zone unde tencuiala este căzută parțial;

Din cauza agenților atmosferici, a agenților mecanici, a agenților biologici și a fenomenelor geologice (deformații, fisuri cauzate de fenomenul de curgere lentă a betonului din structura de rezistență) finisajele au fost afectate până în prezent de murdărire, decolorare cauzată de acțiunea razelor ultraviolete, pătare, băsicare, măcinare, fisurare, crăpare, desprinderea de pe suportul finisajelor, umflare, exfoliere etc.;

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât placarea cu termosistem să nu fie afectată în timp de desprinderi ulterioare ale finisajelor exterioare existente în momentul expertizării tehnice și energetice a clădirii.

Lucrările de reparații se referă la următoarele categorii de intervenții :

- desfacerea tencuielii degradate care prezintă potențial pericol de desprindere;
- reparația peretilor ca strat suport pentru termosistem;

În locul elementelor demolate/dezafectate se vor monta alte elemente noi în conformitate cu detaliile de execuție proiectate.

- se refac toate tencuielile și finisajele la interior și exterior la golurile din fațada unde se

demonteaza tamplaria veche si se monteaza noua tamplarie, acestea fiind zone de interventie atat la exteriorul cat si la interiorul anvelopei.

Dotări - Din punct de vedere al dotărilor, locuintele, vor fi dotate astfel încat să raspundă la toate cerințele și standardele legislative în vigoare.

TIPUL SI PARTICULARITATILE OBIECTIVULUI (REPARTITIA PE NIVELURI, SPATII SI DESTINATII):

Corpul de cladire cu functiunea de locuinta colectiva are urmatoarele suprafete in functie de nivel:

Nr. crt.	Denumire	Ac (Mp)	Adc (Mp)	Regim de inaltime	Au (Mp)	H liber/nivel (M)
1	PARTER	322	322	-	182.6	2,57
2	ETAJ 1	316	316	-	182.6	2,55
3	ETAJ 2	316	316	-	182.6	2,55
4	ETAJ 3	316	316	-	182.6	2,55
5	ETAJ 4	316	316	-	182.6	2,55
	Total	1.586 mp	1.586 mp	P+4E	913 mp	-

Numar de utilizatori maxim=30 utilizatori

(10 garsoniere= 10 persoane, 10 apartamente cu 2 camere=20 persoane)

BILANT SUPRAFETE DEFALCATE PARTER				
Tipologie apartament	S.C. apartament	S.U. apartament	Denumire camera	S.U./camera
Terasa acces cladire	16 mp			
			P.01.Casa scarii+Hol	23.2mp
			P.02.Hol	32.6mp
P.Ap.01 (garsoniera)	66.39mp	37.3mp	P.03.Hol	3.8mp
			P.04.Bucatarie	9.2mp
			P.05.Baie	5mp
			P.06.Camera de zi	19.3mp
P.Ap.02 (apartament 2 camere)	88.66mp	55.7mp	P.07. Hol+Depozitare	8.9mp
			P.08.Bucatarie	9.2mp
			P.09.Baie	5mp
			P.10.Camera de zi	19.3mp
			P.11.Dormitor	13.3mp
P.Ap.03 (apartament 2 camere)	84.49mp	52.3mp	P.12.Bucatarie	9.2mp
			P.13.Baie	5mp
			P.14.Camera de zi	19.5mp
			P.15.Dormitor	13.3mp
			P.16.Depozitare	5.3mp
P.Ap.04 (garsoniera)	66.39mp	37.3mp	P.17.Hol	3.8mp
			P.18.Bucatarie	9.2mp
			P.19.Baie	5mp

			P.20.Camera de zi	19.3mp
TOTAL	322mp	182.6mp		

BILANT SUPRAFETE DEFALCATE ETAJ 1/2/3/4				
Tipologie apartament	S.C. apartament	S.U. apartament	Denumire camera	S.U./camera
			E.01.Casa scarii+Hol	19.4mp
			E.02.Hol	31.2mp
			E.21.Spatiu Tehnic	5.2mp
E.Ap.01 (garsoniera)	66.39mp	37.3mp	E.03.Hol	3.8mp
			E.04.Bucatarie	9.2mp
			E.05.Baie	5mp
			E.06.Camera de zi	19.3mp
E.Ap.02 (apartament 2 camere)	88.66mp	55.7mp	E.07.Hol+Depozitare	8.9mp
			E.08.Bucatarie	9.2mp
			E.09.Baie	5mp
			E.10.Camera de zi	19.3mp
			E.11.Dormitor	13.3mp
E.Ap.03 (apartament 2 camere)	84.49mp	52.3mp	E.12.Bucatarie	9.2mp
			E.13.Baie	5mp
			E.14.Camera de zi	19.5mp
			E.15.Dormitor	13.3mp
			E.16.Depozitare	5.3mp
E.Ap.04 (garsoniera)	66.39mp	37.3mp	E.17.Hol	3.8mp
			E.18.Bucatarie	9.2mp
			E.19.Baie	5mp
			E.20.Camera de zi	19.3mp
			E.21.Spatiu tehnic	5.2mp
TOTAL	316mp	182.6mp		

*Nivelele 1,2,3 si 4 au aceleasi suprafete utile si construite.

01. - Sistemul constructiv:

Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali tip fagure, din beton armat prefabricat si plansee din beton armat prefabricate.

Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii principale ale structurii. Peretii interiori au o grosime de 15cm, in timp ce peretii exteriori au o grosime totala de 30cm sunt de tip sandwich cu doua straturi de beton si 1 strat de BCA cu rol de termoizolatie (primul strat de beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA si inca un strat din beton cu o grosime de 15cm). Se

propune realizarea unei camsiuieli a peretilor interiori de 7,5cm, respectiv 5cm in zona holului comun.

Infrastructura

Infrastructura este realizata dintr-o retea continua de grinzi de fundare din beton armat dispusa sub peretii structurali.

Compartimentari interioare

Compartimentarile noi propuse se folosesc in proportie foarte mare de peretii deja existenti. Noii pereti propusi sunt din zidarie de caramida/BCA de 15 cm grosime. Peretii ce vor imbraca ghelele sunt propusi a fi din gips carton rezistent la umezeasa

Propuneri

- Datorita cerintelor de reamenajare si recompartimentarea a camerelor. Prin unirea a doua sau trei camere si realizarea uneia mai mari se doreste renuntarea la anumiți pereti structurali (perete transversal comun intre doua camere) si reamenajarea bailor;
- Se elimina peretii, unul la doua axe cu pastrarea bulbilor de pe capete;
- Bulbii ramasi se vor consolida cu beton armat, pe fiecare parte in grosime de minim 7.5cm si se vor arma in consecinta;
- Peretii interior de pe directia transversala se vor camasi cu beton armat pe fiecare parte, o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
- Peretii exteriorii de pe directia transversala cat si longitudinale se vor camasi cu beton armat doar pe latura interioara cu o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
- Dupa decopertare se repara fisurile in pereti, grinzi si plansee cu mortar de injectie.
- Se recomanda si repararea rosturilor dintre pereti si plansee;
- La nivelul placilor la partea inferioara se recomanda consolidarea cu benzi din fibra de carbon, in timp ce la partea superioara se va realiza o suprabetonare din beton armat de minim 5cm. Suprabetonarea se va arma cu bare independente de 8 si/sau 10mm;
- In cazul realizarii unor goluri noi in plansee, acestea se vor borda in consecinta;
- In locul peretilor eliminate se vor realiza grinzi din beton armat cu sectiunea de 30x40cm.
- La nivelul aticului se recomanda o camasiuala, de preferat de continuat cea de la nivelul peretilor, si/sau ancorata in suprabetonarea de la partea superioara a placii de peste etaj 4;
- La nivelul fundatiilor se va realiza o extindere locala in dreptul bulbilor pastrati si consolidati. Datorita lipsei armaturilor capabile sa preia atat forta taietoare cat si momen la nivelul fundatiilor se propune ca pe grinda de soclu sa se realizeze pe ambele parti cate o centura cu grosimea de 10-15cm si inaltime cat grinda de soclu.
- In aceasta evazare se va continua si camasiuala de la nivelul peretilor. Centurile vor si armate cu un etrier si patru bare atat la partea de sus cat si la partea de jos;
- Refacerea imbinarilor dintre scari si elementele structurale pe care reazema, prin curatarea, tratarea si injectarea rosturilor;

02. - Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Inchideri perimetrare: - se intervine doar la nivelul golurilor de usi si geamuri

Compartimentari interioare: - se propun noi recompartimentari in vederea respectarii noilor normative in vigoare.

- compartimentarile interioare din zidarie

03. - Finisajele interioare

Pardoseli - Casa scarii si holurile comune sunt finisate cu placi ceramice antiderapante si rezistente la trafic intens si uzura mecanica.

-Pardoseala in interiorul apartamentelor: in zonele umede (baie, bucatarie, depozitare, hol intrare) se vor folosi placi ceramice antiderapante si rezistente la uzura mecanica. In zonele camerelor de locuit se va folosi parchet laminat cu grosime de minim 10mm rezistent la uzura mecanica.

Pereti - in zona casa scarii si holuri comune, peretii vor fi finisati cu vopsea lavabila de culoare alba.

-in zonele umede ale apartamentelor, peretii vor fi finisati cu vopsea lavabila de culoare alba rezistentă la mușcăiuri

- in zona bucatariilor, deasupra blatului de lucru, peretii vor fi placati cu placi ceramice

-in restul camerelor de locuit peretii vor fi finisati cu vopsea lavabila de culoare alba.

Tavane - se vor finisa cu vopsea lavabila de culoare alba, iar in zonele bailor aceasta va fi rezistentă la dezvoltarea de mușcăiuri.

04. - Finisajele exterioare

Pardoseli - Pardoseala terasei de acces in cladire se va realiza din placi ceramice antiderapante in mediul umed si rezistente la uzura si trafic intens.

-Aleile exterioare de acces in cladire si rampa de acces pentru persoanele cu dizabilitati vor fi realizate din beton scivisit. Panta de acces pentru persoanele cu dizabilitati tine seama de prevederile din *Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap*, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000.

Pereti - Cladirea la nivelul fatadelor este realizata din 3 registre: inferior (soclu), median si superior (aticul). Zona soclului este finisata cu placi din polistiren dispuse verticale, cu rosturi, si finisate cu tencuiala decorativa cu granulat mare RAL 6021. Zona mediana este finisata cu tencuiala decorativa siliconica cu granulat marunta de culoare alb RAL 9016 si cu panouri din polistiren cu caneluri dispuse vertical in zonele ferestrelor. Partea superioara a aticului este finisata cu tencuiala decorativa siliconica de culoare gri RAL 7047 aplicata pe panouri de polistiren cu rosturi dispuse pe verticala.

05. - Acoperisul si invelitoarea

Invelitoarea este de tip terasa necirculabila ce are un strat de protectie al hidroizolatiei.

Invelitoarea acoperisului in cladire este refacut in totalitate si se va finisa cu tabla faltuita de culoare gri RAL 7004.

06. - Cosurile de fum

Nu este cazul.

07.- Circulatiile verticale

Circulatia intre niveluri se realizeaza printr-o scara de beton care se desfasoara pe toata inaltimea cladirii.

08.-Hidroizolatii

Se prevad lucrari de hidroizolare la nivelul fundatiilor, socului si a terasei necirculabile cu intoarcerea acesteia in zona aticului pana sub sortul de tabla faltuita. In zonele bailor se prevede hidroizolarea pardoselei cu intoarcerea acesteia minim 30cm de la cota pardoselei, iar in zona cazii se vor hidroizola peretii pana la cota 1.80cm fata de cota pardoselei.

09.-Termoizolatii

Se prevad lucrari de termoizolare a:

- anvelopantei cladirii cu polistiren expandat 10cm;
- soclului cu polistiren XPS de 8cm;
- placii de peste sol cu polistiren PIR de 3cm grosime;
- bordarea perimetrata a fatadelor in zonele grnzilor si a planseelor cu vata minerala bazaltica de 10cm grosime;
- bordarea perimetrata a golurilor ferestrelor cu vata minerala bazaltica de 3cm;
- placii de peste etajul 4 cu polistiren expandat cu grosimea de 30cm;
- aticului cu polistiren expandat de 10cm.

10.-Tamplarie interioara si exterioara

Exterioara- tamplaria va fi realizata din PVC, cu geam termoizolant, tripan, de culoare alb.

Glafurile exterioare vor fi din metal, vopsite in camp electrostatic culoare gri RAL7004. Usa de acces in cladire va fi metalica, cu geam termoizolant tripan si tratat antiefractie.

Interioara- in interiorul apartamentelor se vor folosii tamplarii din panouri celulare furniruite. Usile de acces in apartamente vor fi metalice si cu tratament acustic.

11.-Iluminatul exterior

Nu se intervine asupra iluminatului exterior.

Indicii urbanistici existenti:

P.O.T. existent=45,13%

C.U.T. existent=2.18

H.max=14.85m (fata de cota 0.00)

Regim de inaltime existent=P+4E

S.C. total=329mp

S.C.D. total=1 593mp

C1-locuinte colective

S.C.=322mp

S.C.D.=1 586mp

C2-cabina poarta

PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

"Reabilitarea imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"

Administratia fondului imobiliar S.R.L.

Aleea Egretei, nr. 13, Constanta, judetul Constanta, NC 22350

D.A.L.I.

S.C.=7mp

S.C.D.=7mp

INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI

S. Teren= 729mp

S. Construita totala=322mp

S. Construita desfasurata=1 586mp

P.O.T. propus=44%

C.U.T. propus=2,17

C1-Bloc locuinte colective

S.construita=322mp

S. construita desfasurata= 1 586mp

H.max=15.50m fata de cota 0.00 si 15.72m fata de C.T.A.

Regim de inaltime=P+4E

1.CATEGORIA DE IMPORTANTA -"C" NORMALA

2.CLASA "III" DE IMPORTANTA

3.GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC

4.NIVEL DE RISC: RISC MIC DE INCENDIU

CLIMA SI FENOMENELE NATURALE

Specifice amplasamentului (se recomanda respectarea indicatiilor privind finisajele exterioare si tamplaria exterioara).

Conform P 100-1/2013, clasa de importanta a constructiilor este "III" - constructii de importanta NORMALA.

Categoria de importanta conform H.G. nr. 766/1997 "Hotarare pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii este "C", normala, model de asigurare a calitatii "3".



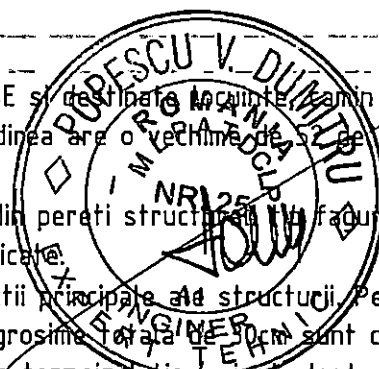
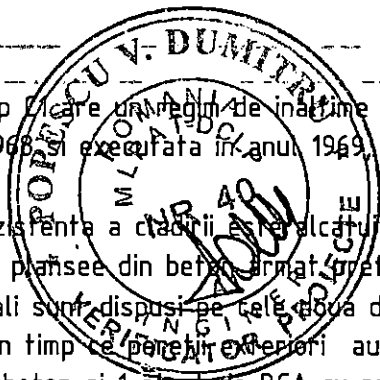
REZISTENTA

Constructia corp I care un regim de inaltime P+4E si destinata locuinte, camin de nefamilisti. Proiectata in anul 1968 si executata in anul 1969, cladirea are o vechime de 52 de ani fara lucrari de intretinere.

Structura de rezistenta a cladirii este alcătuita din pereti structurali cu fațade, din beton armat prefabricat si planșee din beton armat prefabricate.

Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii principale ale structurii. Peretii interiori au o grosime de 15cm, in timp ce peretii exteriori au o grosime totala de 30cm sunt de tip sandwich cu doua straturi de beton si 1 strat de BCA cu rol de termoizolatie (primul strat de beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA si inca un strat din beton cu o grosime de 15cm). Peretii interiori sunt armati cu un sigur rand de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii, in timp ce peretii exteriori prezinta doua randuri de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii. Local, pe capete si la jumatatea peretelui sunt dispusi bulbi realizati din 4 bare cu diametrul de 12mm.

La nivelul planseelor sunt prezente grinzi din beton armat pe zona de casa a scarii cu o dimensiune de 20x30cm. Planseele sunt realizate din beton armat prefabricat si au o grosime de 8



cm conform proiect si de 12cm conform incercari nedistructive de materiale.

Armatura planseelor prevazuta la partea inferioara este realizata din bare 3Ø6/ml si suplimentari locale 3Ø8/ml, iar la partea superioara 3Ø8/ml.

Planseul peste ultimul etaj este de tip terasa necirculabila si prezinta straturile de termo si hidroizolatie specifice vremii, cat si un atic cu inaltimea de 40cm.

Infrastructura este realizata dintr-o retea continua de grinzi de fundare din beton armat dispusa sub peretii structurali. Adancimea de fundare este la cota -2.20m fata de cota zero a constructiei. Fundatiile sunt amplasate pe un strat de 10cm de beton de egalizare si un strat de 50cm de perna de loess (conform proiect).

Fundatia prezinta o talpa de fundare realizata din beton armat cu dimensiuni cuprinse intre 50x85-110cm. Aceasta este armata cu Ø repartitie de 5Ø6/ml si 4 bare de 12mm + 2 bare de 6mm. Intre cotele -0.50m si -1.70m, grinda fundare este realizata prin continuarea peretilor structurali pana in cota superioara a talpii din beton armat.

Elemente nestructurale :

Elementele nestructurale prezavute in constructia analizata sunt :

- pereti compartimentare in zona bailor
- scara b.a. in doua rampe cu podest de odihna si scara metalica tip spirala.

Peretii de compartimentare din zona bailor sunt realizati din BCA cu o grosime de 10cm si sunt prinsi din placa in placa.

Scara tip spirla este realizata din profile metalice. Treptele sunt realizate din teava rectangulara si corniere sudate pe stalpul central circular.

Scara principala de circulatie este realizata din beton armat prefabricat cu prindere la nivelul planseelor si intermediar in peretele din beton armat prefabricat.

Calitatea materialelor a fost determinata cu ajutorul incercarilor nedistructive realizate de catre NDT Laboratory. Incercarile au fost realizate conform NP 137-2014 cu ajutorul urmatoarelor aparate : Pahometrul: INNOVATEST TC 110, Sclerometrul: PROCEQ Schmidt tip N si Betonoscop:

PUNDIT

Betonul determinat :

- fundatii este de clasa C8/10 ;
- pereti este de clasa C20/25 ;
- in plansee P-E3 este clasa C16/20 ;
- in plansee E4 este clasa C20/25 ;

Otel : OL 38 M2.

Constructia corp C2 are regim de inaltime parter, deserveste ca spatiu cabina poarta si este realizata din structura metalica din teava rectangulara si inchideri realizate din panouri sandwich. Ca si infrastructura structura este amplasata pe o platforma din beton armat.

Descrierea interventiilor propuse pe structura existenta:

Se vor realiza urmatoarele:

- Datorita cerintelor de reamenajare si recompartimentarea a camerelor. Prin unirea a doua camera si realizarea uneia mai mari se doreste renuntarea la anumiți pereti structurali (perete transversal comun intre doua camere) si reamenajarea bailor;
- Se elimina peretii, unul la doua axe cu pastrarea bulbilor de pe capete;

- Bulbii ramasi se vor consolida cu beton armat, pe fiecare parte in grosime de minim 7.5cm si se vor arma in consecinta;
- Peretii interior de pe directia transversala se vor camasuia cu beton armat pe fiecare parte, o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
- Peretii exteriorii de pe directia transversala cat si longitudinale se vor camasuia cu beton armat doar pe latura interioara cu o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
- Dupa decopertare se repara fisurile in pereti, grinzi si plansee cu mortar de injectie.
- Se recomanda si repararea rosturilor dintre pereti si plansee;
- La nivelul placilor la partea inferioara se recomanda consolidarea cu benzi din fibra de carbon, in timp ce la partea superioara se va realiza o suprabetonare din beton armat de minim 5cm. Suprabetonarea se va arma cu bare independente de 8 si/sau 10mm;
- In cazul realizarii unor goluri noi in plansee, acestea se vor borda in consecinta;
- In locul peretilor eliminate se vor realiza grinzi din beton armat cu sectiunea de 30x40cm.
- La nivelul aticului se recomanda o camasuiala, de preferat de continuat cea de la nivelul peretilor, si/sau ancorata in suprabetonarea de la partea superioara a placii de peste etaj 4;
- La nivelul fundatiilor se va realiza o extindere locala in dreptul bulbilor pastrati si consolidati. Datorita lipsei armaturilor capabile sa preia atat forta taietoare cat si momen la nivelul fundatiilor se propune ca pe grinda de soclu sa se realizeze pe ambele parti cate o centura cu grosimea de 10-15cm si inaltime cat grinda de soclu.
- In aceasta evazare se va continua si camasuiala de la nivelul peretilor. Centurile vor si armate cu un etrier si patru bare atat la partea de sus cat si la partea de jos;
- Refacerea imbinarilor dintre scari si elementele structurale pe care reazema, prin curatarea, tratarea si injectarea rosturilor;
- Refacerea straturilor de hidroizolatie de la nivelul terase;
- Refacerea troarelor;
- Refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale, repararea sau refacerea canalelor exterioare;
- Realizarea de termoizolatie astfel incat structura sa ajunga la valorile normate actuale;
- Inlocuirea instalatiilor sanitare si electrice;
- Refacerea si/sau inlocuirea finisajelor interioare;
- Inlocuirea tamplariilor;
- Realizarea si altor lucrari, daca e cazul, astfel incat constructia sa ajunga la standardele si normele actuale in vigoare;

Demolarea corpului C2-Cabina paza existent.

Operatiunile de demolare sunt urmatoarele:

- Se vor monta panouri de semnalizare langa santier ;
- Se debranseaza constructia de la retelele de utilitati. Se interzice utilizarea retelei electrice a cladiri care se demoleaza. Pentru iluminarea locului de lucru se va amenaja o retea electrica separata, care nu va avea legatura cu cladirea ce se va demola.
- Se vor lua toate masurile pentru a preintampina prabusirea diferitelor parti ale constructiilor pe proprietatile vecine. Demolarea propriu-zisa se va face element cu element, de sus in jos.
- Partile de constructie care se demoleaza vor fi stropite cu apa pentru a se evita imprastierea prafului.

- Se recomanda ca materialele si elementele rezultate sa fie evacuate in mod regulat, pe toata durata lucrarilor.

- Se desfac panourile de la nivelul acoperisului;
- Se desfac peretii de inchidere ;
- Se demonteaza bucata cu bucata structura metalica ;
- Se propune spargerea pardoselii existente ;

Lucrarile solicitate se pot executa cu respectarea urmatoarelor conditii tehnice :

- Se vor monta panouri de semnalizare langa santier ;
- Se debranseaza constructia de la retelele de utilitati . Se interzice utilizarea retelei electrice a cladiri care se reabiliteaza / consolideaza si se amenajeaza . Pentru iluminarea locului de lucru se va amenaja o retea electrica separata , care nu va avea legatura cu cladirea ce urmeaza sa se consolideze si amenajeze .

• *Se va aduce constructia intr-o stare ce respecta normativele in vigoare ce se refera la rezistenta si stabilitate, securitatea la incendiu , igiena si sanatate, protectia mediului si protectia impotriva zgomotului.*

• Constructorul va respecta toate prevederile din fisele tehnice si instructiunile de montaj ale sistemului ales .

• Muncitorii vor fi instruiti inainte de inceperea activitatii asupra procesului tehnologic, succesiunii operatiilor si fazelor de executie, a modului de utilizare a mijloacelor tehnice si a masurilor specifice de protectie a muncii.

• Organizarea de santier si utilajele folosite la lucrarile de reabilitare/consolidare si amenajare sunt stabilite de constructor.

Suplimentar executantul va lua urmatoarele masuri referitoare la protectia muncii pe parcursul lucrarilor :

➤ Schelele pentru muncitori si platformele pe care se asaza materialele in vederea coborarii sau ridicarii lor trebuie sa aiba balustrade de protectie si sa fie solide, astfel incat sa nu existe riscul prabusirii de la inaltime

➤ Locul va fi dotat cu mijloace de prevenire si stingere a incendiului

➤ La lucrarile la inaltime muncitorii vor purta centuri de siguranta fixate de elemente de constructie solide si incaltaminte care sa impiedice alunecarea.

➤ Se interzice accesul in zona de lucru a personalului neinstruit, sau a altor persoane care nu au legatura cu operatiunile respective. Se vor lua masuri speciale ca elementele care pot cadea intamplator sa nu produca accidente persoanelor care trec prin dreptul zonelor de lucru.

➤ Este interzis lucrul cu foc deschis la o distanta mai mica de 3 m de materialele combustibile (carton bitumat, lemn). Pe timp friguros este interzisa curatarea de zapada si gheata cu foc deschis.

Concluzii din expertiza tehnica

SOLUTIILE DE INTERVENTIE RECOMANDATE SI ANALIZELE DIN PREZENTA SE POT MODIFICA SI IMBUNATATI ODATA CU INVESTIGATII MAI AMANUNTITE ASUPRA OBIECTIVELOR SAU PE PARCURSUL EXECUTIEI LUCRARILOR, CAND SE VOR OBTINE INFORMATII NOI SI POSIBILITATI DE EXAMINARE MAI LARGI.

TOATE LUCRARILE DE INTERVENTIE VOR FACE OBIECTUL UNUI PROIECT DE SPECIALITATE, ELABORAT DE UN PROIECTANT SUB INDRUMAREA EXPERTULUI.

BENEFICIARUL ARE OBLIGATIA DE A INTOCMI CARTEA TEHNICA A CONSTRUCTIEI SI DE A PASTRA EXPERTIZA IMPREUNA CU TOATE DOCUMENTELE DE PROIECTARE.

CONFORM ART. 17, PAR. AL II-LEA DIN H.G. NR. 925/1995, RAPORTUL DE EXPERTIZA TEHNICA DE CALITATE, CUPRINZAND SOLUTII SI MASURI CE SE IMPUN PENTRU FUNDAMENTAREA TEHNICA SI ECONOMICA A DECIZIEI DE INTERVENTIE, SE INSUSESTE DE CATRE PROPRIETARII SAU ADMINISTRATORII CONSTRUCTIILOR SI, DUPA CAZ, DE CATRE INVESTITOR.

Aceasta expertiza tehnica a drept sa furnizeze cadrul in care se pot realiza lucrarile propuse. Ea stabileste uneele solutii principale care vor trebui avute in vederea realizarii proiectului tehnic si a detaliilor de executie.

Nu este exculus ca in cadrul proiectului, pe masura ce datele cunoscute se inmultesc, sa apara alte solutii de detaliu decat cele propuse aici, care sa se dovedeasca mai bune. Ele nu vor depasi insa cadrul conceptual global mentionat in prezenta expertiza.

Drept concluzie finala a prezentului raport se arata ca, lucrarile descrise si mentionate mai sus, imbunatatesc rezistenta si stabilitatea structurala cat si punerea in siguranta a elementelor nestructurale.

Imobilul existent P+4E amplasat in Aleea Egretei, nr. 13, Municipiul Constanța se va încadra in clasa de risc seismic R_s IV , $R3>100$, dupa realizarea lucrarilor descrise mai sus.

Caracteristici materiale

Torcret: C20/25;

Beton:C20/25

Armatura folosita: S500 clasa de ductilitate C;

Lemn:calitatea I.

Reglementari tehnice folosite

Principalele reglementari tehnice avute in vedere sunt:

- SR EN 1990-1 – Actiuni in constructii;
- Indicativ CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în constructii;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica. PARTEA I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- SR EN 1998-1:2004 – Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur;
- SR EN 1992-1-1:2004 – Calculul structurilor din beton armat;
- CR 2 CR 2 – 1 – 1.1:2011 – COD DE PROIECTARE A CONSTRUCTIILOR CU PERETI STRUCTURALI DE BETON ARMAT
- CR-1-1-3/2012 – " Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zăpezii asupra constructiilor"
- CR-1-1-4/2012 – " Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului"
- Indicativ NE012-1:2007 – COD DE PRACTICĂ PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON, BETON ARMAT ȘI BETON PRECOMPRIMAT. PARTEA 1: PRODUCEREA BETONULUI;
- Indicativ NE 012-2:2010 – NORMATIV PENTRU PRODUCEREA BETONULUI SI EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON, BETON ARMAT SI BETON PRECOMPRIMAT. PARTEA 2: EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON;
- NP112/2014 – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa”;
- CR 6/2013 – "Cod de proiectare a structurilor din zidarie”;
- NE 036:2014 – COD DE PRACTICĂ PRIVIND EXECUTAREA ȘI URMĂRIREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR DE ZIDĂRIE

- NP 007/1997 – „Cod de proiectare pentru structuri în cadre de beton armat”;
- NP 005/2003 – „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”.
- SR EN 1995-1-1 – “Proiectarea structurilor din lemn”

Urmărirea comportării construcției

Instrucțiuni de urmărire curentă

Activitatea de urmărire curentă se va desfășura în conformitate cu prevederile “Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor”, cuprins în HGR 766/1997 (anexa 4) și cu “Normele metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor”, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora, indicativ P130-99.

Operațiunile de urmărire curentă a comportării se realizează încă din faza de execuție și pe toată durata exploatarei construcției prin observarea directă și cu ajutorul unor mijloace de urmărire de uz curent în următoarele situații:

- Verificări periodice obligatorii care se vor efectua trimestrial în primul an de la punerea în funcțiune a construcțiilor;

- Verificări operative care se vor efectua obligatoriu după producerea unor fenomene naturale sau evenimente, care pot afecta construcția: seism, explozii, inundații, etc.

Verificarile periodice care se efectuează se referă la structura de rezistență (beton armat), respectiv la starea hidroizolațiilor subterane.

Verificarile operative reiau verificările periodice imediat după producerea unor fenomene speciale, de tipul celor descrise mai sus.

În cazul constatării unor defecțiuni, se va anunța proiectantul, care va decide asupra măsurilor de investigare și de remediere necesare.

Asigurarea calității în faza de proiectare

În conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea în construcții și cu completările aduse de Legea 177/2015, prin proiect se asigură nivelul de calitate corespunzător cerinței:

A₁ – rezistență și stabilitate pentru structuri din beton armat,

o Categorie de importanță a construcției

Categoria de importanță a construcției conform HGR 766/97, este “C – normală”.

Conform Normativului P100-1/2013 construcția se încadrează în clasa III de importanță și expunere la cutremur pentru care coeficientul $\mu=1.00$.

o Aptitudinea pentru exploatare

- În proiectarea obiectivelor s-a ținut seama de evitarea deformațiilor și deplasărilor excesive care să afecteze aspectul și utilizarea efectivă a structurii, și care nu produc degradări ale finisajelor sau ale elementelor nestructurale;

- Elementele structurale au capacitatea de absorbție astfel încât vibrațiile excesive să nu producă degradări ale structurii sau materialelor și echipamentelor, nelimitând eficiența funcțională a structurii sau a echipamentelor;

- În proiectarea obiectivelor s-a ținut seama de evitarea degradărilor astfel încât aspectul, durabilitatea sau funcționalitatea structurii să nu fie afectate. De asemenea s-a urmărit evitarea aparițiilor fisurilor din oboseală sau efecte depinzând de timp ;

o Capacități de rezistență și stabilitate

- Elementele structurale au fost dimensionate astfel încât siguranța structurii și siguranța

utilizatorilor prin neatingerea starilor limita ultime la pierderea echilibrului structurii total sau partial respectiv la cedari prin deformatii excesive etc;

- În proiectare s-a evitat ruperea prin pierderea stabilității formei structurii totala sau partiala incluzand terenul de fundare, fundatia si reazemele etc., ruperea prin oboseala sau alte efecte depinzand de timp; s-a evitat deteriorarea echipamenteleor si asigurarea functionarii acestora la parametrii normal;

- S-a evitat prabusirea progresiva;

- **Durabilitate structurală**

Proiectarea structurii astfel incat deteriorarea inerenta in timp sa nu afecteze durabilitatea si performanta structurii careia i se asigura un nivel anticipat de intretinere. Aceste cerinte s-au realizat prin alegerea unui sistem structural si materiale componente optime, alcatuirea constructiva de detaliu si implicit diminuarea influentelor mediului natural si de exploatare asupra obiectivelor.

Asigurarea calitatii in faza de executie

Controlul calitatii lucrarilor de constructii se face în conformitate cu prevederile din C56 -85, "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente".

Pe parcursul executiei lucrărilor se vor verifica, pe faze determinante, calitatea acestora, la terminarea unei faze de execuție, la terminarea unei faze de lucru, precum și la recepția preliminară.

Metodele de control și documentele care vor sta la baza atestării calității vor fi în conformitate cu ME 001/1997 privind calitatea în construcții.

Respectarea condițiilor tehnice de calitate trebuie controlată în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personalul anume însărcinat cu conducerea lucrărilor de execuție. Aceste controale nu sunt substituite de controalele efectuate de proiectant, investitor și Inspekția de Stat în Construcții, la fazele determinante și nici de cele prevăzute în programul de control pe șantier al proiectantului, vezi capitolul 12.

Protectia contra incendiilor

Normativele avute in vedere la întocmirea prezentei documentatii sunt:

- Legea Nr. 307/12.06.2006 privind apărarea împotriva incendiilor ;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007 ;
- H.G.R. nr.:1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării de prevenirea și stingerea incendiilor;
- Norme metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 1435/2006 ;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99 ;
- Normativ C300/1994 - aprobat cu Ordinul MLPAT Nr. 20/N/11.06.1994 pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrărilor de construcții și instalații .

La executia proiectului, executantul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete, pe toata durata desfasurarii lucrarilor toate prevederile cuprinse în normele de prevenire si stingere a incendiilor sus mentionate care vizeaza activitatea pe santier.

Igiena și sănătatea oamenilor

Modul de respectare a igienei si sanatatii oamenilor va indeplini cerintele conform:

- Ordinului ministrului sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare a

proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice;

- STAS 6472 privind microclimatul;
- NP 008 privind puritatea aerului;
- STAS 6221;
- STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.

Se precizează următoarele:

- Toate spațiile vor fi ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile.
- Se va asigura igiena apei potabile și evacuarea apelor uzate.
- Se va respecta etanșeitățile la aer, gaze și vapori.
- Se va ține cont de recomandările privind concentrațiile admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise (dioxidul de carbon, monoxidul de carbon, formaldehida și radonul provenit din materiale de construcții).
- Se va asigura ventilarea încăperilor astfel încât să existe cel puțin trei schimburi de aer pe ora în toate încăperile.
- Se va asigura etanșietatea la apă și vânt a tâmplăriei.
- Colectarea gunoaielor se va face selectiv, iar evacuarea deșeurilor solide se va face la pubelele ecologice amplasate în incintă, în spații special amenajate de comun acord cu forurile locale.

Refacerea și protecția mediului

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta prevederile din următoarele:

- Legea 137/1995 (republicată) privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- OG 243/2000 privind protecția atmosferei;
- HGR 188/2002;
- Ord. MAPPM 462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ord. MAPPM 756/1997 – Ordin pentru reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ord. MAPPM 125/1996 – Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecția mediului pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător.
- Raportul Comisiei Comunității Europene – Ghid inventar al Emisiilor Atmosferice, februarie 1996;
- Directiva UE 97/11

Organizarea de șantier și măsuri de securitate și sănătatea muncii

o Organizarea de șantier

Lucrările de organizare de șantier nu fac obiectul unei documentații distincte. Se precizează că lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular.

Pentru realizarea lucrărilor prezentate mai sus, executantul ales prin licitație de beneficiarul investiției, va avea nevoie în vecinătatea zonelor de lucru din incintă de spații libere pentru amplasarea organizării de șantier la obiect. Organizarea de șantier la obiect se va amplasa numai pe spațiile indicate de beneficiar, spații care vor fi precizate și în convenția ce va fi încheiată pentru perioada de execuție.

Obiectele cu care va fi mobilată organizarea de șantier la obiect au caracter de provizorat și vor funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor. Aceste obiecte

sunt utilizate zilnic de către executant pentru activitățile tehnologice de execuție (ateliere, platforme de lucru, etc.), pentru depozitarea materialelor (magazii, depozite și platforme pentru depozitare) și pentru activitățile sociale și administrative (vestiare, birouri, etc.).

Echipamentele și materialele necesare execuției, procurate de executant, vor fi depozitate până la punerea în execuție în baza sa de producție.

Transportul acestora până la locul de montaj se va face cu mijloace auto pe drumurile existente în zonă.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, muncitorii executanți vor fi instruiți să respecte cu strictețe măsurile și normele de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice activităților de construcții.

Lucrările din cadrul acestui obiectiv se vor executa astfel încât să nu se blocheze căile de acces pentru circulația mașinilor de pompieri.

În mod obligatoriu, în timpul execuției, executantul lucrărilor va asigura protecția mediului și va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

Pentru începerea lucrărilor, executantul va cere aprobarea de la forurile abilitate și va încheia obligatoriu cu beneficiarul investiției un program de execuție detaliat cu durate și termene de execuție pe categorii de lucrări.

Lucrările și cheltuielile necesare executantului pentru perioada de execuție vor fi cuprinse în fondul de organizare de șantier inclus în valoarea investiției.

Pe durata executării lucrărilor muncitorii vor folosi W.C.-urile ecologice instalate de executant, în incintă.

○ **Măsuri de securitate și sănătatea muncii**

Pe toată durata desfășurării lucrărilor de construire se vor respecta toate lucrările de protecție a muncii prevăzute de actele normative în vigoare.

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în :

- Legea Nr. 319/14.07.2006 – „Legea securității și sănătății în muncă”;
- H.G. nr. 1425/2006 de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- H.G. nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- H.G. nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 1136 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri coroborate cu Ord.MSP nr.1193/2006;
- H.G. nr. 1091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr. 1051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

▪ H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată și completată;
Toți muncitorii care participă la executarea lucrărilor vor fi instruiți atât cu privire la succesiunea operațiilor și a fazelor de lucru, cât și asupra normelor de protecție a muncii ce trebuie respectate, corespunzător lucrărilor pe care le execută.

Se va asigura procurarea echipamentului de protecție pentru personal în toate cazurile prevăzute de normativele în vigoare.

Înainte de începerea efectivă a lucrărilor, prin grija beneficiarului, se vor asigura :

- delimitarea zonei de lucru ;
- supravegherea permanentă a zonei în vederea împiedicării accesului persoanelor neautorizate;
- condiții pentru transportul și depozitarea materialelor rezultate ;
- măsuri de protecție împotriva prafului.

Pentru durata lucrărilor executantul va respecta prevederile normelor de tehnica securității muncii pentru construcții - în vigoare - privind depozitarea, manipularea, transportul, montajul sau punerea în operă. Aceste instrucțiuni nefiind limitative, constructorul la execuție și beneficiarul în exploatare vor lua măsurile suplimentare de protecția muncii ori de câte ori este nevoie.

Executantul va respecta întocmai obligațiile ce-i revin pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare, precum și dotarea locurilor de muncă cu truse sanitare și personal instruit în acest sens.

Recepționarea și darea în funcțiune se va face numai dacă s-au realizat măsurile de protecția muncii prevăzute în actele normative de protecția muncii în vigoare la data aplicării lor.

o **INSTALAȚII SANITARE**

Prezentul proiect tratează, la faza DALI, instalațiile sanitare aferente unei bloc de locuințe, având regimul de înălțime P+4E, respectiv cămin bransament pentru alimentare cu apă menajeră și racord canalizare de la rețeaua publică.

Proiectul de instalații sanitare va cuprinde următoarele categorii de lucrări, în interiorul clădirii și la exterior :

- demontarea instalației de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră din interiorul clădirii și din exterior;
- demontarea canalizării menajere interioare și exterioară;
- demontarea obiectelor sanitare existente, aferente clădirii;
- Alimentare generală cu apă rece pentru consumul potabil se face de la sursa de alimentare cu apă potabilă - rețeauă de apă strădală, printr-un cămin de bransament nou propus (alimentarea clădire Bloc C1);
- Producția și stocarea apei calde sanitare - pentru fiecare etaj în parte (la clădirii Bloc C1), în spații tehnice dedicate centralelor termice situate la fiecare etaj;
- Instalația sanitară aferentă centralelor termice - pentru fiecare etaj în parte;
- Distribuția interioară și exterioară de apă rece și apă caldă sanitară la consumatori - în clădirea C1, respectiv pentru fiecare apartament în parte ;
- Instalația interioară de canalizare ape uzate menajere de la grupurile sanitare și bucătării a Clădirii C1;
- Instalația de canalizare ape convențional curate de pe suprafețele băilor și a spațiilor tehnice, având curgere gravitațională a Clădirii C1 și a spațiilor tehnice dedicate centralelor termice;
- Evacuarea gravitațională a apelor uzate menajere și de condens din interiorul Clădirii C1 și a spațiilor tehnice dedicate centralelor termice, până la racordarea la rețeaua exterioară nou propusă din incinta beneficiarului;

- Instalatia de canalizare ape uzate menajere exterioare (din incinta), pana la racordarea la caminul de racord ape uzate menajere - reseau publica;
- Preluarea, captarea si evacuarea apelor pluviale de pe terasa necirculabila;
- Reteaua exterioara de canalizare ape meteorice pana la caminul de racord la reseaua publica ;
- Izolatii anticondens, termice si fonice si protectia contra inghetului a retelelor amplasate in zone care pot prezenta acest pericol;
- Obiecte sanitare, armaturi si accesorii;
- Distributia generala pe orizontala si verticala din parterul cladirii in functie de consumatori;
- Lucrari de constructii aferente instalatiilor sanitare;
- Lucrari de montare echipamente, obiecte sanitare, distributia pe verticala cat si pe orizontala de alimentare cu apa rece si calda, reseaua de evacuare ape menajere si pluviale pe orizontala si verticala;
- Reteaua exterioara de canalizare menajera si reseaua exterioara de captare a apelor pluviale conventional curate de pe suprafata caii de rulare masini, alei pietonale si invelitoare;

Proiectul nu cuprinde lucrarile din afara terenului de constructie si anume:

- Eventuale extinderi de retele publice exterioare;
- Bransamentul de apa si racordul de canalizare nu fac obiectul acestui proiect. Aceste proiecte se vor executa de catre firme specializate, autorizate.

2. SITUATIA EXISTENTA

In urma situatiei existente, exista posibilitatea de racordare la utilitati publice de apa menajera pentru alimentarea consumatorilor din cladirea Corp C1- respectiv alimentarea cu apa rece a centralelor termice din spatiile tehnice dedicate (aflate la fiecare nivel, inclusiv preparare de apa calda menajera), acestea urmand sa fie asigurate printr-un camin de bransament/vane nou propus (din beton prefabricat), montat la limita de proprietate, in curtea beneficiarului.

Exista posibilitati de racordare la utilitati publice de canalizare menajera si pluviala din cladirea Corp C1, acestea urmand sa fie asigurate printr-un camin de racord nou propus, montat la limita de proprietate, respectiv in curtea beneficiarului.

In realizarea instalatiilor sanitare se va tine cont si de exigentele amplasamentului si posibilitatile de racordare la utilitatile exterioare, conform avizelor obtinute pentru autorizatia de constructie. Racordarea la aceste utilitati se va face conform avizelor de la furnizorii acestora.

In urma modernizarii cladirii, a consumatorilor suplimentari dar si a colmatarii in timp a instalatiei de alimentare cu apa rece, apa calda si canalizare menajera ce nu prezinta incredere in timp de exploatare a investitiei, se propune demontarea in totalitate al acestor instalatii (atat din interiorul cladirii cat si din exteriorul acesteia) existente si modernizarea acestora.

3. BAZELE PROIECTARII

La stabilirea, tratarea solutiilor tehnice si specificarea cerintelor de calitate pentru lucrarile de instalatii sanitare de alimentare cu apa rece potabila, apa calda de consum, de evacuare a apelor uzate menajere, al apelor accidentale din spatiile tehnice, ape conventional curate provenite de la condensul centralelor termice, cat si a celor provenite din precipitatii s-au avut in vedere urmatoarele aspecte (la baza proiectului au stat):

- Tema de proiectare;
- Normative, STAS-urile si legislatia in vigoare la data elaborarii prezentului proiect tehnic;
- La elaborarea prezentului proiect de instalatii sanitare s-a utilizat ca baza de proiectare plansele de arhitectura si planurile de situatie cu amplasarea constructiei care au constituit tema de proiectare acceptata de beneficiar;
- destinatia si caracteristicile constructiei - bloc de locuinte;
- regim de inaltime : P+4E;
- cerintele de confort si estetica specifice;

4. NORME, REGLEMENTARI, BAZE DE CALCUL

Instalatiile sanitare vor fi conforme cu urmatoarele norme si reglementari romanesti, si anume:

- STAS 1478-90- Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale ;
- SR 1343-1/Iunie 2006 - Alimentarea cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
- STAS 1795-87 - Canalizari interioare ;
- STAS 1846-90 - Determinarea debitelor de apa de canalizare;
- I 9-94 - Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare ;
- P 118 - 99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- P 118/2 - 2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor. Partea a II-a: Instalatii de stingere;
- Toate standardele si normativele la care fac referire reglementarile de mai sus.
- In realizarea instalatiilor sanitare se va tine cont si de exigentele amplasamentului si posibilitatile de racordare la utilitatile exterioare, conform avizelor obtinute pentru autorizatia de constructie;
- Pentru alimentarea cu apa rece, evacuarea apelor uzate menajere cat si pluviale, se propune racorduri si bransamente noi pentru acesta cladire, la retelele publice existente in zona;
- Racordul si bransamentul la aceste utilitati se va face conform avizelor de la furnizorii acestora

5. INSTALATII SANITARE

5.1 Instalatia de alimentare cu apa rece pentru consum

Alimentarea cu apa (sursa de apa) a obiectivului se va putea realiza dintr-un bransament nou propus de la reseaua publica stradala de apa potabila, printr-o teava din PEHD (PEID) Ø63 x 3.7 mm, (DN50 mm) care asigura un debit minim-maxim posibil $Q = 1.5-2.4$ l/s, conform monogramei pentru dimensionarea tevilor, pentru apa rece, pentru cladiri avand $H_g < 15$ m.

Contorizarea generala a consumului de apa rece pentru cladirea C1 se realizeaza printr-o contorizare din PEHD (PEID) Ø63 x 3.7 mm, (DN50 mm) montat in caminul de bransament nou propus prevazut in exteriorul cladirilor, la limita de proprietate, conform situatiei din teren a retelelor exterioare publice (caminul de bransament se va amplasa in terenul de constructie, conf. reglementarilor societatii furnizoare). Caminul de bransament/vane va fii echipat o contorizare, astfel:

- Contorizare generala pentru Corp C1 (inclusiv zona dedicata in centralele termice pentru prepararea apei calde si reumplerea instalatiei termice dedicata pentru fiecare etaj in parte): 3 robineti de trecere Ø 2", robinet de retinere Ø 2", filtru de impuritati y Ø 2", contor apa rece Dn40 mm, robinet de golire Ø1/2" si mamometru 0-6 bari, conducta de alimentare cu apa din PEHD (PEID) Ø63 x 3.7 mm, (DN50 mm) ingropata sub cotat de inghet (0.90-1.00 m - Zona Constanta);
- Apa livrata de reseaua publica corespunde cerintelor de potabilitate conform STAS 1342 si normelor OMS. Apa este furnizata la duritatea de 15oF si in consecinta nu se va prevedea nici un tratament pentru apa potabila, cu exceptia celei folosite pentru uz tehnic (incarcarea instalatiei de incalzire).

Bransamentul se va dimensiona astfel incat sa asigure parametrii de debit si presiune necesari alimentarii cu apa a consumului potabil si menajer pentru cladirea proiectata din incinta, preparare apa calda de consum, umplerea instalatiilor de incalzire:

- debitul maxim orar necesar de la reseau publica 1,87 l/s (6.732 mc/h) - Ø 2";
- presiunea minima necesara: 0,7 bari.

Instalatia de alimentare cu apa rece se recomanda sa se execute astfel:

- reseaua de alimentare cu apa exterioara se va poza subteran, sub adancimea de inghet (80-100cm) si se va executa cu tubulatura din PEHD (Pn 6 bari), imbinata fie prin electrosudura fie prin fitinguri filetate

- de la reseaua publica pana in caminul de apometru cu conducta PEHD 63 (Pn 6 bari), iar din caminul de apometru cu un traseu individual pana in cladire: Traseu PEHD 63 (Pn 6 bari) corp C1;
- Alimentarea cu apa rece a instalatiilor de incalzire si preparare apa calda, se va face individual, in Cladirea C1 pentru fiecare etaj in parte catre spatiul dedicat centralelor termice dedicate. Apa dedurizata obtinuta va trebui sa asigure duritatea la iesirea de max. 0-7oF (uz tehnic). Umplerea instalatiei de incalzire este realizat printr-un kit de tratarea apei anticalcar, un robinet de trecere, un robinet de retinere (supapa de sens), un robinet dublu serviciu cu racord portfurtun.
- instalatia interioara de alimentare cu apa rece se recomanda sa se execute cu tubulatura din polietilena reticulara, imbinata prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE pentru protectie impotriva formarii condensului.
- Pentru contorizarea separata a fiecarui apartament, se propune montarea individuala a contoarelor de apa rece, la fiecare etaj - in hol, iar de aici, distributia se face prin pardoseala pana la consumatorii fiecarui apartament in parte;

La intrarea conductei de apa in cladire s-au prevazut:

- robinet de trecere; robinet de golire; filtru de apa cu site, robinet de retinere, manometru 0-6 bari, tubulatura din PEHD 63 mm (Pn 6-10 bari) respectiv piesa de trecere la PP-R 63 mm; tub de protectie;
- filtrare mecanica la intrarea in cladire - se va prevedea filtrarea mecanica a apei reci folosite in scop menajer potabil, printr-un kit de filtrare compus dintr-un filtru autocurativ cu cartus filtrant lavabil din inox, 3 vane de inchidere, manometru 0-6 bari;

Umplerea instalatiei de incalzire (in cladirea C1- zona Spatiilor Tehnice pentru centralele termice si boilare) se va realiza printr-un kit de tratarea apei anticalcar, compus din:

- dozator solutie fosfatica;
- un robinet de trecere;
- un robinet de retinere (supapa de sens);
- un robinet dublu serviciu, cu racord portfurtun;

Conductele instalatiei interioare se vor poza dupa caz, aparente, in ghene inchise, sau ingropate in tencuieli sau sape.

Toate plecarile vor fi echipate cu armaturi de inchidere, siguranta si golire, conf. normelor.

La executie se vor folosi materiale si echipamente fiabile, care sa asigure durata de viata normata a instalatiilor de alimentare cu apa si exploatarea lor in conditii de siguranta si igiena ridicata.

5.2 Alimentarea cu apa calda de consum

Parter+E1

Prepararea apei calde de consum pentru P+E1 se va realiza individual, in spatiul tehnic dedicat centralelor termice de la etajul 1 si se va realiza cu ajutorul unui boiler vertical cu doua sepertine avand capacitatea de 750 l, montat pe pardoseala in spatiul alocat centralei termice. Boilerul se va monta conform planurilor instalatii termice si are caracteristicile tehnice indicate in proiectul de incalzire si instalatii sanitare. Incalzirea serpentinelor se va face simultan de la pompa de caldura+centrala electrica, panouri solare si rezistenta electrica interna.

Etaj curent (E2, E3, E4)

Solutia mai jos prezentata face referire la un singur etaj-etaj curent (solutiile fiind identice pentru etaj in parte);

Prepararea apei calde de consum pentru etaj curent se va realiza individual, in spatiul tehnic dedicat centralelor termice si se va realiza (identic pentru fiecare etaj) cu ajutorul unui boiler vertical cu doua sepertine avand capacitatea de 300 l fiecare, montate pe pardoseala in spatiul alocat centralei termice. Boilarele se va monta conform planurilor instalatii termice si are

caracteristicile tehnice indicate în proiectul de încălzire și instalații sanitare. Încălzirea serpentinelor se va face simultan de la pompele de caldura+centralele electrice, panouri solare și rezistența electrică internă.

Alimentarea cu apă a boilerelor se face printr-o conductă separată, pe care s-a prevăzut:

- robinet de închidere cu ventil sferic;
- robinet de reținere;
- filtru magnetic anticalcar;

Pe ieșirea de apă caldă s-au prevăzut:

- robinet de trecere;
- supapă de siguranță $\varnothing \frac{1}{2}$ " (pe ieșirea apei calde, înaintea robinetului de închidere);
- deaerisitor automat $\varnothing \frac{1}{2}$ ";

Parametrii de funcționare ai instalației de preparare apă caldă sunt:

- temperatura de livrare : 45-60°C, cu posibilitatea mării la 70°C pe perioade scurte de timp, pentru prevenirea formării bacteriei Legionella ;
- temperatura de calcul apă rece : 10°C ;
- agent termic primar : 80 / 60 °C;

Se propune o pompă de recirculare apă caldă menajeră pe care s-au montat (pentru fiecare etaj -boiler în parte)

- robinet de trecere;
- pompa recirculare;
- robinet de reținere;

Prin montarea conductei de recirculare a apei calde se realizează următoarele îmbunătățiri:

- creșterea confortului utilizatorilor prin reducerea timpului de așteptare pentru obținerea apei calde la temperatura normală (50-55 °C);
- se reduce consumul de apă caldă prin eliminarea pierderilor din perioada de așteptare;
- se reduc depunerile din punctelor termice deoarece volumul de apă rece ce le tranzitează este micșorat;
- micșorarea depunerilor menține coeficientul global de transmitere a căldurii în limitele admisibile pe o perioadă mai lungă de timp;
- conductele de recirculare se vor monta în paralel cu conductele de apă caldă menajeră, respectiv apă rece, în golurile existente;

Instalația interioară de alimentare cu apă caldă se compune din:

- rețeaua generală de alimentare cu apă caldă menajeră, pozată la plafonul spațiilor tehnice (aparent, șapă sau ghene după caz), în interiorul clădirilor C1;
- instalația interioară de alimentare cu apă caldă, din care se asigură consumul menajer;
- rețeaua de apă caldă sanitară va fi prevăzută cu conductă de recirculare. Diferența de temperatură între plecare apă caldă și retur recirculare apă caldă la locul de producție nu va fi > 5°C. Menținerea acestui ecart se va realiza prin pompe de recirculație, dotate cu ceas programator.
- Rețeaua generală interioară de apă caldă și recirculare ce face legătura între zona centralei termice și consumatorii clădirii, montată aparent sau la plafon;
- Pentru contorizarea separată a fiecărui apartament, se propune montarea individuală a contoarelor de apă caldă, la fiecare etaj - în hol, iar de aici, distribuția se face prin pardoseala până la consumatorii fiecărui apartament în parte;

Distribuția interioară a apei calde se face, de regulă, pe trasee paralele cu conductele de apă rece, cu tubulatură din polietilena reticulară, tip, imbinată prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama și manson alunecător. Conductele de apă montate în șapă se vor prevedea în tuburi PE pentru protecție împotriva formării condensului.

Conductele se vor izola termic astfel:

- cu placă izolantă din elastomer, autoadezivă tip ARMAFLEX, de 9 mm grosime, la traseele aparente sau din ghene;
- cu carton ondulat, legat cu sarmă zincată, legăturile montate în tencuieli.
- cu tubulatură de protecție flex, conf. recomandării furnizorului, pentru conductele îngropate în șapă.

Se vor prevedea sustineri la conducte și armături de închidere la fel ca la conductele de

apa rece.

5.3 Distributia de apa rece, apa calda:

In cazul traseelor aparente, rectilinii, mai lungi de 6 m se vor folosi semcamasi din otel care au rolul anihilarii efectului de dilatare a conductelor ca urmare a variatiilor de temperatura. La executie se vor folosi materiale si echipamente fiabile, care sa asigure durata de viata normala a instalatiilor de alimentare cu apa si exploatarea lor in conditii de siguranta si igiena ridicata. Toate plecarile vor fi echipate cu armaturi de inchidere, siguranta si golire, conf. normelor si schemelor prezentate. Toata cladirea va fi echipata cu instalatii interioare de alimentare cu apa rece si calda la standarde moderne si in concordanta cu normele specifice actuale. Distributia apei reci si calde la consumatorii, de pe fiecare etaj, se face pe orizonta si vertical, prin trasee paralele (unul de apa rece si altul de apa calda).

Presiunile necesare in instalatiile de apa rece si calda, pentru fiecare apartament, vor fi cuprinse intre 1,5 - 3,5 bar. Pentru a nu depasi presiunea maxima de 3,5 bar in toate punctele de consum, pe plecarile din distribuitoarele de etaj, vor fi prevazute reductoare de presiune (nu este cazul).

Din reseaua publica de alimentare cu apa menajera respectiv din centrala termica, retelele interioare de apa rece, apa calda sanitara, recirculare apa calda (unde este cazul) se distribuie la punctele de consum astfel :

- prin distributii orizontale - inferioare sau superioare, la plafoane, montaje aparente, la subsol si in spatii tehnice sau in plafoane false sau sapa, dupa caz;
- prin coloane verticale montate in ghene inchise;
- prin legaturi la obiectele sanitare - montate in pereti/ sapa.

Retelele de distributie vor fi echipate pe parcursul lor cu robineti de izolare, reglaj si golire conform normelor in vigoare si schemelor din proiect. Toate retelele de distributie de apa rece, apa calda sanitara vor fi izolate anticondens si termic, conf. normelor.

Retelele de distributie a apei reci si apei calde menajere se vor executa cu urmatoarele materiale: conducte din polietilena reticulara, tip , imbinat prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator, pentru distributiile principale, din spatiile tehnice si coloanele verticale si pentru legaturile la obiectele sanitare. Conductele instalatiei interioare se vor poza dupa caz, aparente, in ghene inchise, sau ingropate in tencuieli sau sapa. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE pentru protectie impotriva formarii condensului. Traseele si diametrele tubulaturii de distributie sunt indicate in planurile si schemele de executie din proiect. La executia retelelor se vor respecta prevederile "Manualului tehnic" solicitat de la furnizorul tubulaturii. In cazul traseelor aparente, pentru conductele din polietilena reticulara, rectilinii, mai lungi de 6 m se vor folosi semcamasi din otel care au rolul anihilarii efectului de dilatare a conductelor ca urmare a variatiilor de temperatura.

Conductele de apa rece se vor izola anticondens astfel:

- cu placa izolanta din elastomer autoadeziva tip ARMAFLEX, de 6 mm grosime si 9 mm, la traseele aparente sau din ghene;
- cu carton ondulat, legat cu sarma zincata, legaturile montate in pereti sau tencuieli;
- cu tubulatura de protectie flex, conf. recomandarii furnizorului, pentru conductele ingropate in sapa.

Sustinerea conductelor interioare se va face cu coliere/cleme metalice sau material plastic, tipizate, recomandate de furnizorul tubulaturii.

Se vor prevedea armaturi de inchidere conform proiect, astfel:

- pe plecarile principale si la baza coloanelor robineti de trecere din otel cu ventil sferic, sectiune de trecere totala cu mufe si fluturi de manevra;
- la obiectele sanitare robineti de reglaj coltari;
- robineti de golire cu ventil sferic si racord portfurtun in punctele indicate in proiect;
- robineti de retinere (clape de sens) cu arc conf. schemei;
- supape de siguranta si dezaerisitoare automate, conf. schemei.

Distributia interioara a apei calde se face, de regula, pe trasee paralele cu conductele de apa rece, cu tubulatura din polietilena reticulara, tip, imbinat prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE pentru protectie impotriva formarii condensului. Se vor prevedea armaturi de inchidere la

fel ca la conductele de apa rece.

5.4 Canalizarea apelor uzate menajere

Din cladiri se vor colecta si evacua urmatoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere, provenite de la grupurile sanitare, bucatarie, masini de spalat,
- ape accidentale colectate de pe pardoseli si din golirea instalatiilor;
- apele provenite de la condensul CT;

Instalatia interioara si exterioara de canalizare menajera se va configura astfel:

- Instalatia interioara de canalizare menajera prin care toate obiectele sanitare aflate peste nivelul terenului se vor colecta si se vor evacua gravitational pana la instalatia exterioara din incinta;
- Instalatia interioara de canalizare menajera din spatiul tehnic, prin care toate apele conventional curate colectate (sifon, goliri, etc) si punctele de evacuare aflate peste nivelul terenului, se vor colecta si vor fi evacuate gravitational pana la instalatia exterioara din incinta;
- Instalatia exterioara de canalizare gravitationala ape menajere din incinta, inclusiv caminul de record ape uzate menajere montate in incinta, la limita de proprietate, ce face legatura cu reseaua publica a localitatii;

Instalatia de canalizare se va executa cu:

- tuburi si piese de legatura din polipropilena (RAU PP sau similar), cu mufe, etansate cu garnituri din cauciuc, instalatia interioara gravitationala;
- tuburi si piese de legatura din PVC greu (RAU PVC 1100 sau similar), cu mufe, etansate cu garnituri din cauciuc, instalatia exterioara;

Conductele de scurgere se vor monta cu pantele minime prevazute de STAS 1795 dar tinand cont si de pantele terenului natural.

Apele accidentale din bai si grupuri sanitare se colecteaza la nivelul pardoselilor prin sifoane de pardoseala din PP.

Caminele de canalizare exterioare se vor executa din tuburi din beton Ø 80-100 cm, conform prevederilor STAS 2448 sau din plastic tip D 80-100 cm (camine de inspectie).

Caminele de canalizare conf. STAS 2448, se vor acoperi cu rame si capace din fonta, carosabile sau necarosabile dupa caz.

5.5 Breviar de calcul - apa rece, apa calda si canalizare menajera

In conformitate cu normele tehnice in vigoare s-au stabilit urmatoarele premise de calcul, pe baza carora s-au dimensionat instalatiile sanitare pentru cladiri:

Tipuri de apartamente

- 10 garsoniere
- 10 apartamente doua camere

Numar de persoane

- 1 garsoniera x 1 persoane
- 1 apartament x 2 persoane
- Total persoane = 30

a. Breviar de Calcul per Garsoniera

1 Necesarul de apa rece pentru consum potabil (conf. STAS 1478 si SR 1343/1)

- $N_{zi,med} = 1 \text{ pers.} \times 180 \text{ l/zi.pers} = 180 \text{ l/zi}$
- $N_{zi,max} = 1,20 \times 180 = 216 \text{ l/zi}$
- $N_{max,h} = 2,8 \times 216 / 24 = 25.2 \text{ l/h} = 0,07 \text{ l/s}$

2 Debitele de calcul apa rece si calda - pentru o garsoniera

OBIECTE SANITARE	NUMAR
------------------	-------

Lavoar	1
WC	1
Cada baie / dus	1
Spalator vase	1
Masina spalat rufe/vase	2
TOTAL	6

$$Q_r = b (0,15 \sqrt{E} + 0,004E)$$

- apa rece, inclusiv preparare apa calda:

$$Q_r = 0,35 \text{ l/s } (\varnothing 3/4") - \text{bransament apa rece}$$

$$Q_c = 0,25 \text{ l/s } (\varnothing 3/4") - \text{bransament apa calda}$$

3 Debite de canalizare menajera

$$Q_{zi \text{ med}} = 180 \text{ l/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 216 \text{ l/zi}$$

$$Q_{\text{max,h}} = 25,2 \text{ l/h} = 0,07 \text{ l/s}$$

b. Breviar de Calcul per apartament

4 Necesarul de apa rece pentru consum potabil (conf. STAS 1478 si SR 1343/1)

$$- N_{zi \text{ med}} = 2 \text{ pers.} \times 180 \text{ l/zi.pers} = 360 \text{ l/zi}$$

$$- N_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 360 = 432 \text{ l/zi}$$

$$- N_{\text{max,h}} = 2,8 \times 432 / 24 = 50,4 \text{ l/h} = 0,015 \text{ l/s}$$

5 Debitele de calcul apa rece si calda - pentru un apartament

OBIECTE SANITARE	NUMAR
Lavoar	1
WC	1
Cada baie / dus	1
Spalator vase	1
Masina spalat rufe/vase	2
TOTAL	6

$$Q_r = b (0,15 \sqrt{E} + 0,004E)$$

- apa rece, inclusiv preparare apa calda:

$$Q_r = 0,35 \text{ l/s } (\varnothing 3/4") - \text{bransament apa rece}$$

$$Q_c = 0,25 \text{ l/s } (\varnothing 3/4") - \text{bransament apa calda}$$

6 Debite de canalizare menajera

$$Q_{zi\ med} = 360\ l/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 432\ l/zi$$

$$Q_{max,h} = 50.4\ l/h = 0,015\ l/s$$

c. Breviar de Calcul General per cladire1 Necesarul de apa rece pentru consum potabil

$$- N_{zi\ med} = 30\ pers. \times 180\ l/zi.pers = 5400\ l/zi$$

$$- N_{zi\ max} = 6480\ l/zi$$

$$- N_{max,h} = 756\ l/h = 0,21\ l/s$$

2 Debitele de calcul apa rece si calda - general cladire

OBIECTE SANITARE	NUMAR
Lavoar	20
WC	20
Cada baie / dus	20
Spalator vase	20
Masina spalat rufe/vase	40
TOTAL	120

$$Q_c = b (0,15 \sqrt{E} + 0,004E)$$

- apa rece, inclusiv preparare apa calda:

$$Q_c = 1,87\ l/s (\varnothing 2") - \text{bransament general apa rece de la reseaua publica}$$

$$Q_c = 0,74\ l/s (\varnothing 1.1/4") - \text{bransament general apa rece per etaj la distribuitor}$$

$$Q_c = 0,54\ l/s (\varnothing 1.1/4") - \text{bransament general apa calda de la boilare per etaj la distribuitor}$$

3 Debite de canalizare menajera

$$Q_{zi\ med} = 5400\ l/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 6480\ l/zi$$

$$Q_{max,h} = 756\ l/h = 0,21\ l/s$$

Caracteristicile recomandate bransament apa rece reseaua publica

Debitul bransament recomandat	1.86
Bloc (l/s) - (2"-PEHD 63 mm)	
Presiunea minima - maxima (mCA)	0.7-3.5

5.6 Canalizarea apelor pluviale

Canalizare pluviala a cladiri:

Apele pluviale de pe suprafața terasei necirculabile se vor deversa către sistemul de burlane de fațadă a clădirii, iar de aici se vor evacua gravitațional direct către teren/alei pietonale, conform planurilor de arhitectură. Apele pluviale de pe suprafața terasei, deversate direct către teren/alei pietonale sunt preluate cu ajutorul gurilor de scurgere (vezi rețele exterioare).

Ape meteorice alei pietonale și cale rulare mașini:

De pe suprafața aleilor pietonale, trotuare se vor capta apele pluviale care nu un risc ridicat de contaminare cu hidrocarburi. Se propune un sistemul de canalizare meteorică format din guri de scurgeri-cămine de canalizare și tubulaturi din PVC-KG, care va colecta totalitatea apelor pluviale de pe suprafața aleilor pietonale, trotuare și a căii de rulare mașini, și va vehicula întreg debitul către căminul de racord ce face legătura cu rețeaua publică a orașului. Căminul de racord canalizare la rețeaua publică, nou propus, este montat în curtea beneficiarului la limita de proprietate conform planurilor de rețele exterioare.

Calculul colectorului pluvial pentru ape pluviale (cale rulare, alei pietonale) + terasă

- Suprafața de captare terasă necirculabilă ~ 300 mp = 0,03 ha;
- Suprafața betonată de captare alei pietonale, cale rulare mașini ~ 200 mp = 0,02 ha;
- $Q_p = 0,8 \times 0,05 \text{ ha} \times 0,93 \times 140 \text{ l/s/ha} = 5,21 \text{ l/s}$
- Diametru conductei de captare PVC 110 mm – minim rețele pluviale

INSTALAȚII ELECTRICE

1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut a se face de la rețeaua electrică de joasă tensiune existentă în zonă, de la un BMPT, amplasat la limita de proprietate.

Soluția de alimentare de la rețeaua publică de energie electrică se va alege în urma studiului făcut de sucursala locală a furnizorului de energie electrică în jurisdicția careia se află clădirea.

Schema de legare la pământ va fi de tip TN-S pentru toate tablourile electrice și a consumatorilor finali din aval de FDCP. Separarea neutrului de bară de protecție se va realiza în FDCP.

Se va realiza un tablou electric general, TG, din care se alimentează tablourile electrice ale centralelor termice de nivel și consumatorii comuni (iluminat coridoare de nivel, iluminat casa scării, iluminat exterior, liftul). TG se alimentează din FDCP.

Pentru FDCP puterea instalată totală este estimată la 405,4 kW, iar cea absorbită la 202,7 kW pentru un $\cos \phi$ mediu=0,92; $I_c=318,2 \text{ A}$.

Contorizarea energiei active consumate pe ansamblul clădirii se va realiza în BMPT.

Pentru diminuarea riscului de incendiu va fi utilizat un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA, amplasat prin grija furnizorului de energie electrică ce va realiza conectarea consumatorului la S.E.N., în punctul de bransament.

2. INSTALAȚII INTERIOARE

2.1. Generalități

Instalațiile electrice se vor executa astfel:

- În interiorul locuințelor și pe casa scării, cu conductoare electrice de tip FY, și/sau cu cabluri CYYF, cu izolație și manta din PVC, cu rezistență marită la propagarea flăcării, protejate în interiorul țevilor PVC de diametru corespunzător, montate aparent sau îngropat.
- În spațiile tehnice în care se amplasează echipamentele centralelor termice de etaj, cu cabluri CYYF pozate aparent.

Coloanele de alimentare ale tablourilor electrice se vor realiza cu cabluri CYYF pozate îngropat în tencuiala sau sapa.

Suplimentar circuitele care alimentează iluminatul și prizele din dormitoare se vor proteja în tablourile electrice cu AFDD – dispozitiv de detectare a defectului de arc electric.

La execuție se va acorda o atenție deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalații.

Distributia circuitelor electrice de curenți slabi nu se va face în doze comune cu cele ale instalației electrice de lumina și priza și se va păstra o distanță minimă de 300 mm între circuitele de curenți slabi și cele de curenți tari.

2.2. Instalații de iluminat

Iluminatul interior în locuințe se realizează cu corpuri de iluminat cu sursă LED, în funcție de destinația încăperii. În spațiile tehnice de la fiecare etaj corpurile de iluminat sunt cu sursă LED, de tip etans, cu montare aparentă pe tavan. Pe coridoare și pe casa scării corpurile de iluminat sunt cu sursă LED, cu montare aparentă pe tavan cu detector de mișcare încorporat.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de menținut necesar în fiecare încăpere în funcție de destinația ei și anume, conform NP 061/2002:

Tipuri de destinații, activități sau sarcini vizuale	Iluminare medie menținută E_m (lx)	Indice global limită de evaluare a orbirii UGR_L (-)	Indice de redare a culorilor R_a (-)	Înălțime plan util H (m)	Observații
Holuri de intrare	100	22	60	0,00*	
Săli de baie, toalete	200	25	80	0,00	
Camere de odihnă	100	22	80	0,00	
Scări	150	25	40	0,00	La nivelul scărilor

Spatii tehnice	200	22	60	0,70	
Coridoare	100	22	40	0,00	

Iluminatul din holul de acces, de pe coridoarele de nivel si din casele scarilor, se alimenteaza din circuite dedicate din tabloul electric general, TG.

Pentru alimentarea circuitelor de iluminat din locuinte se vor utiliza circuitele prevazute in tablourile electrice de locuinta.

Pe coridoare si pe casa scarii iluminatul va fi comandat de detectoare de miscare incorporate in corpurile de iluminat, respectiv montate aparent.

Comanda iluminatului in locuinte se va face cu intrerupatoare sau comutatoare, 230V/10A, montate ingropat la circa 0,9 m de pardoseala.

Distributia circuitelor de iluminat in camerele de locuit se va realiza utilizand conductoare FY 1,5 mmp protejate in tub PVC diametru 16 mm, montat ingropat in tencuiala. Dozele centralizatoare, de tip ingropat, comune pentru circuitele de iluminat si cele de prize vor avea minim 12 intrari/iesiri (circa 200x100x35 mm), minim IP20.

Circuitele de iluminat se vor proteja in tablourile electrice de locuinta cu sigurante automate de 10 A cu intreruperea fazei, cat si a nulului, cu protectie diferentiala de 30 mA.

Se va pastra obligatoriu o distanta de minim 300 mm fata de orice element al instalatiei de curenti slabi.

2.2.1. Instalatiile electrice pentru iluminatul de siguranță

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi in concordanta cu prevederile capitoului 7.23 din Normativul 17-2011 cu modificările și completările din Ordinul MDLPA 959/2023.

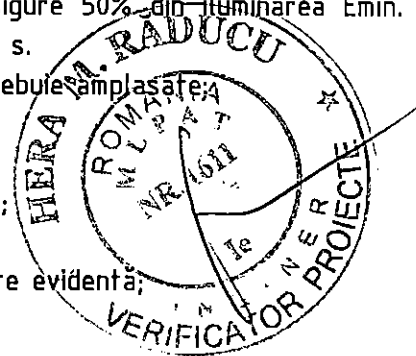
Astfel, trebuie asigurat minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii îndeplinindu-se obligatoriu condiția de uniformitate: raportul dintre valoarea minimă și cea maximă nu trebuie să fie mai mare de 1:40.

Corpurile iluminatului de securitate pentru evacuare trebuie sa asigure 50% din iluminarea Emin. necesară în 5 s după întreruperea iluminatului normal și 100% în 60 s.

Corpurile folosite pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie amplasate:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție, dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- la intersecții de coridoare;
- lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia.

Pe casa scarii, pe coridoare si la usile de acces, precum si in situatiile mentionate in enumerarea de mai jos, se realizeaza un iluminat de siguranta pentru evacuare cu luminoblocuri de tip



permanent, în construcție IP20, cu baterii de acumulatori incluse Ni-Cd, autonomie minim 1 h și sursă LED.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

Iluminatul de siguranță local va fi prevăzut pentru evidențierea: mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare), dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de desfumare și cutiilor posturilor de prim ajutor.

Iluminatul de siguranță local trebuie să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx.

Iluminatul de siguranță de intervenție se va realiza în camerele tehnice, Corpul de iluminat fiind prevăzut cu acumulator cu autonomie de minim 1 h.

Corpurile de iluminat pentru evacuare, de continuare a lucrului vor satisface prescripțiile aplicabile conform SR-EN 60598-2-22:2004.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale clasa B de reacție la foc, potrivit reglementărilor specifice.

Corpurile de iluminat de siguranță vor fi alimentate din circuitele pentru iluminat normal și vor fi executate cu cabluri de energie, 0,6/1 kV, având material conductor cupru, izolație din polietilenă reticulată (XLPE) cu întârziere la propagarea flăcării la pozarea în mănunchi, cu degajare scăzută de fum și fără halogeni, tip N2XH. Dozele de derivatie vor fi diferite de cele ale iluminatului normal.

2.3. Instalații de prize

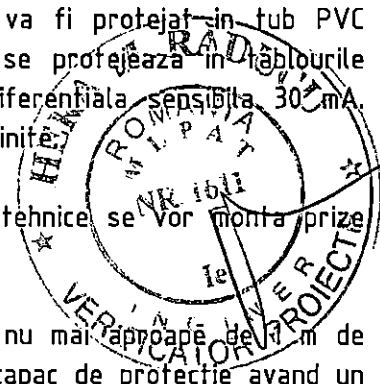
În locuințe se vor monta prize de tip ST, monofazate de 16 A cu contact de protecție. Circuitele de prize sunt alimentate utilizând conductor tip FY 2,5 mm². Acesta va fi protejat în tub PVC diametru 20 mm, montat îngropat în tencuială. Circuitele de prize se protejează în tablourile electrice cu întrerupătoare automate magneto-termice cu protecție diferențială sensibilă 30 mA. Aceste prize se vor poziționa în locuințe la 0,3 m deasupra pardoselii finite.

Pentru alimentarea mașinii de spălat rufe și a prizelor din spațiile tehnice se vor monta prize etanșe, IP54, de tip CP.

Prizele din bucatărie se vor monta la 1,2 m deasupra pardoselii și nu mai aproape de 1 m de marginea chiuvetei. Prizele din apropierea chiuvetei vor fi de tip cu capac de protecție având un grad de protecție IP54.

Dozele centralizatoare, de tip îngropat, comune pentru circuitele de iluminat și cele de prize vor avea minim 12 intrări/ieșiri (circa 200x100x35 mm), minim IP20.

Se va păstra obligatoriu o distanță de minim 300 mm față de orice element al instalației de curenți slabi.



2.4. Instalații de forță

Pentru alimentarea echipamentelor din spațiile tehnice aferente centralelor termice va fi prevăzut câte un tablou electric. Acesta se va alimenta din tabloul electric general al clădirii.

2.4.1. Instalatie fotovoltaica

Se propune amplasarea pe acoperis a unui sistem de producere alternativa a energiei electrice folosind panouri fotovoltaice.

Acesta este de tip on-grid. Sistemul este alcătuit din:

- panouri fotovoltaice monocristaline 600Wp x 85 bucăți;
- structura suport pentru panouri, pentru prindere pe acoperis inclinat x 85 bucăți ;
- invertor 50 kW -(trifazat) - 1 x bucată;
- set cablu solar si conectori - 1500 m cablu solar, 84 seturi conectori MC6

Gradul de inclinare al panourilor va fi de 35°.

Puterea instalata a panourilor : 51,0 kW.

Energia solara este captata de catre panourile fotovoltaice si transformata in energie electrica. Pentru a atinge o putere instalata de aproximativ 50 KW (echivalenta consumatorilor a fi alimentati de acestea: iluminat, prize electrice de uz general) sunt necesare 85 de panouri fotovoltaice cu siliciu monocristalin cu putere unitara de 600 Wp dispuse in grupe, pe suporti metalici cu prindere fixa.

Pentru legarea in paralel a funiilor cu module fotovoltaice va fi prevazuta o cutie centralizatoare echipata cu diode de protectie, descarcatori de supratensiune, intrerupatori DC pentru fiecare linie catre invertor.

Invertorul transforma tensiunea continua primita de la panourile fotovoltaice in tensiune alternativa trifazata sinusoidala la puterea nominala calculata. Energia produsa de invertor este transmisa direct pe barele tabloului electric general, iar cand nu este folosita aceasta este injectata in S.E.N.

În orele de noapte sau în lipsa iradierii solare utilizatorul foloseste energia electrica din rețeaua electrica a distribuitorului.

Cablurile de conexiune trebuie sa fie dedicate ca si cabluri speciale pentru instalatii si echipamente folosite in sisteme electrice solare.

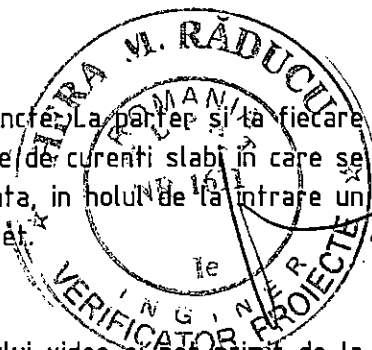
2.5. Instalații de curenti slabi

Pentru realizarea circuitelor de curenti slabi se vor utiliza trasee distincte. La parter și la fiecare etaj se va prevedea câte un tablou (cutie) de distributie pentru circuitele de curenti slabi în care se va monta un distribuitor de semnal pe fibra optica, iar in fiecare locuinta, in holul de la intrare un convertor fibra optica-cablu coaxial, al furnizorului de servicii de internet.

2.5.1. Sistemul de televiziune

In interiorul locuintelor, se va realiza o rețea de distributie a semnalului video si net primit de la furnizorul de semnal TV. El este compus dintr-o serie de distribuitoare montate in fiecare locuinta, conectate prin cablu coaxial, montat in tub PVC cu diametrul de 13 mm pozat sub tencuiala. Prizele TV vor fi de tip ingropat.

2.5.2. Sistemul voce-date



De la firida de distribuție de la parter la decodorul din fiecare locuință se va face o conexiune cu fibra optică. În camera de zi se vor amplasa prize de date, pentru realizarea unei rețele de distribuție a serviciului de internet. Prizele de date vor fi de tip îngropat iar pentru realizarea traseelor de la decodorul amplasat în living se va folosi cablu UTP categoria 5 montat în tub PVC cu diametrul de 13 mm pozat în tencuială.

3. PROTECȚIA LA DEFECT (ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE DATORATE ATINGERILOR INDIRECTE)

Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție la defect (contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte).

Se va realiza o priză exterioară de pământ artificială din electrozi verticali din OL Zn, tip cruce 50x50x3 mm, l=2,0 m montați îngropați la 0,8 m adâncime și interconectați cu platbandă OL Zn 40x4 mm, pe un contur liniar în jurul clădirii. Priza de pământ de protecție la defect va avea o rezistență de dispersie generală mai mică de 1 Ohm.

În spațiile tehnice de la fiecare etaj se vor realiza „centuri” interioare din platbandă OL Zn 25x4 mm, pozate aparent la 0,5 m de pardoseală, la care se vor lega la pământ toate echipamentele din interior, inclusiv tablourile electrice. Acestea se vor lega între ele și apoi se vor conecta la priza de pământ a clădirii prin două piese de separație.

Bara pentru conductoare de protecție (PE) din tablourile electrice se va conecta la prizele de pământ.

Mijlocul principal de protecție este legarea la nulul de protecție.

Conductorul de nul de protecție se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric. Toate tablourile electrice vor fi legate la priza de pământ. Conectarea conductorului de protecție verde-galben se va face numai prin sistem bornă-papuc-piuliță cu măsuri contra desurubării. Legarea la pământ reprezintă măsura suplimentară de protecție.

S-au prevăzut dispozitive de deconectare la defect faza+nul și dispozitive de protecție diferențială cu sensibilitatea coordonată.

Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul unei plăți de otel zincat de 25x4 mm sau a pieselor cu conductor flexibil de cupru diametru de minim 16 mm, special destinate.

În timpul execuției se va urmări în permanentă continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pe minim 10 cm, petrecere pentru împănarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și protejarea locurilor de sudură ce sunt supuse coroziunii.

4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA TRASNETELOR

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7 (cap. 6, protecție structurilor împotriva trăsnetului).

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Se propune amplasarea pe acoperișul școlii a unei instalații de paratrăsnet echipată cu un dispozitiv de amorsare (PDA), cu înălțime catarg $h=5$ m și raza de acțiune la sol $R_p=25$ m, cu două coborâri alcătuite din conductor de Al cu diametrul de minim 8 mm realizate aparent pe elementele de construcție. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Coborările se vor lega la priza de pamant prin piese de separatie.

5. DIVERSE

Înainte de punerea sub tensiune a instalației electrice se va verifica dacă toate circuitele și legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum și integritatea izolației conductoarelor și buna funcționare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalația electrică. Este interzisă montarea de aparate electrice sau conductoare ce au suferit deteriorări pe durata transportului, și care nu mai corespund din punct de vedere al siguranței în funcționare. Pe timpul desfășurării lucrărilor de construcții-montaj se vor respecta prevederile republicane privind protecția muncii precum și cele PSI.

Proiectul va fi verificat conform Legii Calității la următoarele exigente de calitate: A, B, C, D, E, F. Orice modificare la prezenta documentație solicitată de beneficiar sau de constructor se va face numai cu acordul proiectantului.

Proiectul va fi verificat de verificator de specialitate autorizat MLPTL.

6. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

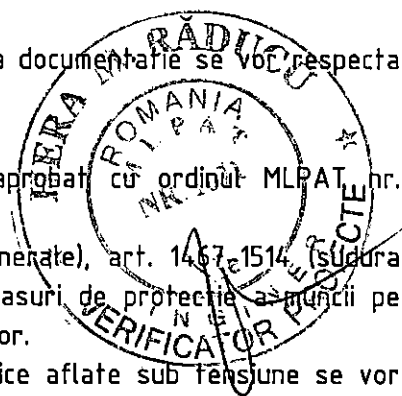
La executarea lucrărilor de instalații electrice prevăzute în prezenta documentație se vor respecta prevederile:

- Legea securității și sănătății muncii 319/2006.
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordinul MLPAT, nr. 9/N/15.03.1993-editia 1995.
- Regulament privind sudarea (cap 32) - art. 1456-1467 (reguli generate), art. 1467-1514 (sudura electrică), art. 1515-1568 (sudura autogenă), precum și orice alte măsuri de protecție a muncii pe care le considera necesare în timpul activității de montaj a instalațiilor.

Lucrările de construcții-montaj care nu afectează instalațiile electrice aflate sub tensiune se vor executa conform proiectului de execuție și a dispozitivelor și aprobarilor primite din partea conducerii unității, antreprizei de construcții-montaj, cu respectarea strictă a normelor de protecție a muncii și fișelor tehnologice.

Lucrările în instalațiile electrice aflate în exploatare și în apropierea acestora se vor executa:

1. cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor la care urmează a se lucra, a instalațiilor învecinate sau a părților instalațiilor învecinate neangradite, ca să se găsească la o distanță mai mică decât distanța de vecinătate



2. fara scoaterea de sub tensiune, în cazul lucrărilor precizate în anexa 5 și cap. 3.3 din Normele specifice.

Efectuarea lucrărilor cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor este necesară și atunci când distanțele limita de apropiere sunt respectate dar natura lucrărilor impune aducerea instalațiilor în starea "legat la pamant".

La executarea lucrărilor cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor se vor respecta cu strictețe măsurile tehnice și organizatorice de protecție a muncii

Racordarea instalațiilor noi, executate la instalațiile aflate în exploatare, se realizează întotdeauna cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor și numai cu aprobarea șefului unității de exploatare.

Lucrările care se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor se vor realiza pe baza unui program de lucrări.

Membrii echipei sunt obligați să întretină în stare bună de funcționare mijloacele de protecție, dispozitivele și sculele de lucru.

6.1. Măsuri speciale

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului (NRPM art.6).

7. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

7.1. Măsuri comune

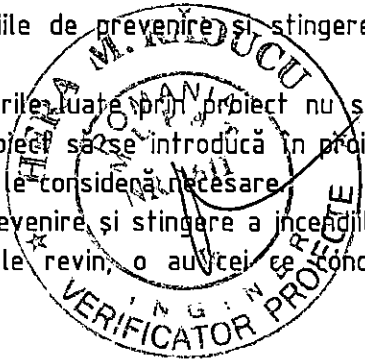
Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor în timpul executării și exploatarei echipamentelor și instalațiilor electrice se vor respecta prevederile din normativele republicane și departamentale de prevenire și stingere a incendiilor

Traseele de cabluri expuse la foc trebuie protejate. Se va aplica un strat compact și opac de protecție intumescentă pe toate părțile expuse la foc ale îmbrăcămintii cablurilor. Se va pulveriza în toate spațiile și găurile existente, astfel încât să se asigure ca materialul să nu pătrundă și acolo. Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcționare.

În cazul în care beneficiarul sau constructorul consideră că măsurile luate prin proiect nu sunt suficiente, vor cere odată cu observațiile ce trebuiesc făcute la proiect să se introducă în proiect măsurile suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor, pe care le consideră necesare.

Obligația și răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, a instruirii și pregătirii personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează și controlează execuția.



7.2. Măsurile speciale

În cazul în care normativul și instrucțiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru unele locuri de muncă, sau dacă prevederile existente nu pot fi aplicate în condițiile specifice, comisia tehnică PSI a beneficiarului va dispune sarcinile și măsurile necesare specifice, aplicarea lor se va face după ce au fost aprobate de conducerea societății.

În mod expres, la executarea lucrărilor, pentru lucrul cu foc deschis se va cere avizul beneficiarului, întocmind permisul de lucru cu foc deschis.

8. STANDARDE SI PRECRIPTII PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

Instalațiile electrice trebuie executate în conformitate cu prezentul proiect - partea scrisă și partea desenată - și în conformitate cu următoarele standarde, normative și prescripții:

7-2011	Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
P118/3-2015	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a-III-a & Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare
P118/2-2013	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a & Instalatii de stingere
PE 118/1999	Normativ pentru siguranta la foc a constructiilor
NTE 007/2008/00	Normativ pentru proiectarea si executarea rețelor de cabluri electrice;
NP-061-02	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de iluminat artificial in cladiri
C 56/2002	Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
SR EN 61140:2016	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice.
SR EN 60529	Grade normale de protectie asigurate prin carcase
Legea nr. 307/2006	Apararea impotriva incendiilor
	Norme generale de aparare impotriva incendiilor aprobate de Ordinul MAI 163/2007
	Legea sanatatii si securitatii muncii nr 319/2006
H.G. 1425/2006	H.G. pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006
H.G. 1146/2006	H.G. privind cerintele minime de securitate si sanatate, pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentului individual de protectie a locului de munca
SR EN 61439-1:2012	Ansamluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale
HG nr. 272/1994	Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii

INSTALATII TERMICE

1) GENERALITATI

Prezentul proiect trateaza, la faza de proiectare, instalatiile termice aferente proiectului mai sus mentionat, cladire ce urmeaza a se moderniza avand o pagina de incalzire P+4E.

La baza intocmirii acestei documentatii au stat:

- Tema de proiectare pusă la dispoziție de către proiectantul de arhitectură și beneficiar;
- Planurile și secțiunile de arhitectură;

- Normele și standardele in vigoare;

2) BAZE DE CALCUL

La baza intocmirii documentatiei au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului, acestea tin cont de documentatia romaneasca de specialitate, si anume :

- I13-15 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- SR 1907-1-14 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Prescriptii de calcul;
- SR 1907-2-14 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul;
- I5-23 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- STAS 6648/1-14 Instalatii de ventilare si climatizare. Calculul aporturilor de caldura din exterior. Prescriptii fundamentale;
- STAS 6648/2-14 Instalatii de ventilare si climatizare. Parametrii climatici exteriori;
- Norme generale de protectia muncii/1998;
- C 142 Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii;
- C 56 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- STAS 4839 - Numarul anual de grade - zile;

Rezistenta termica a elementelor de constructie care delimiteaza cladirea este conform calculului coeficientului G.

Nota: Se vor utiliza geamuri termopan cu o conductibilitate termica scazuta (tip Low I) pentru marirea gradului de confort si a eficientei in exploatare.

Documentatia va cuprinde verificare tehnica din punct de vedere al cerintelor esentiale de calitate a,b,c,d,e,f,g, aferente specialitatii It conform prevederilor Legii 10/1995, modificata si completata prin Legea 177/2015, de catre un verficator atestat MDRAP, prin grija beneficiarului.

a) TEMPERATURI INTERIOARE SI EXTERIOARE DE CALCUL

Parametrii climatici exteriori (temperatura, umiditate, intensitatea radiatiei solare) au fost stabiliti conform SR 1907-1,2/2014 si STAS 6648/1, 2-2014, pentru judetul Constanta.

larna

Necesarul de căldură al clădirii s-a calculat conform SR 1907-1,2/2014 si STAS 6648/1, 2-2014, pentru judetul Constanta.

parametri de calcul:

- Zona climatică: II;
- Zona eoliană: II;
- Temperatura exterioara de calcul corespunzatoare perioadei reci este: $t_{e,rec} = -15^{\circ}\text{C}$;
- Umiditatea relativa exterioara de calcul corespunzatoare perioadei reci este: $\phi_{ei} = 80/93\%$;
- Temperatura agent termic: agent termic primar încălzire – apă caldă $80^{\circ}\text{C}/60^{\circ}\text{C}$;

Conform Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor (aferente unei clădiri cu destinatie „cladire de locuit”), temperaturile interioare de calcul:

- Holuri: $+22^{\circ}\text{C}/+24^{\circ}\text{C}$;
- Grupuri sanitare: $+24^{\circ}\text{C}/+22^{\circ}\text{C}$;
- Spatiu tehnic: $+15^{\circ}\text{C}/+18^{\circ}\text{C}$;



- Bucatarie: $+22^{\circ}\text{C}/+24^{\circ}\text{C}$;
- Dormitoare: $+24^{\circ}\text{C}/+22^{\circ}\text{C}$;
- Camera de zi: $+22^{\circ}\text{C}/+22^{\circ}\text{C}$;

Vara

Calculul aporturilor de căldură s-a realizat în conformitate cu:

- Normativul privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare IS/2023;
- STAS 6648 /1,2 -2014 "Calculul aporturilor de căldură din exterior" și "Parametrii climatici exteriori";

S-au utilizat următorii parametri de calcul:

- Zona climatică: II;
- Zona eoliană: II;
- Temperatura exterioară de calcul corespunzătoare perioadei calde este: $t_{\text{ext}} = +35,30^{\circ}\text{C}$;
- Umiditatea relativă exterioară de calcul corespunzătoare perioadei calde este: $\phi = 85\%$;
- Temperatura interioară de calcul: $+25 \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura exterioară medie: $t_{\text{em}} = 30,60^{\circ}\text{C}$;
- Conținutul de umiditate a aerului exterior: $x = 11,5 \text{ g/kg}$;

La efectuarea calculelor pentru stabilirea aporturilor de căldură din exterior s-au avut în vedere materialele din care este alcătuită clădirea.

**3) PREZENTAREA INSTALATIILOR****a) INSTALATII INTERIOARE DE INCALZIRE**

Imobilul studiat în cadrul acestui proiect tehnic are un regim de înălțime: P+4E, iar destinația incaperilor este indicată în planul de arhitectură. Proiectul conține o clădire de locuit ce funcționează independent.

Clădirea va fi prevăzută cu o sursă de încălzire care să asigure atât parametrii de confort termic interior, precum și necesarul de căldură pentru prepararea apei calde de consum menajer, (soluția tehnică propusă) astfel:

- Parter+Etaj 1: echipamentele și soluțiile tehnice pentru încălzirea spațiilor cât și preparare apă caldă menajeră pentru cele două etaje, sunt deservite independent de un singur spațiu tehnic, la etajul 1 - „Centrala Termică-Spațiu Tehnic”;
- Etaj 2: echipamentele și soluțiile tehnice pentru încălzirea spațiilor cât și preparare apă caldă menajeră pentru acest etaj, sunt deservite independent de un singur spațiu tehnic, la etajul 2 - „Centrala Termică-Spațiu Tehnic”;
- Etaj 3: echipamentele și soluțiile tehnice pentru încălzirea spațiilor cât și preparare apă caldă menajeră pentru acest etaj, sunt deservite independent de un singur spațiu tehnic, la etajul 3 - „Centrala Termică-Spațiu Tehnic”;
- Etaj 4: echipamentele și soluțiile tehnice pentru încălzirea spațiilor cât și preparare apă caldă menajeră pentru acest etaj, sunt deservite independent de un singur spațiu tehnic, la etajul 4 - „Centrala Termică-Spațiu Tehnic”;

1. Parter+Etaj 1**Pompa de căldură + centrala electrică (varianta recomandată)**

Tratarea diferențiată a spațiilor, conform cu cerințele cadru, este prevăzută prin următoarele tipuri de instalații interioare:

- Instalatii de productie agent termic incalzire cu pompa de caldura+ centrala electrica;
- Instalatia de incalzire cu panouri radiante (radiatoare) / prin pardoseala;
- Instalatii de preparare apa calda menajera la temperatura de 55/45 °C;
- Punct termic: in corpul cladirii etaj 1, in camere denumite „Centrala Termica-Spatiu Tehnic” pusa la dispozitie de catre beneficiar;

Necesarul de căldură (aproximativ 37 Kw incalzirea pentru cele doua etaje si 15 Kw pentru preparare ACM in timp de 2 ora), a fost calculat conform STAS 1907/2-14, iar sursa de căldură pentru cele doua etaje va fi 1 (unu) pompa de caldura cu putere nominala de 24 kW + centrala electrica cu putere nominala de 25 kw, amplasata in cladire la etaj 1, intr-o incapere cu destinatia de centrala termica/spatiu tehnic, ce va produce agent termic 55/45°C-80/60°C respectiv 50/30°C tur/retur cu prioritate apa calda menajera. Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul a 1 (unui) boiler cu doua serpentine cu agent termic - de la pompa de caldura+centrala electrica, acest boiler va avea volumul de 750L, pozitionat in zona centralei termice. Pompa de caldura+centrala electrica va fi echipat cu 1 supapa de siguranta precum si cu un termostat de temperatura maxima interioara cat si cu termostat de temperatura exterioara. Vehicularea apei calde in instalatia interioara se face separat pentru circuitul de incalzire si pentru cel de preparare apa calda menajera (vezi schema functionala a centralei/pompei de caldura) prin intermediul unor pompe de circulatie montata in centrala.

Solutia de incalzire a spatiilor interioare:

- **Incalzirea prin pardoseala (varianta propusa optional):** Încălzirea spațiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul incalzirii in pardoseala, care va functiona in regim de temperatura 41/36°C. Distributia se va realiza prin conducte din Pe-Xa montate direct pe placa de beton si sunt acoperite de sapa de ciment;

- **Incalzirea prin radiatoare (varianta recomandata):** Încălzirea spațiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul radiatoarelor din otel tip panou, care va functiona in regim de temperatura agent termic 55/45°C, fiecare radiator va fi prevazut cu robinet cu cap termostatat pe tur, robinet inchidere retur, ventil aerisire si dop de golire;

Funcționarea in parametrii tehnici, de siguranța și economie a pompei de caldura+centrala electrica este prevăzută a fi asigurate conform I13/2015, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranță și economicitatea la arzătoare, temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum. Alimentarea cu apa (umplerea) a instalatiei se va face prin intermediul unui racord de la instalatia de sanitare. La montajul si punerea in functiune a pompei de caldura+centralei electrice se vor respecta prescriptiile din Normativul ISCIR PT C9-2003 – Prescriptii tehnice de proiectare, instalare si exploatare a centralelor termice.

Sistemul clasic de incalzire si preparare apa calda menajera va fi suplimentat de la o sursa alternativa de productie a apei calde menajere prevazuta cu 3 (trei) colectoare solare cu 30 tuburi vidate in sistem presurizat, asigurand necesarul de apa calda menajera in proportie de 80% vara, iar in perioadele reci ale anului adaugand doar un aport termic de 10-20%.

Principalele echipamente din componenta pompei de caldura sunt urmatoarele:

- 1 pompa de caldura 25 kW + centrala electrica 24 kw;

- 4 vase de expansiune (pompa de caldura, centrala electrica, boilere si sistem solar);
- 1 boiler cu doua serpentine si rezistenta electrica cu capacitate 750 litri;
- 1 puffer 200 litri;
- pompe de circulatie + 1 circuit solar;

Instalatiile de automatizare din centrala termica vor permite:

- reglarea temperaturii agentului termic in functie de temperatura exterioara;
- comanda cazanului/CT/pompei de caldura;
- comanda unui circuit de incalzire cu ajutorul panourilor radiante (radiatoare) / incalzire in pardoseala;
- comanda unui circuit de preparare apa calda menajera;
- comanda unui circuit de preparare apa calda menajera prin panouri solare;

Pentru preintampinarea depunerilor de calcar in echipamentele si conductele instalatiei, a fost prevazuta o statie de dedurizare compacta, complet automatizata, echipata cu filtru mecanic autocuratifor pentru protectia masei cationice si contor de apa rece conform recomandarilor normativelor.

Pompa de caldura+centrala electrica va fi dotata cu cate doua supape de siguranta cu diametrul de $\frac{1}{2}$ -1".

Incaperea pompei de caldura+centrala electrica va avea acces direct din exterior si nu este amplasata in vecinatatea vreunei incaperi cu aglomerari de persoane. Dimensiunile usii metalice de acces in incapere asigura introducerea si scoaterea principalelor echipamente.

Conductele de distributie al agentului termic s-au dimensionat functie de debitul de agent termic vehiculat pe baza criteriului vitezelor economice. Acestea vor fi din teava izolata/PPR izolate cu izolatie tip Armaflex avand grosimea de 19mm/otel/cupru. Racordul la radiatoare se va face prin distribuitoare-colectoare amplasate in/la fiecare etaj prin teava Pex la colac.

Distributia la corpurile de incalzire se va realiza din teava PE-Xa16x2.0mm/20x2.8mm, izolata, protejata in tub din polietilena gofrata si montate in sapa. Fiecare corp de incalzire este alimentat din sistemul distribuitor/colector pe circuitul sau dedicat.

Presiunea maxima la care rezista instalatia este de 6 bar.

2. Etaj Curent (Etaj 2, Etaj 3, Etaj 4)

Solutia mai jos prezentata face referire la un singur etaj-etaj curent (solutiile fiind identice pentru etaj in parte);

Pompa de caldura + centrala electrica (varianta recomandata)

Tratarea diferentiata a spatiilor, conform cu cerintele cadru, este prevazuta prin urmatoarele tipuri de instalatii interioare:

- Instalatii de productie agent termic incalzire cu pompa de caldura+ centrala electrica;
- Instalatia de incalzire cu panouri radiante (radiatoare) / prin pardoseala;
- Instalatii de preparare apa calda menajera la temperature de 55/45 °C;
- Punct termic: in corpul cladirii pe fiecare etaj in parte-etaj curent, in camere denumite „Centrala Termica-Spatiu Tehnic” pusa la dispozitie de catre beneficiar;

Necesarul de căldură (aproximativ 18 Kw incalzirea pentru etaj curent si 7 Kw pentru preparare ACM in timp de 2 ora), a fost calculat conform STAS 1907/1,2-14, iar sursa de căldură pentru etaj curent va fi 1 (unu) pompa de caldura cu putere nominală de 16 kW+o centrala electrica cu putere nominala de 12 kw, amplasata in cladire, la etaj curent, intr-o incapere cu destinatia de

centrala termica/spatiu tehnic, ce va produce agent termic 55/45°C-80/60°C respectiv 50/30°C tur/retur cu prioritate apa calda menajera. Prepararea apei calde de consum, se va realiza prin intermediul a 1 (unui) boiler cu doua serpentine cu agent termic - de la pompa de caldura+centrala electrica, acest boiler va avea volumul de 300 L, positionat in zona centralei termice. Pompa de caldura+centrala electrica va fi echipat cu 1 supapa de siguranta precum si cu un termostat de temperatura maxima interioara cat si cu termostat de temperatura exterioara. Vehicularea apei calde in instalatia interioara se face separat pentru circuitul de incalzire si pentru cel de preparare apa calda menajera (vezi schema functionala a centralei/pompei de caldura) prin intermediul unor pompe de circulatie montata in centrala.

Solutia de incalzire a spatiilor interioare:

- **Incalzirea prin pardoseala (varianta propusa optional):** Incalzirea spatiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul incalzirii in pardoseala, care va functiona in regim de temperatura 41/36°C. Distributia se va realiza prin conducte din Pe-Xa montate direct pe placa de beton si sunt acoperite de sapa de ciment;

- **Incalzirea prin radiatoare (varianta recomandata):** Incalzirea spatiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul radiatoarelor din otel tip panou, care va functiona in regim de temperatura agent termic 55/45°C, fiecare radiator va fi prevazut cu robinet cu cap termostatat pe tur, robinet inchidere retur, ventil aerisire si dop de golire;

Funcționarea în parametrii tehnici, de siguranță și economie a pompei de caldura+centrala electrica este prevăzută a fi asigurate conform I13/2015, cu aparate de măsură, controlare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economia la arzătoare, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum. Alimentarea cu apa (umplerea) a instalatiei se va face prin intermediul unui racord de la instalatia de sanitare. La montajul si punerea in functiune a pompei de caldura+centralei electrice se vor respecta prescriptiile din Normativul ISCIR PT C9-2003 - Prescriptii tehnice de proiectare, instalare si exploatare a centralelor termice.

Sistemul clasic de incalzire si preparare apa calda menajera va fi suplimentat de la o sursa alternativa de productie a apei calde menajere prevazuta cu 1 (unul) colectoar solar cu 30 tuburi vidate in sistem presurizat+1 (unul) colectoar solar cu 15 tuburi vidate in sistem presurizat, asigurand necesarul de apa calda menajera in proportie de 80% vara, iar in perioadele reci ale anului adaugand doar un aport termic de 10-20%.

Principalele echipamente din componența pompei de caldura sunt următoarele:

- 1 pompa de caldura 16 kW + centrala electrica 12 kw;
- 4 vase de expansiune (pompa de caldura, centrala electrica, boilere si sistem solar);
- 1 boiler cu doua serpentine si rezistenta electrica cu capacitate 300 litri;
- 1 puffer 100 litri;
- pompa de circulatie + 1 circuit solar;

Instalatiile de automatizare din centrala termica vor permite:

- reglarea temperaturii agentului termic in functie de temperatura exterioara;
- comanda cazanului/CT/pompei de caldura;
- comanda unui circuit de incalzire cu ajutorul panourilor radiante (radiatoare) / incalzire in

pardoseala;

- comanda unui circuit de preparare apa calda menajera;
- comanda unui circuit de preparare apa calda menajera prin panouri solare;

Pentru preintampinarea depunerilor de calcar in echipamentele si conductele instalatiei, a fost prevazuta o statie de dedurizare compacta, complet automatizata, echipata cu filtru mecanic autocurativ pentru protectia masei cationice si contor de apa rece conform recomandarilor normativelor.

Pompa de caldura+centrala electrica va fi dotata cu cate doua supape de siguranta cu diametrul de $\frac{1}{2}$ -1".

Incaperea pompei de caldura+centrala electrica va avea acces direct din exterior si nu este amplasata in vecinatatea vreunei incaperi cu aglomerari de persoane. Dimensiunile usii metalice de acces in incapere asigura introducerea si scoaterea principalelor echipamente.

Conductele de distributie al agentului termic s-au dimensionat functie de debitul de agent termic vehiculat pe baza criteriului vitezelor economice. Acestea vor fi din teava preizolata/PPR izolate cu izolatia tip Armaflex avand grosimea de 19mm/otel/cupru. Racordul la radiatoare se va face prin distribuitoare-colectoare amplasate in/la fiecare etaj prin teava Pex la colac.

Distributia la corpurile de incalzire se va realiza din teava PE-Xa16x2.0mm/20x2.8mm, izolata, protejata in tub din polietilena gofrata si montate in sapa. Fiecare corp de incalzire este alimentat din sistemul distribuitor/colector pe circuitul sau dedicat.

Presiunea maxima la care rezista instalatia este de 6 bar.

b) INSTALATII INTERIOARE DE VENTILARE

Tratarea diferentiata a spatiilor, conform cu cerintele cadru, este prevazuta prin urmatoarele tipuri de instalatii interioare:

- Ventilarea bucatariilor, baiilor si a camerelor;

Bucatarie

Ventilarea bucatariilor (evacuarea mirosurilor din zona de bucatarie) se va realiza cu ajutorul unei hote echipate cu filtru de grasimi si cos pentru evacuarea aerului viciat.

Distributia aerului se va face prin tubulatură din tabla de inox.

Este obligatorie matura golurilor de trecere pentru toate instalatiile care traversează elemente de constructie rezistente la foc, cât și prevederea de coliere antifoc.

Grupuri sanitare si bai

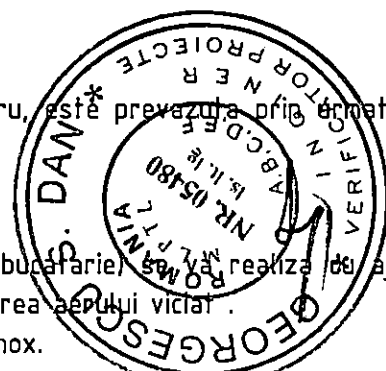
Pentru evacuarea mirosurilor si a umiditatii din bai, in conformitate cu art. 3.2 din IS-23 reimprospatarea aerului si evacuarea noxelor se realizeaza prin ventilare naturala.

Camere

Pentru evacuarea mirosurilor si a umiditatii din bai, in conformitate cu art. 3.2 din IS-23 reimprospatarea aerului si evacuarea noxelor se realizeaza prin ventilare naturala.

c) INSTALATII INTERIOARE DE CLIMATIZARE

Pentru realizarea conditiilor de confort interior, in toate dormitoarele si in camerele de zi etc, in perioada calda a anului, se vor utiliza sisteme de climatizare tip split - inverter, cu functionare in regim de pompa de caldura. Unitatile interioare ale acestor echipamente se vor monta pe perete. Unitatile de climatizare vor fi echipate cu telecomanda. Unitatea interioara va fi dispusa astfel incat sa asigure o temperatura uniforma in spatiul deservit, fiind controlata de termostatul montat pe peretele interior din incapere.



Unitatea exterioară va avea un consum redus de energie clasa (A+++), și este echipată cu compresor, condensator și ventilator de răcire. Unitatea interioară (evaporator) va fi echipată cu telecomandă pentru controlul parametrilor de funcționare. Sistemul va funcționa cu agent frigorific R410A.

Condensul rezultat ca urmare a funcționării unităților de climatizare se va prelua prin intermediul unor conducte de polipropilenă și va fi evacuat direct în exteriorul clădirii. Traseul rețelei de evacuare a condensului trebuie să respecte panta necesară pentru golirea gravitațională (minim 1%). Conductele de distribuție agentul frigorific vor fi conducte izolate din cupru, protejate la trecerea prin pereți cu mansane de protecție.

4) VERIFICARI, CERINTE DE CALITATE

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 durata de utilizare rezonabilă din punct de vedere economic.

5) REZISTENȚA 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.

6) 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 ghelelor pentru conducte vor îndeplini condițiile de rezistență la foc stabilite în P118/99.

7) IGIENĂ, SANATATE ȘI MEDIU

Asigurarea în permanență a apei reci și calde sanitare la parametrii de temperatură și igienă impuși de Normativul I9-1994 și STAS 1478. La executia lucrărilor de instalații se vor lua măsuri pentru asigurarea etansării sistemelor de distribuție, prin utilizarea unor materiale și tehnologii adecvate.

8) SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Materialele și echipamentele din componenta instalațiilor termice sunt omologate și au fiabilitate ridicată în exploatare. Echipamentele sunt prevăzute cu sisteme de siguranță și de protecție corespunzătoare.



9) PROTECTIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

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

10) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICA

Conductele sunt termoizolate cu tuburi de cauciuc sintetic (tip Armaflex), pentru reducerea pierderilor de caldura, respectiv pentru evitarea aparitiei condensului.

Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice.

Materialele utilizate vor fi alese din gama de produse certificate, sau agrementate tehnic in conformitate cu HG622/2004, privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

11) UTILIZARE SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

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

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și partilor componente, după demolare;
- (b) durabilitatea construcțiilor;
- (c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.
- materialele și echipamentele acceptate în soluția proiectată vor fi numai cele care îndeplinesc aceste condiții.

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

Factorii de risc care ar putea să afecteze investiția sunt atât interni, cât și externi.

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se afla într-o stransa legatura cu mediul socioeconomic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

Riscuri interne –Riscuri tehnice

executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții;
nerespectarea graficului de execuție;

Riscuri externe –Riscuri tehnice

Deteriorarea infrastructurii cauzată de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți.

Riscuri interne – Riscuri de mediu

Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;

Riscuri externe – Riscuri de mediu

Deteriorarea obiectului de investiție cauzată de calamități (ex: seism);

Riscuri interne – Riscuri financiare

Valoare subdimensionată a lucrărilor de execuție și de întreținere și/sau apariția unor cheltuieli neprevăzute;

Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale

Riscuri externe – Riscuri financiare

Scaderea numărului de beneficiari sub valoarea prognozată;

Cresterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale;

Cresterea preturilor la materiile prime și energie;

Cresterea costurilor fortei de munca.

Riscuri interne – Riscuri institutionale

Organizarea deficitara a fluxului informational între diferitele entitati implicate în implementarea proiectului;

Riscuri legale: Nu este cazul (sunt riscuri de tip extern).

Riscuri externe – Riscuri institutionale

Nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;

Riscuri externe – Riscuri legale

Modificari legislative în domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale.

Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.;

Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa – cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de constructii, întocmirea unui contract clar si strict, selectarea unui Inginer cu experienta în domeniu si cu o reputatie excelenta etc. – riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atât mai mult cu cât ele se produc independent de actiunile întreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entitati implicate.

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

Zona protejată conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul nr. 2.828 din 24 decembrie 2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute, cu modificarile ulterioare:

- Necropola orasului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr. Crt. 13, perimetrul delimitat de Str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu Bd. 1 Mai, Str. Cumpenei, Str. Nicolae Filimon, Bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie – la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial.
- Monument, ansamblu, sit urban, zona de protectie a unui monument: NU
- Interdictii de construire: NU

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

Indicii urbanistici existenti:

S. Teren	=729mp
S. construita 1	=322mp
S. desfasurata C1	=1.586mp
Regim de inaltime C1	=P+4e
S. construita C2	=7mp
S. desfasurata C2	=7mp
Regim de inaltime C2	=P

S.construita totala	=329mp
S.desfasurata totala	=1.593mp
P.O.T. existent	=45.13%
C.U.T. existent	=2.18

*conform carte funciara nr.222350 constanta

Identificat cu nr. Cerere 91152 din data de 12.04.2024.

Desfiintate

S. construita C2	=7mp
S. desfasurata C2	=7mp
Regim de inaltime C2	=P

Mentinuti - zona reabilitata

S.construite C1	=322mp
S.desfasurata C1	=1.586mp
Regim de inaltime C1	=P+4e

Total

S.construita total	=322mp
S.desfasurata totala	=1.586mp
P.O.T. propus	=44%
C.U.T. propus	=2.17
Nr.apartamente	=20 unitati

(10apartamente cu o camera, 10 apartamente cu 2 camere)

1.CATEGORIA DE IMPORTANTA -"C" NORMALA

2.CLASA "III" DE IMPORTANTA

3.GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC

4.NIVEL DE RISC: RISC MIC DE INCENDIU

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

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

In conformitate cu normele tehnice in vigoare s-au stabilit urmatoarele premise de calcul, pe baza carora s-au dimensionat instalatiile sanitare pentru cladiri:

Tipuri de apartamente

10 garsoniere

10 apartamente doua camere

Numar de persoane

1 garsoniera x 1 persoane

1 apartament x 2 persoane

Total persoane = 30

Breviar de Calcul per Garsoniera

Necesarul de apa rece pentru consum potabil (conf. STAS 1478 si SR 1343/1)

$$N_{zi\ med} = 1\ pers. \times 180\ l/zi.pers = 180\ l/zi$$

$$N_{zi\ max} = 1,20 \times 180 = 216\ l/zi$$

$$N_{max,h} = 2,8 \times 216 / 24 = 25.2\ l/h = 0,07\ l/s$$

Debitele de calcul apa rece si calda - pentru o garsoniera

OBIECTE SANITARE	NUMAR
Lavoar	1
WC	1
Cada baie / dus	1
Spalator vase	1
Masina spalat rufe/vase	2
TOTAL	6

$$Q_c = b (0,15 \sqrt{E} + 0,004E)$$

apa rece, inclusiv preparare apa calda:

$$Q_c = 0,35\ l/s (\varnothing 3/4") - bransament apa rece$$

$$Q_c = 0,25\ l/s (\varnothing 3/4") - bransament apa calda$$

Debite de canalizare menajera

$$Q_{zi\ med} = 180\ l/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 216\ l/zi$$

$$Q_{max,h} = 25.2\ l/h = 0,07\ l/s$$

Breviar de Calcul per apartament

Necesarul de apa rece pentru consum potabil (conf. STAS 1478 si SR 1343/1)

$$N_{zi\ med} = 2\ pers. \times 180\ l/zi.pers = 360\ l/zi$$

$$N_{zi\ max} = 1,20 \times 360 = 432\ l/zi$$

$$N_{max,h} = 2,8 \times 432 / 24 = 50.4\ l/h = 0,015\ l/s$$

Debitele de calcul apa rece si calda - pentru un apartament

OBIECTE SANITARE	NUMAR
Lavoar	1
WC	1
Cada baie / dus	1
Spalator vase	1
Masina spalat rufe/vase	2

TOTAL

6

$$Q_c = b (0,15 \sqrt{E} + 0,004E)$$

apa rece, inclusiv preparare apa calda:

$$Q_c = 0,35 \text{ l/s } (\varnothing 3/4") - \text{bransament apa rece}$$

$$Q_c = 0,25 \text{ l/s } (\varnothing 3/4") - \text{bransament apa calda}$$

Debite de canalizare menajera

$$Q_{zi \text{ med}} = 360 \text{ l/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 432 \text{ l/zi}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 50.4 \text{ l/h} = 0,015 \text{ l/s}$$

Breviar de Calcul General per cladireNecesarul de apa rece pentru consum potabil

$$N_{zi \text{ med}} = 30 \text{ pers.} \times 180 \text{ l/zi.pers} = 5400 \text{ l/zi}$$

$$N_{zi \text{ max}} = 6480 \text{ l/zi}$$

$$N_{\text{max.h}} = 756 \text{ l/h} = 0,21 \text{ l/s}$$

Debitele de calcul apa rece si calda - general cladire

OBIECTE SANITARE	NUMAR
Lavoar	20
WC	20
Cada baie / dus	20
Spalator vase	20
Masina spalat rufe/vase	40
TOTAL	120

$$Q_c = b (0,15 \sqrt{E} + 0,004E)$$

apa rece, inclusiv preparare apa calda:

$$Q_c = 1,87 \text{ l/s } (\varnothing 2") - \text{bransament general apa rece de la retea publica}$$

$$Q_c = 0,74 \text{ l/s } (\varnothing 1.1/4") - \text{bransament general apa rece per etaj la distribuitor}$$

$$Q_c = 0,54 \text{ l/s } (\varnothing 1.1/4") - \text{bransament general apa calda de la boilare per etaj la distribuitor}$$

Debite de canalizare menajera

$$Q_{zi \text{ med}} = 5400 \text{ l/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 6480 \text{ l/zi}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 756 \text{ l/h} = 0,21 \text{ l/s}$$

Caracteristicile recomandate bransament apa rece retea publica

Debitul bransament recomandat Bloc (l/s) - (2"-PEHD 63 mm)	1.86
Presiunea minima - maxima (mCA)	0.7-3.5

Calculul colectorului pluvial pentru ape pluviale (cale rulare, alei pietonale) + terasa

- Suprafata de captare terasa necirculabila ~ 300 mp = 0,03 ha;
- Suprafata betonata de captare alei pietonale,cale rulare masini ~ 200 mp = 0,02 ha;
- $Q_p = 0,8 \times 0,05 \text{ ha} \times 0,93 \times 140 \text{ l/s/ha} = 5,21 \text{ l/s}$
- Diametru conductei de captare PVC 110 mm - minim retele pluviale

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

LUCRĂRI PROIECTATE si EXECUTIE	ANUL I											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Proiectare												
Amenajarea terenului												
Amenajări protecția mediului, aducere la starea inițială												
Racord canalizare												
Arhitectură												
Structura de rezistență												
Inst. sanitare												
Inst. termice												
Inst. Electrice												
Sistem detecție si alarmare incendiu												
Instalație paratrăsnet												
Organizare de șantier												

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Toate costurile estimative ale investiției sunt prezentate in Devizul General anexat prezentei documentații.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**a) Impactul social și cultural;**

Lucrarile de crestere a eficientei energetice care fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice, valabile pentru ambele variante, au un impact social si cultural pozitiv, avand ca finalitate urmatoarele aspecte:

- ☐ reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor ☐ reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- ☐ reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie
- ☐ imbunatatirea conditiilor de confort interior prin prevederea unei ventilatii corespunzatoare a spatiilor de locuit, evitand astfel, printre altele, aparitia fenomenului de igrasie;
- ☐ crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- ☐ atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- ☐ dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- ☐ cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;

d. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20;

e. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Reducerea consumului de energie pentru încălzirea clădirilor rezidențiale are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea independenței energetice prin reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire.

Implementarea proiectului contribuie la protejarea naturii prin scaderea consumului de combustibil conventional (hidrocarburi) si implicit prin scaderea degajarii in atmosfera a gazelor cu efect de sera si alte substante nocive.

Folosirea combustibililor conventionali (hidrocarburi) duce la poluare, cresterea temperaturii globale, distrugerea stratului de ozon, topirea calotei glaciare.

1) PROTECȚIA APELOR:**Poluanți în perioada de execuție:**

Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special. Aceasta va fi prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de

produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției. Aceste scurgeri fiind în cantități mici nu pot infecta apa subterană. În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.

Poluanți în perioada de exploatare:

Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea infiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzătoare a rețelelor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape sau sol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr.188/2002, modificată prin HG nr.352/2005, respective ale normativului NTPA- 002/2005.

2) PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI:

Poluanți în perioada de execuție:

În timpul execuției lucrărilor de construire, santierul poate fi sursa unor emisii de praf și pe de altă parte, emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili (din produse petroliere distilate)

ale motoarelor utilajelor necesare efectuării lucrărilor propuse (autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră). Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor, provin de la rularea mijloacelor de transport în vederea realizării construcției pe căile de acces din incinta obiectivului.

Poluarea aerului este de scurtă durată și limitată în timp pe durata santierului.

Poluanți în perioada de exploatare:

După darea în folosință, poluanții aerului sunt reprezentanți de gazele de ardere emenate de către centrala termică. Se va asigura controlul, mentenanța și verificarea tehnică periodică a centralelor termice și instalațiilor anexe, dar și optimizarea programului de desfășurare a procesului de ardere, cu respectarea legislației specifice în vigoare.

3) PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI:

Poluanți în perioada de execuție:

-La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri prin care să nu se afecteze calitatea solului. În cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici și captate, ele nu pot infecta solul.

-Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor și se va implementa sistemul de colectare selectivă a acestora. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat și potrivit legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției.

-Depozitarea deșeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate ori în zone nepotrivite.

-În urma celor prevăzute mai sus putem considera că impactul asupra solului și subsolului este minim.

4) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI A VIBRAȚIILOR:**Poluanți în perioada de execuție:**

Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție și de la traficul autocamioanelor. Nivelul de zgomot la sursa este cca.85÷95 dBA, în unele cazuri

110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durata este cca. 8-10 ore/zi. Nivelul total de zgomot este prevăzut în STAS de a nu depăși 70 dBA la limita perimetrului construit și sub 50dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Distanța de amplasare față de locuințe nu este foarte mare, însă nu implica inconfortul locuitorilor decât pe perioade limitate de timp. Lucrările generatoare de zgomot sunt organizate în timpul zilei, anunțate din timp, organizate corespunzător pentru a limita la maxim efectul de disconfort.

Poluanți în perioada de exploatare:

În timpul desfășurării diferitelor activități, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății populației.

5) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR:

-Lucrările propuse prin acest proiect, nu produc și nu folosesc radiații în execuție sau exploatare.

Prin urmare un sunt necesare acțiuni de combatere ale radiatilor.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**

Investiția propusă constă în reabilitarea termică și eficientizarea energetică a imobilului ce face obiectul programului "Reabilitarea imobilului situat în Constanta-Aleea Egretei, nr. 13", imobil aflat pe domeniul privat al primăriei Municipiului Constanta prin R.A.-E.D.P.P. Constanta .

Reabilitarea energetică va duce la reducerea cheltuielilor din pun de vedere a energiei.

Prezentarea scenariului de referință:

Investiția presupune realizarea de lucrări de reabilitare cu scopul de a eficientiza energetic clădirea. În realizarea acestui scenariu de referință se va lua în considerare propunerea expertului tehnic, cea a auditorului energetic dar și cea propusă de specialiștii în arhitectură și instalații. Astfel, scenariul de referință este adoptarea pachetului de soluții propuse de auditor, pachet complex ce înglobează o serie de soluții pentru instalațiile clădirii. Lucrările de reabilitare aferente scenariului de referință sunt descrise în detaliu la subcapitolului 5.1 din cadrul prezentei documentații.

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

Conform caietului de sarcini aprobat de beneficiar, care definește necesarul de spații și suprafețele lor, pentru asigurarea condițiilor minime de desfășurarea a activităților, lucrările propuse descrise mai sus au însemnat realizarea unor spații în care utilizatorii să poată locui și să se simtă în siguranță.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Proiectul nu generează un flux net de numerar. Din analiza sustenabilității financiare rezultă că au asigurată durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză. Costul investiției include finanțarea din fonduri UE, contribuția națională și cofinanțarea de la bugetul local.

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică a soluțiilor de modernizare se bazează pe următoarele ipoteze și valori:

- Calculele economice se efectuează în Euro, ținând seama de cursul BNR de la data întocmirii auditului energetic al clădirii (1 Euro = 4,90 Ron) ;
- Costul mediu al energiei termice la data întocmirii certificatului energetic este de cca. 0,10 euro/kWh.
- Costul mediu al energiei electrice la data întocmirii certificatului energetic este de cca. 0,26 euro/kWh.
- Sumele necesare realizării lucrărilor de investiții se consideră ca fiind la dispoziția beneficiarului de investiție, acesta neapelând la credite bancare ;
- Costurile de investiții sunt fără TVA.
- Procentul de calcul al cheltuielilor indirecte (estimativ) - 10%.
- Procentul de calcul al profitului este de 7%.
- Procentul de calcul al organizării de șantier este de 1%.
- Rata anuală de creștere a prețului energiei, $f = 0,10$
- Rata anuală de depreciere a monedei de referință - euro, $i = 0,04$

Costul specific fiecărei lucrări :

- Termoizolare pereți exteriori : 25 euro / mp
- Termoizolare terasă : 60 euro / mp
- Termoizolație placă pe sol : 20 euro / mp
- Înlocuire tamplarie exterioară : 140 euro / mp
- Preț sistem panouri solare : 1.000 euro
- Preț sistem panouri fotovoltaice 5kW: 6.500 euro
- Intervenții asupra sistemului de iluminat : 5.000 euro

Analiza economică a măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a unei clădiri existente se realizează prin intermediul indicatorilor economici ai investiției. Dintre aceștia cei mai importanți sunt următorii:

□ valoarea netă actualizată aferentă investiției suplimentare datorată aplicării unui

proiect de reabilitare/modernizare energetică și economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menționat, DVNA(m) [lei / euro] ;

□ durata de recuperare a investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică, NR [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiției în modernizarea energetică a unei clădiri și momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul inițial al investiției;

□ costul unității de energie economisită, e [lei (euro) /kWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de reabilitare/modernizare energetică și economiile de energie realizate prin implementarea acestuia pe durata de recuperare a investiției,

Procedura de bază pentru compararea efectelor tehnice și economice ale aplicării diverselor soluții de utilizare eficientă a energiei în construcții o constituie analiza valorii nete actualizate a costurilor implicate de realizarea investițiilor și de exploatarea instalațiilor aferente acestora.

Valoarea Netă Actualizată (VNA) reprezintă proiecția la momentul "0" a tuturor costurilor menționate, funcție de rata de depreciere a monedei considerate – sub forma deprecierei medii anuale.

Considerând că rata de depreciere anuală a monedei este constantă și că se produce și o creștere uniformă a prețului energiei, VNA caracteristică sistemului este dată

$$VNA = C_0 + \sum_{k=1}^3 C_{E_k} \sum_{t=1}^N \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t + C_M \sum_{t=1}^N \left(\frac{1}{1+i} \right)^t$$

de relația:

în care:

C_0 – costul investiției totale în anul "0" [Euro];

C_E – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referință [Euro/an];

C_M – costul anual al operațiunilor de mentenanță, la nivelul anului de referință [Euro/an];

f – rata anuală de creștere a costului căldurii [-];

i – rata anuală de depreciere a monedei (Euro) [-];

k – indice în funcție de tipul energiei utilizate

(1 – gaz natural, 2 – energie termică, 3 – energie electrică)

N – durata fizică de viață a sistemului analizat [ani].

simplificat:

$$VNA = C_0 + \sum_k C_{E_k} X_k$$

în care:

$$X_k = \sum_{t=1}^N \left(\frac{1+f_k}{1+i} \right)^t$$

Analizând în paralel două valori VNA specifice unei rezolvări clasice și unei rezolvări cu caracter energetic conservativ și având (ambele soluții) dotări cu durata de viață egală, N , se obține VNA aferentă investiției suplimentare datorată aplicării proiectelor de modernizare energetică și economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectelor

menționate:

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \sum_k \Delta C_{E_k} \cdot X_k$$

în care:

$C_{(m)}$ – costul investiției aferente proiectului de modernizare energetică, la nivelul anului "0", [Euro];

ΔC_E – reducerea costurilor de exploatare anuale urmare a aplicării proiectelor de modernizare energetică la nivelul anului de referință, [Euro/an];

$$\Delta C_{E_k} = c_k \cdot \Delta E_k$$

în care

ΔE_k – reprezintă economia anuală de energie k estimată, obținută prin implementarea unei măsuri de modernizare energetică, [kWh/an],

c_k – reprezintă costul actual al unității de energie k , [Euro / kWh].

Condiția ca o investiție (în soluția de modernizare energetică) să fie eficientă este următoarea:

$$\Delta VNA_{(m)} < 0$$

respectiv:

$$X > A \text{ în care } A = \frac{C_{(m)}}{\Delta C_E}$$

În funcție de valorile indicatorilor economici susmenționați, rezultate prin analiza diverselor măsuri de modernizare energetică a unei clădiri, vor fi alese acele măsuri caracterizate de:

□ valoare netă actualizată, $\Delta VNA(m)$, cu valori negative pentru durata de viață estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate,

□ durată de recuperare a investiției, NR, cât mai mică și nu mai mare decât o perioadă de referință, impusă din considerente economico-financiare (de către creditor sau investitor) sau tehnice (durată de viață estimată a soluției de modernizare energetică);

□ costul unității de căldură economisită, e , cât mai mic și nu mai mare decât proiecția la momentul investiției a costului actual a unității de căldură.

Procedura de bază pentru compararea efectelor tehnice și economice ale aplicării diverselor soluții de utilizare eficientă a energiei în construcții o constituie analiza valorii nete actualizate a costurilor implicate de realizarea investițiilor și de exploatarea instalațiilor aferente acestora.

Conform structurii relației se impune ca performanța energetică a sistemului să se mențină la aceeași valoare pe întreaga durată de viață, N . Această ipoteză este valabilă cu condiția asigurării unor verificări periodice ale performanței energetice în cadrul activității de monitorizare a clădirii, verificări care vor conduce la intervenții de remediere a unor eventuale defecțiuni.

Raportul de audit energetic conține elementele necesare alegerii soluțiilor de reabilitare/modernizare energetică a clădirii.

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

În cadrul acestui capitol au fost prezentate riscurile ce pot apărea pe parcursul derulării

implementării proiectului precum și măsurile ce pot fi aplicate pentru reducerea acestora.

Riscuri identificate în perioada de implementare

Pe perioada implementării proiectului putem identifica următorul risc financiar:

- Costurile de investiție vor fi mai mari decât bugetul alocat.
- Pentru reducerea acestui risc se pot aplica următoarele măsuri:
- Monitorizarea continuă a prețurilor de piață
- Ajustarea investiției
- Atragerea de fonduri complementare

În cadrul licitațiilor organizate în vederea achiziției echipamentelor, utilajelor și lucrărilor de execuție a proiectului pot apărea următoarele riscuri:

- Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului redus de oferte conforme primite – lucru ce va influența în mod negativ planul de acțiune al proiectului;
- Nerespectarea termenelor de execuție stabilite – din cauza unor motive ce depind sau nu de executant;

Riscuri interne:

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) Etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- e) Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractului execuție a lucrărilor de construcție și dotare a centrului.

Riscuri externe:

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- a) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- b) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- c) Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al

lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

- e) Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- f) Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- g) Datorită creșterii gradului de poluare pe parcursul executării lucrărilor de construcție, se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător.

Administrarea riscurilor externe proiectului:

- a) Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piața, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- h) Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare a activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- Etapizarea eronată a lucrărilor;
- Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații;

Administrarea acestor riscuri constă în:

- În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului; activitatea dirigintei de șantier va fi monitorizată; în Caietul de sarcini pentru contractul de Consultanță în managementul investit se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;
- Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;
- Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- Se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

- Creșterea nejustificată a preturilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- Creșterea peste limitele de 1% - 5% analizate în proiect a preturilor materialelor de construcție;
- Modificări majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piața, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

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

Scenariile selectate, fezabile, pentru această investiție sunt scenariile recomandate de către auditul energetic și expertul tehnic MLPAT ce au întocmit expertiza tehnică și auditul energetic

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

Scenariu recomandat – VARIANTA MAXIMALA

Se propune reabilitarea și consolidarea totală a clădirilor, atât exterioară cât și interioară, înlocuirea tamplăriei, termoizolare, schimbarea finisajelor atât la exterior cât și la interior, recompartimentarea interioară pentru o mai bună folosire a spațiului.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții este: cu TVA – 12,660,754.91 lei / fără TVA – 10,649,857.67 lei

Valoarea obiectivului de investiții, construcții-montaj (C+M) este: cu TVA – 10,816,791.48 lei / fără TVA – 9,089,740.74 lei

- b) Indicatori minimi, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Indicatori fizici:

Durata de execuție a lucrărilor este de 12 luni.

Indicatori urbanistici:

PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

"Reabilitarea imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13"

Administratia fondului imobiliar S.R.L.

Aleea Egretei, nr. 13, Constanta, judetul Constanta, NC 22350

D.A.L.I.

INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI

P.O.T. existent=45,13%

C.U.T. existent=2.18

H.max=14.85m (fata de cota 0.00)

Regim de inaltime existent=P+4E

S.C. total=329mp

S.C.D. total=1 593mp

C1-locuinte colective

S.C.=322mp

S.C.D.=1 586mp

C2-cabina poarta

S.C.=7mp

S.C.D.=7mp

INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI

S. Teren= 729mp

S. Construita totala=322mp

S. Construita desfasurata=1 586mp

P.O.T. propus=44%

C.U.T. propus=2,17

C1-Bloc locuinte colective

S.construita=322mp

S. construita desfasurata= 1 586mp

H.max=15.50m fata de cota 0.00 si 15.72m fata de C.T.A.

Regim de inaltime=P+4^E

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Indicatorii financiari, de impact, de rezultat/operare sunt descrisi in cadrul capitolelor 5 si 6.

Ca urmare a realizarii obiectivului, s-ar diminua consumurile de energie in cladire datorita masurilor de termoizolare a elementelor de anvelopa ale cladirii, in plus s-ar obtine energie din surse regenerabile prin implementarea solutiilor descrise in prezentul studiu.

Prin includerea la finantare a acestui obiectiv de investitii se vor implementa solutii de eficientizare energetica si scaderea emisiilor de gaze cu efect de sera.

Impactul negativ preconizat in cazul nerealizarii obiectivului de investitii: riscul cresterii consumurilor de energie pentru incalzire/racire si prepararea apei calde de consum datorita gradului de uzura a instalatiilor existente cat si uzura elementelor de anvelopalare ale cladirii.

Efectul pozitiv: prin realizarea obiectivului de investitii: realizarea obiectivului functional la parametrii propusi conduce la cresterea gradului de confort in cladire, reducerea consumurilor de energie pentru incalzire/ racire, prepararea apei calde menajere si iluminat.

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

Pentru realizarea investitiei se disting mai multe etape principale:

- planul de achizitii publice (elaborarea dosarelor de licitatii pentru contractele de servicii, achizitie de bunuri si executie lucrari/derularea procesului de achizitie publica - anunt, evaluare, desemnare castigator/semnare contracte);
- etapa de publicitate si campanie cu scop de constientizare a populatiei;
- etapa de proiectare si verificare a documentelor de proiectare;
- etapa de realizare a lucrarilor proiectate si supravegherea acestora;
- etapa de audit extern.

Durata de realizare a constructiei - 12 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

SIGURANTA LA FOC:

GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC

NIVEL DE RISC: RISC MIC DE INCENDIU

Proiectul va respecta prevederile normativului P118 / 99, Normativ de siguranță la foc a construcției, astfel utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, vor putea evacua clădirea într-un timp foarte scurt.

Construcția este clădire obisnuita cu funcțiune civila, de locuire, fără săli aglomerate; si alcatuieste un compartiment de incendiu, conform prevederilor din normativul P118/99 tabelul 3.2.4.

Capacitate de autoevacuare: persoanele se pot evacua singure ; persoanele cu handicap locomotor au acces numai în parterul corpului de clădire prin rampe de acces , realizate in conformitate cu NP051/2000.

În clădire sunt desemnate persoane special instruite pentru evacuarea persoanelor care nu se pot evacua singure.

Materialele utilizate la realizarea constructiei vor avea clasele de combustibilitate C0(CA1) si C1 (CA2a). Sursele potentiale de aprindere: surse de natura electrica si tehnica si surse mecanice, vor fi reduse si controlate.

Nivelul riscului de incendiu al constructiei: RISC MIC - $q_i < 420 \text{ MJ/mp}$, se va controla sa nu se depaseasca prin dverse actiuni de acumulare de materiale si mobilier.

Numarul cailor de evacuare: este prevazuta o cale de evacuare intr-o singura directie. Usile cailor de evacuare se deschid în sensul de evacuare pe toate nivelele cladirii. Finisajele pe caile de evacuare sunt din clasa de combustibilitate C0. Placarile, tratamentele fonice sau termice, finisajele combustibile vor fi montate sau protejate fata de aparatele electrice, corpuri de iluminat si în general de orice sursa de incalzire astfel incat sa nu fie posibila aprinderea lor. Nu este admisa utilizarea materialelor si a finisajelor din mase plastice si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice în caz de incendiu. Evacuarea fumului se va realiza pe cale naturala, prin ferestre, nefiind necesare sisteme de evacuare automata. S-au asigurat conditiile necesare interventiei autospecialei (pompierei) pe minim doua laturi ale cladirii. S-a prevazut retea de hidranti interiori si exteriori. Constructiile se vor echipa cu mijloace de interventie în caz de incendiu conform reglementarilor, în functie de densitatea sarcinii termice.

Este interzisa folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decat cele special amenajate, în cantitati limitate si fara respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor conform P118-99; interzicerea fumatului. Toate datele cu privire la aceasta exigenta se vor prezenta în detaliu în Scenariu de siguranta la foc.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

S-a verificat respectarea Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta în exploatare NP 068-2002 si Normativul pentru adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap NP 051/2013:

- S-a avut în vedere siguranta în timpul lucrarilor de intretinere ce presupune protectia utilizatorilor în timpul activitatilor de curatire sau reparatii a unor parti din cladire (ferestre, scari, pereti, acoperisuri, luminatoare, etc) pe durata de exploatare a acestora.

- S-a propus o rampa de acces cu panta de 8% pentru persoane cu dizabilitati S-au prevazut, la rampa de acces, doua tipuri de balustrade una mai înalta pentru persoanele mature si cealalta, mai joasa, pentru persoanele minore. Rampa de acces are latimea de 1,2m.

- Usile de acces în spatii principale au latimi de 90cm respectiv 1.00m. Spatiile de manevra din fata usilor, pe platforme de acces sunt realizate astfel încat sa încadreze un cerc cu diametrul de 1,50m. Caile de evacuare sunt luminate si ventilate natural.

- Finisajul scarilor, rampelor si podestelor de acces în cladire este realizat astfel încat sa împiedice alunecarea chiar si pe vreme umeda.

- Treptele scarilor sunt astfel conformate încat sa evite împiedicarea prin agatare cu varful piciorului(nu vor avea nas).

- Pragul usii va avea maxim 25mm.

- Siguranta la intruziune si efracție s-a asigurat folosindu-se pentru usile de acces din exterior si ferestre de la parter tamplarie din profile PVC cu geam termopan cu folie antisoc.

- Usile vitrate vor fi prevazute cu geam securizat pentru a evita posibila accidentare.

- Usile de acces si de la casa scarilor vor fi prevazute cu mecanisme de autoînchidere lenta.

MASURI DE PSI SI PROTECTIA MUNCII

La executia lucrarilor se respecta legislatia de protectie a muncii in vigoare:

- Norme generale de protectia muncii

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

- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii,

Organizarea activitatii de protectia muncii:

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

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

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

Echipamente de protecția muncii:

- Echipamentul individual de protecție reprezintă mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de muncă pentru a fi protejat împotriva factorilor de risc de accidente și îmbolnăvire profesionale.
- Personalul lucrător, precum și celelalte categorii de persoane care beneficiază de echipament individual de protecție sunt obligate să aibă cunoștințe privind caracteristicile și modul de utilizare a acestuia, să-l utilizeze doar în scopul pentru care a fost atribuit, să-l prezinte la verificările periodice prevăzute, să solicite înlocuirea sau completarea sa când nu mai asigură îndeplinirea funcției de protecție.
- Nepurtarea echipamentului individual de protecție în cazul în care acesta este corect acordat și în stare de funcționare, sau utilizarea acestuia în alte scopuri sau condiții decât cele prevăzute în instrucțiunile de utilizare, va fi sancționată conf. Legislației în vigoare.
- Personalul participant la procesul de muncă are dreptul de a refuza executarea sarcinii de muncă dacă nu se acordă mijloacele individuale de protecție necesare, prevăzute în lista internă sau în „Normativul cadru”, fără ca refuzul să atragă asupra sa măsuri disciplinare.
- Materialele igienico-sanitare se distribuie gratuit salariaților în scopul asigurării igienei și protecției personale, în completarea măsurilor generale luate pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale.
- Personalul sanitar din întreprindere are obligația instruirii salariaților în vederea utilizării corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite și să urmărească eficiența acestora în prevenirea unor boli profesionale.

RECEPȚIA LUCRARILOR

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

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

Verificarile efectuate vor fi cele stabilite de Normativele C56/02 și Ordinul ISCC nr.1/1/5/1992

CONSIDERAȚII FINALE

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

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

Orice modificare se va face cu acordul scris al proiectantului.

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

Sursele de finanțare a investiției pot fi: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legal constituite.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Certificat de urbanism nr. 3335 din data 15.12.2023.

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

Studiul Topografic a fost realizat de catre SC CONSULTORIA SRL.

S-a efectuat o ridicare planimetrică sprijinită la capete pe puncte de coordonate cunoscute, folosind stația totală *Leica TS 06 Plus*. Punctele de stație pe care a fost sprijinita drumuirea au fost determinate prin tehnologia GNSS – RTK ROMPOS folosindu-ne de un receptor *Trimble R4*, pe dubla frecvență. Punctele de stație au fost materializate cu picheti metalici conform normelor în vigoare.

În funcție de configurația terenului și a detaliilor existente s-au folosit puncte de stații radiate doar în măsura în care precizia impusă de norme nu a fost afectată. Prelucrarea datelor s-a făcut folosindu-ne de programul *Toposys 7.0*.

În urma prelucrării informațiilor existente folosind programe specifice (*ZwCAD 2017 Professional*, *Topolt v.11.1*, *Microsoft Office 2016*) a rezultat studiul topografic al imobilului la scara 1:500.

Sistem de coordonate : Sistem național de proiecție Stereografic 1970–planimetric si Stereografic Marea Neagra 1975–altimetric

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

Extras de carte funciară nr. 222350 Constanta.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

- Nu este cazul.

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

La baza prezentului Studiu de Fezabilitate s-au folosit datele puse la dispoziția elaboratorului de catre beneficiar privind rețelele tehnico-edilitare existente si planificate in zona amplasamentului. In faza urmatoare de proiectare, respectiv faza D.T.A.C. se vor actualiza situatia acestora si se va tine cont de prevederile avizelor/acordurilor detinatorilor rețelor tehnico-edilitare/utilitati publice.

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

- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Conform "Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata in functie de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic si al mediului inconjurator conform art. 9 din Legea 372/13.12.2005 privind performanta energetica a cladirilor"

PROIECT 08/2024

BENEFICIAR:

AMPLASAMENT:

FAZA:

"Reabilitarea imobilului situat în Constanța-Aleea Egretei, nr. 13"

Administrația fondului imobiliar S.R.L.

Aleea Egretei, nr. 13, Constanța, județul Constanța, NC 22350

D.A.L.I.

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) Raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

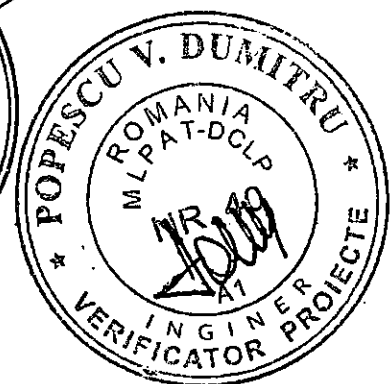
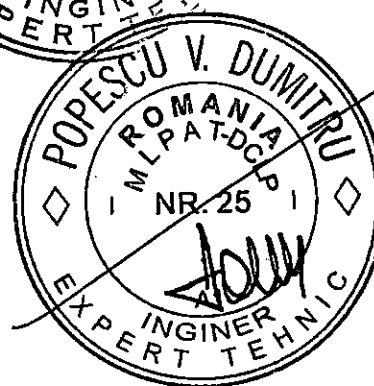
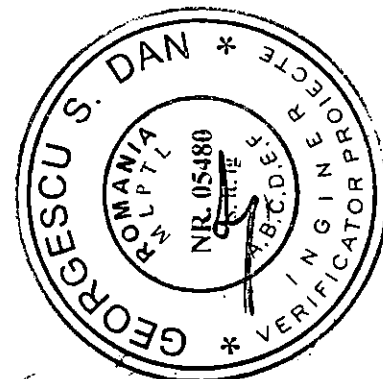
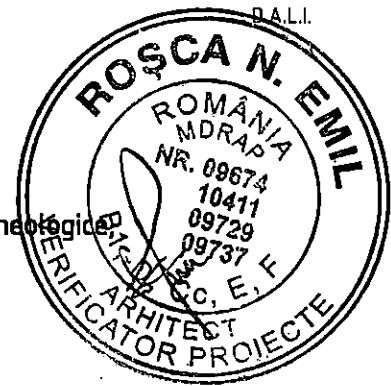
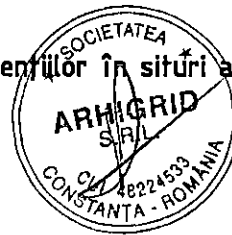
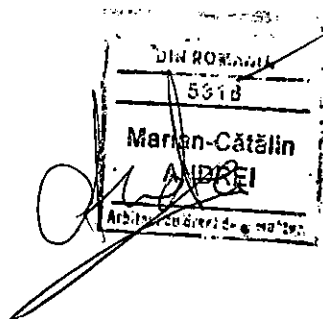
Nu este cazul.

Intocmit:

Specialitate Arhitectura

Sef proiect:

Arh. Andrei Marian Catalin



[illegible]

**Reabilitarea imobilului situat în Aleea Egretei, nr. 13,
municipiul Constanța, județul Constanța**

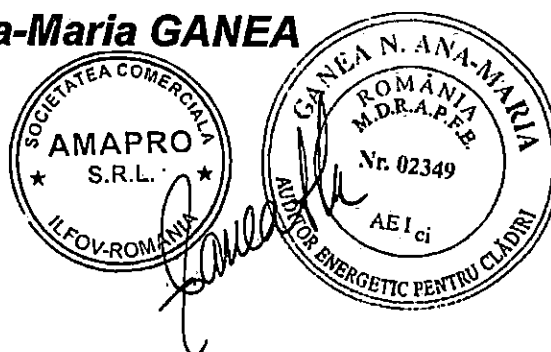
Beneficiar: Administrația Fondului Imobiliar SRL Constanța

Proiectant general arhitectură:

ARHIGRID SRL

Întocmit: AMAPRO SRL

Auditor energetic dr.ing. Ana-Maria GANEA



APRILIE 2024

Cuprins

1. INTRODUCERE	4
<i>Scop</i>	<i>4</i>
<i>Listă acte normative aplicabile</i>	<i>4</i>
2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI	6
<i>Anvelopă, structură și instalații.....</i>	<i>6</i>
<i>Asigurarea din punct de vedere tehnic și funcțional a cerințelor fundamentale aplicabile.....</i>	<i>8</i>
3. ANALIZA POTENȚIALULUI LOCAL PRIVIND UTILIZAREA SURSELOR ALTERNATIVE ȘI ADAPTAREA SCHEMELOR DE PRINCIPIU PENTRU FURNIZAREA UTILITĂȚILOR; ALEGEREA SOLUȚIILOR FEZABILE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC	12
<i>Energia solară PV (fotovoltaică) – nu este cazul</i>	<i>14</i>
<i>Energie solară – termică – nu este cazul</i>	<i>17</i>
<i>Energia eoliană - nu este cazul.....</i>	<i>17</i>
<i>Energia oceanică - nu este cazul</i>	<i>18</i>
<i>Energia hidroelectrică - nu este cazul</i>	<i>19</i>
<i>Energia geotermală - nu este cazul.....</i>	<i>19</i>
<i>Bioenergia - nu este cazul</i>	<i>20</i>
4. DETERMINAREA CONSUMURILOR DE ENERGIE ÎN SITUAȚIA UTILIZĂRII SURSELOR ALTERNATIVE (INDIVIDUAL SAU CUPLATE) ȘI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR.....	21
5. ANALIZA ECONOMICĂ A VARIANTELOR FEZABILE TEHNIC ȘI ÎNCADRAREA ÎN NIVELUL OPTIM, DIN PUNCT DE VEDERE AL COSTURILOR, A CERINȚELOR MINIME DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ.....	24
6. CONCLUZIILE PROIECTANTULUI PRIVIND FEZABILITATEA UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ	29

1. INTRODUCERE

Scop

La clădirile existente la care se execută lucrări de renovare, performanța energetică a acestora sau a unităților de clădire ce fac obiectul renovării trebuie îmbunătățită, pentru a satisface cerințele stabilite în metodologie, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic. În cazul renovării clădirilor, proprietarii/administratorii acestora pot monta sisteme alternative de înaltă eficiență de producere a energiei prevăzute la art. 10 alin. (2) din Legea 372/2005 (republicată) privind performanța energetică, în măsura în care prin auditul energetic al clădirii se stabilește că acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.

Aceste sisteme alternative pot fi:

- descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe surse regenerabile de energie;
- de cogenerare/trigenerare;
- centralizate de încălzire sau de răcire ori de bloc;
- pompe de căldură;
- schimbătoare de căldură sol-aer;
- recuperatoare de căldură.

Datele care stau la baza elaborării prezentei documentații sunt:

- relevu al planurilor de nivel și secțiunilor caracteristice;
- identificarea caracteristicilor de material ale anvelopei.

Pe baza informațiilor prezentate anterior s-au determinat:

- caracteristicile geometrice și termotehnice ale clădirii;
- performanțele energetice și a consumului anual de energie al clădirii pentru încălzirea spațiilor, apa caldă de consum, ventilație/climatizare și iluminat;
- soluții tehnice de creștere a performanței pentru construcție și instalații cu estimarea influenței intervențiilor asupra consumului energetic al clădirii precum și analiza eficienței economice a soluțiilor tehnice de creștere a performanței energetice.

Listă acte normative aplicabile

- C107-2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor (publicat în Monitorul Oficial, partea I, Nr. 4124 bis din 13 decembrie 2005) - Partea 1 – Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit C107/1; - Partea a 2-a – Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât cea de locuire C107/2; - Partea a 3-a – Normativ privind calculul performanțelor termoenergetice ale elementelor de construcție ale clădirilor C107/3; - Partea a 4-a – Ghid privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4; - Partea 5 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul C107/5;

- Legea 372/2005 cu modificările și completările ulterioare;
- Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor MC 001/2022;
- Normativ NP-048-2000;
- Normativ C-107/1-2005 cu modificările și completările ulterioare;
- Standard SR 1907-1/2 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul;
- Raport de mediu pentru strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050, beneficiar Ministerul Energiei, martie 2019, document publicat pe site-ul Ministerului Energiei;
- DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE;
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor".

2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI

Anvelopă, structură și instalații

Imobilul existent are funcțiunea de locuințe colective, cu regim de înălțime P+4E, imobil ce nu mai corespunde din punct de vedere al cerințelor și normelor legale, neutilizabil pentru funcțiunea inițială, propunându-se reabilitarea acestuia și aducerea la cerințele și normele actuale.

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți structurali tip fagure, din beton armat prefabricat și planșee din beton armat prefabricate.

Pereții structurali sunt dispuși pe cele două direcții principale ale structurii. Pereții interiori au o grosime de 15cm, în timp ce pereții exteriori au o grosime totală de 30 cm sunt de tip sandwich cu două straturi de beton și 1 strat de BCA cu rol de termoizolație (primul strat de beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA și încă un strat din beton cu o grosime de 15cm).

Infrastructura este realizată dintr-o rețea continuă de grinzi de fundare din beton armat dispusă sub pereții structurali.

Învelitoarea este de tip terasă necirculabilă ce are un strat de protecție al hidroizolației.

Se prevăd lucrări de termoizolare a:

- anvelopantei clădirii cu polistiren expandat 10cm;
- socului cu polistiren XPS de 8cm;
- plăcii de peste sol cu polistiren PIR de 3cm grosime;
- bordarea perimetrală a fațadelor în zonele grinzilor și a planseelor cu vată minerală bazaltică de 10cm grosime;
- bordarea perimetrală a golurilor ferestrelor cu vată minerală bazaltică de 3cm;
- plăcii de peste etajul 4 cu polistiren expandat cu grosimea de 30 cm;
- aticului cu polistiren expandat de 10cm.

*În zonele unde este necesară luarea de măsuri suplimentare în vederea rezistenței la foc, mai exact în zona de acces, fațada va fi termoizolată cu vată minerală bazaltică și ferestre rezistente la foc EI 90 minute cu dispozitive de autoînchidere.

Construcția va fi prevăzută cu trotuare etanșe (etanșeizarea rostului dintre trotuar și structură se va realiza cu dop de bitum) de 0,90 m lățime și pantă minim 5% spre exterior.

Ferestrele vor fi prevăzute cu vitraje cu ochiuri mobile sau fixe, realizate din tâmplărie din PVC cu geam termopan triplustrat, Low-E și rupere de punte termică.

Coeficienți de transfer termic recomandați pentru tâmplărie:

- coeficient de transfer termic al ramei $U_r = 1,00 - 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- coeficient de transfer termic al vitrajului $U_g = 0,8 - 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- coeficient de transfer solar al vitrajului $g > 50\%$;
- coeficient de transfer termic al baghetei (baghetă neagră) $\text{PSI } g \leq 0,04 \text{ W/mK}$.

ALIMENTAREA CU APĂ

Alimentarea cu apă potabilă a spațiului studiat este realizată prin intermediul unui branșament existent, de la rețeaua orășenească de alimentare cu apă.

Legătura rețelei interioare la rețeaua exterioară se va face printr-un branșament/cămin de apometru, amplasat la limita de proprietate.

REȚELE EXTERIOARE DE CANALIZARE

Evacuarea apelor uzate menajere este asigurată prin intermediul unui racord existent la rețeaua publică de canalizare orășenească.

INSTALAȚII SANITARE

Prepararea apei calde menajere, pentru obiectele sanitare se va realiza prin intermediul unei centrale termice și a unui circuit solar.

Obiectele sanitare vor fi din porțelan sanitar de calitate superioară, montate pe suporturi fixate în elementele de construcție și vor fi prevăzute cu armături cu fiabilitate ridicată – robinete sau baterii amestecătoare de apă rece și caldă mono-comandă, alimentate cu apă rece și caldă prin intermediul robinetelor colțar și a racordurilor flexibile de diametre corespunzătoare.

Obiectele sanitare din grupul sanitare vor avea accesoriile necesare unei funcționari corespunzătoare (oglină, etajeră, distribuitor hârtie, distribuitor de săpun, etc.).

CANALIZARE MENAJERĂ/PLUVIALĂ – INTERIOARĂ

Evacuarea apelor uzate menajere, se va asigura prin intermediul unui racord la rețeaua interioară de canalizare.

INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE/RĂCIRE

Pentru instalația de încălzire și apă caldă menajeră s-au prevăzut următoarele echipări:

- parter + etaj 1
 - 1 pompă de caldură 25 kW + centrală electrică 25 kw;
 - 4 vase de expansiune (pompa de caldură, centrala electrică, boilere și sistem solar);
 - 1 boiler cu două serpentine și rezistență electrică cu capacitate 750 litri;
 - 1 puffer 200 litri;
 - pompe de circulație + 1 circuit solar;
- etaj curent (etaj 2, etaj 3, etaj 4)
 - 1 pompă de caldură 16 kW + centrală electrică 10 kw;
 - 4 vase de expansiune (pompa de caldură, centrala electrică, boilere și sistem solar);
 - 1 boiler cu două serpentine și rezistență electrică cu capacitate 300 litri;
 - 1 puffer 100 litri;
 - pompe de circulație + 1 circuit solar;

INSTALAȚII DE VENTILAȚIE

Ventilarea va fi de tip "natural" facându-se prin suprafața vitrată prevăzută cu ochiuri mobile.

Asigurarea din punct de vedere tehnic și funcțional a cerințelor fundamentale aplicabile

CERINȚA REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Structura de rezistență ce face obiectul prezentului proiect va reflecta principiile de proiectare la acțiuni gravitaționale și seismice, în conformitate cu legislația românească în vigoare.

Calculul structurii respectă prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Codul de Proiectare Seismică, Indicativ P100-1/2013 cu privire la realizarea și menținerea, pe întreagă durată de existență a construcției, a cerințelor de rezistență și stabilitate.

CERINȚA SECURITATEA LA INCENDIU

Construcția, conform P118/99, se încadrează în gradul II rezistență la foc, risc mic de incendiu.

Conform H.G. 571/2016 pentru această clădire nu este obligatoriu obținerea unui aviz de securitate la incendiu;

Pentru perioada de execuție a lucrărilor de intervenție, măsurile PSI vor fi stabilite de executantul lucrării conform "Normativului de prevenire a incendiilor pe perioada executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" C 300 / 94.

CERINȚA IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Prin proiect vor fi soluționate problemele legate de asigurarea condițiilor optime de desfășurare a activității.

Încăperile beneficiază de iluminare și ventilare naturală. Iluminarea acestor spații este asigurată prin intermediul ferestrelor din pereții anvelopei (fațadei).

Conform normelor de igienă sanitară, în funcție de destinația clădirii și prevederile STAS 1478-90 (tabel 1) s-au prevăzut dotări de interes sanitar, echipate corespunzător.

La dimensionarea circuitelor s-a avut în vedere reducerea pierderilor de energie electrică, prin alegerea secțiunilor optime cu încadrarea în limitele admisibile ale căderii de tensiune.

Plafoanele și accesoriile suspendate vor fi construite și finisate astfel încât să se prevină acumularea de murdărie și să se reducă condensul, creșterea de mușegaiuri și împrăștierea de particule.

Pereții sunt finisați cu materiale corespunzătoare, ușor de curățat, iar atunci când e necesar – de dezinfectat. Se vor folosi materiale impermeabile, nonabsorbante, lavabile și netoxice.

Pardoselile sunt ușor de întreținut, adecvate spațiilor în care sunt prevăzute; sunt rezistente la uzură și trafic, antiderapante, ușor de întreținut/curățat.

SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

Se vor lua toate măsurile necesare pentru refacerea și protecția mediului, astfel:

Protecția calității apelor

Nu există surse poluante pentru calitatea apei potabile.

Apele pluviale de pe terasă vor fi deversate printr-un sistem de țigheaburi și burlane metalice pe teren de unde vor fi preluate de gurile de scurgere.

Construcția și funcționarea investiției nu implică poluarea în nici un fel a surselor sau a cursurilor de apă.

Protecția aerului

Echipamentele utilizate pentru încălzire/răcire (sunt performante și asigură reducerea noxelor în atmosferă.

S-au prevăzut materiale cu grad redus de poluare, atât în funcționarea normală, cât și în caz de avarie, incendiu, etc.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Se recomandă luarea de măsuri locale și specifice pe timpul execuției, în sensul de evitare a montării unor surse de poluare acustică, de frecvență, radiații sau câmpuri electromagnetice în afara limitelor admise de normele în vigoare.

Protecția împotriva radiațiilor:

Nu există surse de radiații.

Protecția solului și a subsolului

Se vor utiliza tehnologii de execuție care să asigure protejarea stratului vegetal, depozitarea separată și reutilizarea lui la refacerea zonelor verzi.

Nu există surse de poluanți pentru sol sau subsol, materialele folosite sunt ecologice și nu degajă noxe.

În concluzie nu sunt necesare lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu există poluanți sau activități care să afecteze ecosistemele acvatice sau terestre, deci nu au fost considerate necesare măsuri pentru protecția faunei și florei terestre și acvatice, a biodiversității, întrucât acestea nu vor fi afectate în nici un fel.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În zonă nu sunt obiective de interes public.

Gospodărirea deșeurilor

Operaționalizarea colectării selective se va realiza prin: organizarea colectării selective a deșeurilor.

Deșeurile menajere rezultate vor fi evacuate de firma locală de salubritate, pe bază de contract sau preluate de către firma de salubritate ce activează în zonă în mod periodic.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Este interzisă depozitarea unor astfel de substanțe.

CERINȚA SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Prin proiect sunt luate toate măsurile necesare pentru asigurarea siguranței în exploatare.

Finisajele interioare la nivelul pardoselilor sunt realizate din gresie (hol, baie), mozaic (casa scării) și linoleum (camere).

Instalațiile și echipamentele tehnologice prevăzute vor fi protejate corespunzător conform normelor în vigoare așa încât să se evite riscul de accidentare a utilizatorilor. Acestea vor fi verificate atât înainte, cât și după montaj.

Configurarea elementelor constructive și a finisajelor, precum și dispunerea mobilierului și a echipamentelor din spațiul centralei termice vor evita pericolele de alunecare, lovire, ardere, opărire.

CERINȚA PROTECȚIE ÎMPOTRIVĂ ZGOMOTULUI

Imobilul nu constituie o sursă de poluare fonică. Limitarea efectelor zgomotelor provenite din exterior se va realiza prin pereții structurali de tip fagure + vată minerală/polistiren expandat și tâmplărie cu geam termoizolant.

Vor fi luate măsuri pentru ca zgomotul produs în interiorul spațiilor propuse prin proiect să nu constituie surse de disconfort pentru vecinătăți.

Pentru atenuarea nivelului de zgomot interior și reducerea la 35dB, anvelopanta clădirii va avea un rol important, prin caracteristicile ei, descrise mai sus.

Prin soluțiile constructive și de finisaj propuse zgomotul produs în interiorul construcției nu constituie sursă de disconfort pentru vecinătăți.

CERINȚA ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Anvelopa clădirii vă asigură un grad de rezistență termică în favoarea economiei de energie - pereți exteriori din zidărie de cărămidă eficientă termic, termoizolați cu polistiren expandat cu grosimea de 10 cm, iar în zona soclului polistiren extrudat de 8 cm, tâmplărie exterioară cu rupere de punte termică și geam securizat, termoizolant, prevăzută cu cheder și garnituri de etanșare.

Pentru spațiul amenajat, iluminatul artificial vă fi conformat specific pentru fiecare tip de spațiu și funcțiune. Iluminatul diurn vă fi asigurat natural pentru toate spațiile.

CERINȚA UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

În măsura în care vă fi posibil, se propune utilizarea materialelor locale.

CONCLUZII

Construcția existentă este situată într-o zonă în care nu există monumente istorice și de arhitectură protejate și nici nu se încadrează într-o arie protejată.

Aceasta este amplasată astfel încât terenul liber să fie amenajat cu suprafețe minime asfaltate, betonate sau dalate, în rest sunt prevăzute peluze verzi.

Prin intervențiile asupra clădirii existente și prin modul de alcătuire a detaliilor s-au limitat pierderile de căldură conform normativ C107/1-2005 privind calculul coeficienților globali de izolare termică.

La execuție se va avea grijă ca materialele rezultate în urma construcției să nu fie depozitate pe proprietatea vecinilor.

Din destinația specificată nu vor rezulta surse de poluare pentru aer, surse de zgomot și de vibrații sau surse de poluare pentru sol și subsol.

Având în vedere profilul și specificul obiectivului nu se pot ivi situații care să influențeze sau să afecteze mediul înconjurător.

Construcția se va încadra din punct de vedere funcțional și al dotărilor edilitare în cerințele zonei.

Prezenta documentație, în faza de proiect pentru autorizația de construire, este un extras documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicată), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

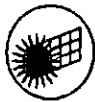
3. ANALIZA POTENȚIALULUI LOCAL PRIVIND UTILIZAREA SURSELOR ALTERNATIVE ȘI ADAPTAREA SCHEMELOR DE PRINCIPIU PENTRU FURNIZAREA UTILITĂȚILOR; ALEGEREA SOLUȚIILOR FEZABILE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC

„Energie din surse regenerabile” sau „energie regenerabilă” înseamnă energie din surse regenerabile nefosile, respectiv energie eoliană, solară (solară termică și solară fotovoltaică) și geotermală, energie ambientală, energia mareelor, a valurilor și alte tipuri de energie a oceanelor, energie hidroelectrică, biomasă, gaz de depozit, gaz provenit din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz (tabel 1).

Prin folosirea energiei regenerabile se asigură, în conformitate cu Tratatul de la Kyoto și în strânsă corelare cu politica energetică a UE, protecția mediului, reducerea consumului de combustibili fosili.

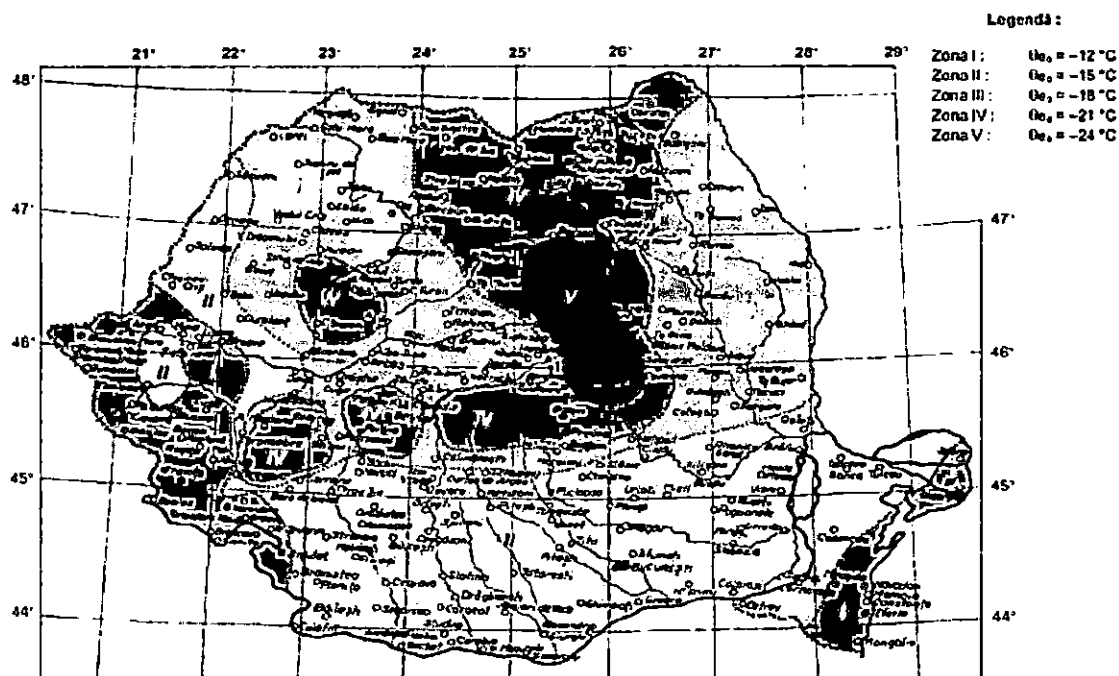
Tabel 1

Surse regenerabile de energie, tehnologii și aplicații

Energie solară	Energie eoliană	Energie oceanică	Energie hidroelectrică	Energie geotermală	Bioenergie
					
Sursa: Soare	Sursa: Vânt	Sursa: Valuri, marea	Sursa: Apă	Sursa: Pământ	Sursa: Biomasă, deșeuri
Tehnologii: Instalații fotovoltaice, Instalații solare termice	Tehnologii: Turbine eoliene	Tehnologii: Diguri, baraje mareice	Tehnologii: Centrale hidroelectrice	Tehnologii: Instalații geotermale și pompe de căldură	Tehnologii: Arderea biomasei, instalații de biogaz, biocombustibili
Aplicații: Energie electrică, încălzire și răcire	Aplicații: Energie electrică	Aplicații: Energie electrică	Aplicații: Energie electrică	Aplicații: Energie electrică, încălzire și răcire	Aplicații: Energie electrică, încălzire și răcire, transport

Sursa: Curtea de Conturi Europeană

Pentru clădirea analizată, zona climatică este zona I, caracterizată de temperaturi exterioare de calcul de -12°C.



Zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă

Valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) și ale emisiilor echivalente de CO₂ pentru renovarea majoră a clădirilor existente

Zona climatică	Începând cu	Clădiri de birouri		Clădiri destinate învățământului		Clădiri de locuit colective		Clădiri de locuit individuale	
		Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]
I	2022	113,5	15,4	72,5	10,9	116,4	17,9	143,2	22,1
II	2022	117,3	16,5	78,2	12,0	121,2	19,1	149,1	26,3
III	2022	116,9	17,2	82,7	13,1	123,1	19,9	156,8	25,5
IV	2022	117,7	18,2	88,6	14,4	126,4	21,1	164,1	27,5
V	2022	119,3	19,2	94,4	15,6	130,0	22,3	171,6	29,5

Zona climatică	Începând cu	Clădiri destinate sistemului sanitar		Clădiri destinate turismului		Spații comerciale		Clădiri destinate activităților sportive	
		Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]
I	2022	191,9	28,4	113,0	17,4	113,1	16,5	111,2	15,7
II	2022	198,4	30,1	117,8	18,5	121,1	18,3	116,2	16,9
III	2022	199,6	31,3	120,4	19,4	125,8	19,7	117,9	17,9
IV	2022	202,9	32,9	124,3	20,6	132,7	21,6	121,3	19,1
V	2022	206,8	34,5	128,4	21,7	139,8	23,5	124,6	20,3

Sursele de energie alternativă trebuie evaluate în funcție de mai mulți factori, cum ar fi:

- disponibilitatea în timp a resurselor;
- repartiția geografică;
- ponderea în producție;
- stabilitatea prețurilor;
- statutul juridic și comercial;
- fiabilitatea surselor;
- efectele economico - sociale ale exploatarei;
- efectele de natură ecologică.

Sursele regenerabile de energie nu produc gaze cu efect de seră, spre deosebire de combustibilii fosili, care prin ardere elimină în atmosfera compuși organici care dăunează calității aerului și implicit au un impact major asupra vieții de zi cu zi a oamenilor.

Energia solară PV (fotovoltaică)

Abundența și vasta răspândire, cât și scăderea costurilor asociate instalațiilor de captare și conversie, fac din energia solară una din cele mai eficiente resurse regenerabile de energie termică și electrică.

Energia solară poate fi valorificată în scop energetic fie sub formă de căldură, care poate fi folosită pentru prepararea apei calde menajere și încălzirea clădirilor, fie pentru producția de energie electrică în sisteme fotovoltaice.

Repartiția energiei solare pe teritoriul național este relativ uniformă cu valori cuprinse între 1.100 și 1.450 kWh/m²,an. Valorile minime se înregistrează în zonele depresionare, iar valorile maxime în Dobrogea, estul Bărăganului și sudul Olteniei.

Energia solară poate fi utilizată pentru:

- încălzirea aerului sau a apei, folosind panouri termice, în vederea aplicațiilor industriale de dimensiuni mici și medii;
- încălzire și climatizare a locuințelor sau a clădirilor de mari dimensiuni;
- producerea de energie electrică prin panouri fotovoltaice (PV).

Pentru evaluarea potențialului solar sunt utile atât date privind radiația solară cât și date meteorologice. Factorii cei mai importanți care influențează distribuția temperaturii aerului pe o suprafață mare sunt: poziția geografică, înălțimea deasupra nivelului mării respectiv distanța marină.

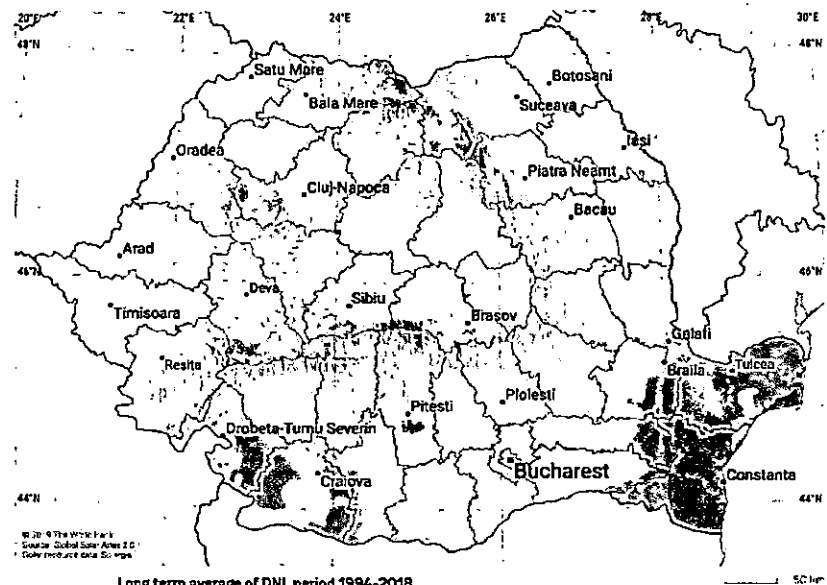
Pornind de la datele disponibile s-a întocmit harta cu distribuția în teritoriu a radiației solare în România. Harta cuprinde distribuția fluxurilor medii anuale ale energiei solare incidente pe suprafață orizontală pe teritoriul României.

SOLAR RESOURCE MAP

DIRECT NORMAL IRRADIATION ROMANIA

WORLD BANK GROUP

ESMAP SOLARGIS



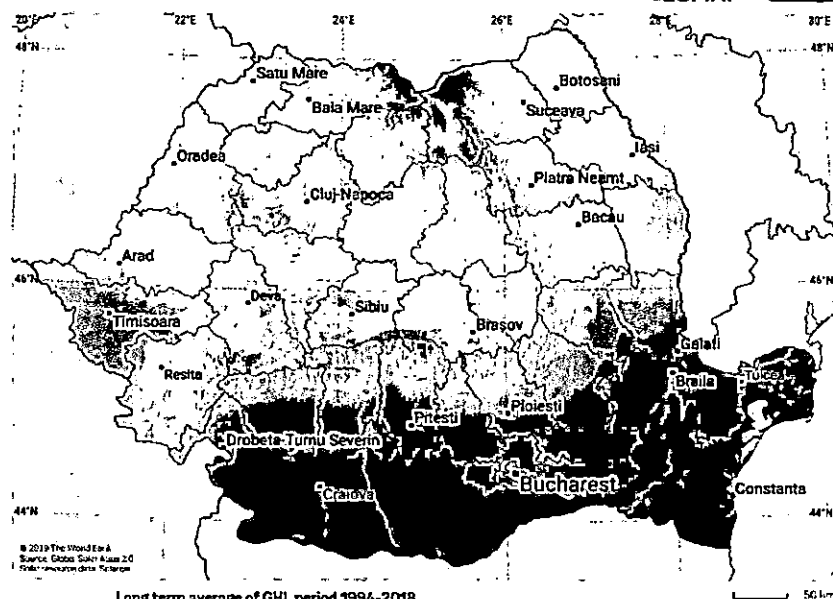
This map is published by the World Bank Group, funded by ESMAP and prepared by Solargis. For more information and terms of use, please visit <http://globalclimate.info>

SOLAR RESOURCE MAP

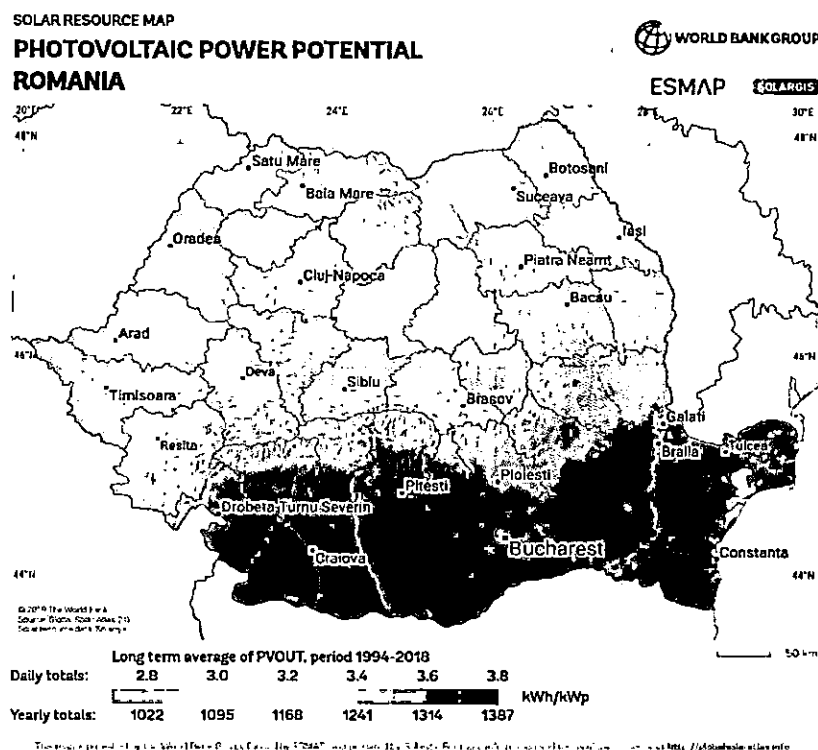
GLOBAL HORIZONTAL IRRADIATION ROMANIA

WORLD BANK GROUP

ESMAP SOLARGIS



This map is published by the World Bank Group, funded by ESMAP and prepared by Solargis. For more information and terms of use, please visit <http://globalclimate.info>



Sunt evidențiate 5 zone, diferențiate prin valorile fluxurilor medii anuale ale energiei solare incidente. Se constată că mai mult de jumătate din suprafață țării beneficiază de un flux de energie mediu anual de 1.275 kWh/m².

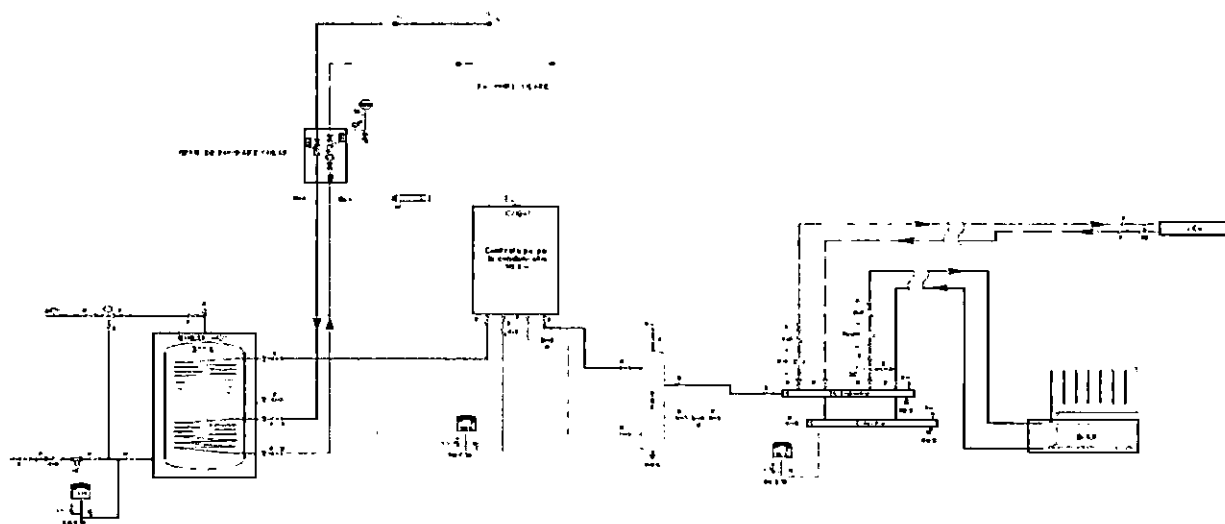
Harta solară a fost realizată prin utilizarea și prelucrarea datelor furnizate de către: ANM precum și NASA, JRC, Meteotest. Datele au fost comparate și au fost excluse cele care aveau o abatere mai mare decât 5% de la valorile medii. Datele sunt exprimate în kWh/m²,an, în plan orizontal, această valoare fiind cea uzuală folosită în aplicațiile energetice atât pentru cele solare fotovoltaice, cât și termice.

Zonele de interes (areale) deosebit pentru aplicațiile electroenergetice ale energiei solare în țara noastră sunt:

- primul areal, care include suprafețele cu cel mai ridicat potențial acoperă Dobrogea și o mare parte din Câmpia Română;
- al doilea areal, cu un potențial bun, include nordul Câmpiei Române, Podișul Getic, Subcarpații Olteniei și Munteniei, o bună parte din Lunca Dunării, sudul și centrul Podișului Moldovenesc și Câmpia și Dealurile Vestice și vestul Podișului Transilvaniei, unde radiația solară pe suprafață orizontală se situează între 1.300 și 1.400 MJ/m²;
- cel deal treilea areal, cu potențialul moderat, dispune de mai puțin de 1.300 MJ/m² și acoperă cea mai mare parte a Podișului Transilvaniei, nordul Podișului Moldovenesc și Rama Carpatică.

Se poate observa că în zona Constanța, zona climatică I, captarea radiației solare aduce rezultate bune.

Energie solară – termică



Sistemul de panouri solare pentru energie termică poate fi folosit pentru producerea de apă caldă menajeră, pentru acoperirea necesarului zilnic de apă caldă, dar și pentru încălzirea spațiului pe perioada sezonului rece, dacă clădirea este dotată cu o instalație de încălzire de joasă temperatură, de tipul încălzire în pardoseală sau prin plafon radiant.

Energia eoliană - nu este cazul

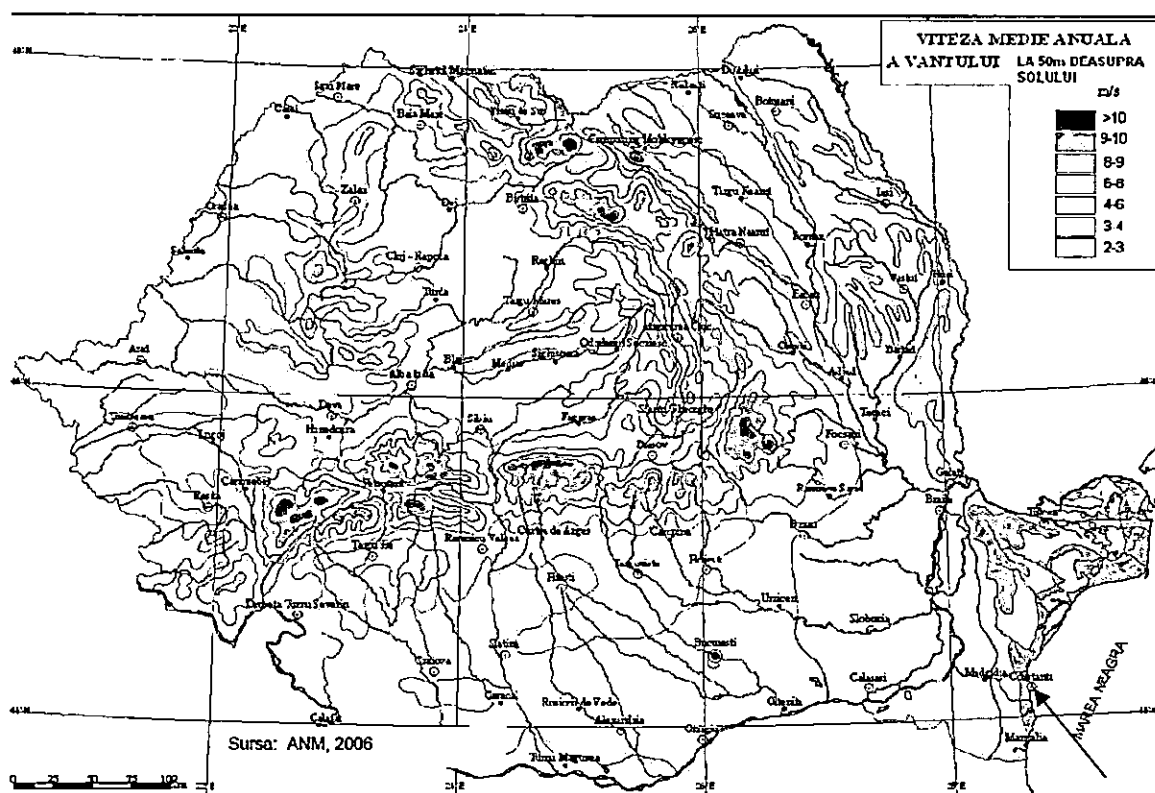
Sub noțiunea de energie eoliană se subînțelege procesul de conversie a energiei cinetice a maselor de aer în lucru mecanic cu ajutorul motoarelor eoliene (turbine eoliene) care acționează convertoare electromecanice (generatoare) pentru producerea energiei electrice.

Principalul avantaj al utilizării energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră.

Prin poziția sa geografică România se afla la limita estică a circulației atmosferice generată în bazinul Atlanticului de Nord, care se manifestă cu o intensitate suficient de mare pentru a permite valorificarea energetică doar la altitudini mari pe crestele Carpaților. Circulația atmosferică generată în zona Mării Negre și a Câmpiei Ruse, în conjunctură cu cea nord-atlantică oferă posibilități de valorificare energetică în arealul Dobrogei, Bărăganului și al Moldovei.

Intermitența, variabilitatea și impredictibilitatea vântului au fost și încă mai sunt principalii factori de limitare a răspândirii energiei eoliene. Din toate studiile parcurse până la o limită maximă, în jur de 15-20% din total, energia eoliană poate fi administrată fără creșteri de costuri semnificative.

Zona Constanța prezintă viteze medii ale vântului: între 9 și 10 m/s. Pentru simularea eficienței unei turbine, vom considera vitezele medii ale vântului la 50 m înălțime cuprinse între 9 și 10 m/s.



Nu tot spectrul de viteze al vântului este util, există o limită inferioară (cut in speed) sub care o turbină nu produce energie, și o limită superioară (cut out speed) peste care turbina se autofrânează, în ideea de a se autoproteja împotriva distrugerii. Fiecare producător de turbine eoliene are definite aceste limite tehnologice. În general limita inferioară este în jur de 3-4 m/s (10-12km/h), iar limita superioară este în jur de 25m/s (90km/h).

În locații cu factorul de capacitate eolian sub 20% nu se mai discută despre utilizarea fezabilă a energiei eoliene. Din analiza hărții, se observă că viteza medie a vântului este situată sub plaja optimă de funcționare a turbinelor eoliene (10-15 m/s).

Concluzionând, energia eoliană nu se pretează prezentului proiect.

Energia oceanică - nu este cazul

Energia maremotrică este o formă de hidroenergie ce se poate converti în electricitate sau alte forme care pot fi utilizate.

Energia valurilor este transportul de energie a valurilor de suprafață ale oceanului și captarea acestuia pentru a face un lucru util, de exemplu: pentru generarea de electricitate, pentru desalinizarea apei sau pomparea apei în rezervoare.

Energia hidroelectrică - nu este cazul

Energia hidrologică (hidraulică) este cea mai generoasă și ecologică resursă energetică regenerabilă din lume, cu o veche tradiție de utilizare, grație numeroaselor beneficii: răspândirea vastă, costurile scăzute, impactul redus asupra mediului și posibilitatea de exploatare economică pe termen lung.

Puterea hidroelectrică este derivată din forță sau energia apei curgătoare. Cea mai mare putere hidroelectrică vine de la energia potențială a apei căzătoare acumulate în lacuri de acumulare și care pune în mișcare o turbină cu apă și un generator.

România beneficiază de un potențial ridicat al resurselor hidroenergetice.

Energia geotermală - nu este cazul

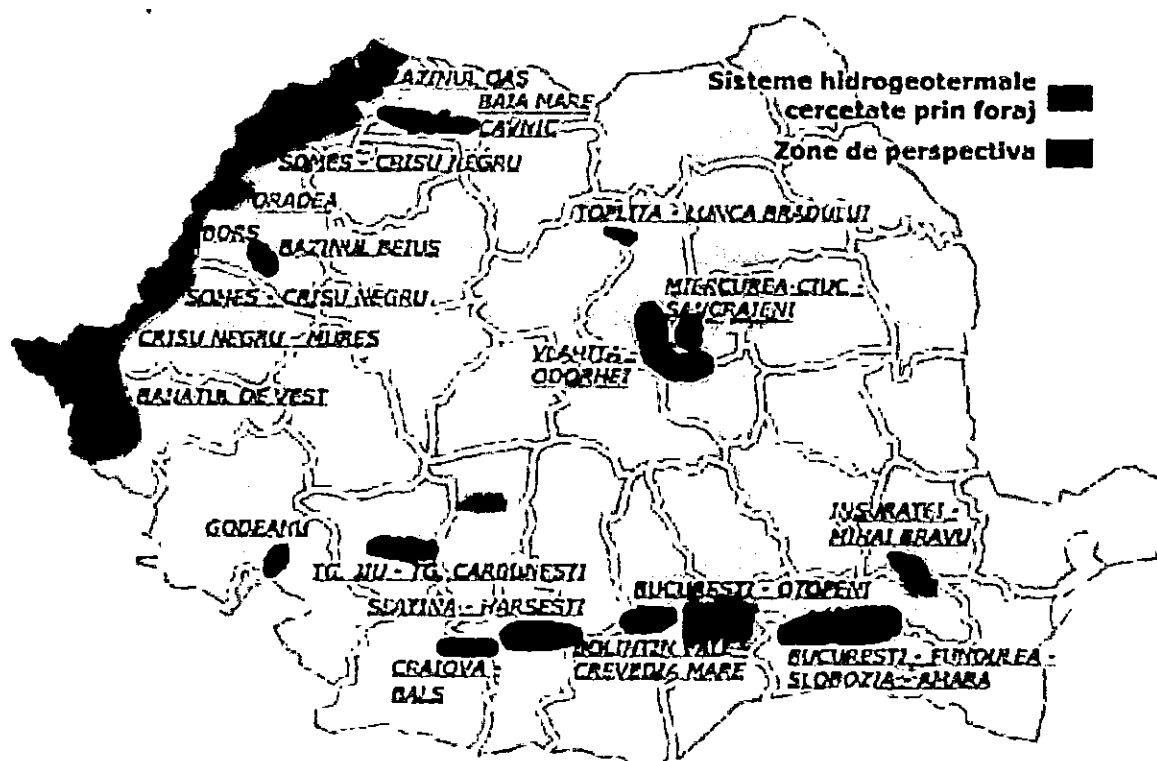
Energia geotermală este energia obținută prin captarea căldurii interne a Pământului.

Energia geotermală, exploatând activitatea tectonică și vulcanică a scoarței terestre are, prin răspândirea sa aproape omniprezentă, potențialul de a fi folosită oriunde în lume și este una din puținele resurse regenerabile ce pot constitui un flux continuu, neîntrerupt pentru producerea energiei termice și electrice.

Exploatate corespunzător, resursele energetice geotermale reprezintă o oportunitate extraordinară de a limita folosirea combustibililor fosili și astfel, de a furniza o energie curată, accesibilă, cu un impact minim pentru mediul înconjurător.

Energia geotermală este o sursă regenerabilă locală importantă de energie, care generează de obicei emisii mult mai reduse decât combustibilii fosili, iar anumite tipuri de centrale geotermale produc emisii apropiate de zero. Cu toate acestea, în funcție de caracteristicile geologice ale unei zone, producția de energie geotermală poate elibera gaze cu efect de seră și alte substanțe din fluidele subterane și din alte formațiuni geologice din subsol, care sunt nocive pentru sănătate și pentru mediu. Din acest motiv, Comisia Europeană ar trebui să faciliteze numai utilizarea energiei geotermale cu un impact redus asupra mediului și care generează reduceri de gaze cu efect de seră comparabile cu cele din sursele convenționale.

Pe teritoriul României au fost identificate mai multe areale în care potențialul geotermal se estimează că ar permite aplicații economice, pe o zonă extinsă în vestul Transilvaniei și pe suprafețe mai restrânse în nordul Bucureștiului, la nord de Rm. Vâlcea și în jurul localității Țândărei.



Bioenergia - nu este cazul

În conformitate cu definiția dată de Directiva 2009/28/CE, biomasa este "fracțiunea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor de origine biologică din agricultură (inclusiv substanțe vegetale și animale), silvicultură și industriile conexe, inclusiv pescuitul și acvacultura, precum și fracțiunea biodegradabilă a deșeurilor industriale și municipale".

Utilizarea reziduurilor biodegradabile provenite din agricultură, industrie, domeniul forestier și deșeurile casnice contribuie în prezent cu aproximativ 14% la consumul mondial de energie primară.

Regenerarea rapidă, distribuția uniformă, abundența și oportunitatea de reciclare sunt avantaje care au propulsat biomasa (primară, secundară și reziduală) ca una din principalele forme de energie regenerabilă utilizate în producerea energiei termice, electrice sau a biocarburanților.

Biomasa, considerată ca resursă energetică este fundamental diferită de alte surse de energie ne-fosile (de exemplu resursa eoliană). Ea generează energie și produse secundare similare cu cele ale resurselor fosile.

Principala formă a biomasei cu destinație energetică produsă în România este lemnul de foc, ars în sobe cu eficiență redusă.

4. DETERMINAREA CONSUMURILOR DE ENERGIE ÎN SITUAȚIA UTILIZĂRII SURSELOR ALTERNATIVE (INDIVIDUAL SAU CUPLATE) ȘI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Rezistențele termice ale elementelor de construcție ale anvelopei clădirii s-au determinat prin calcul termotehnic întocmit în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Rezistența termică unidirecțională, R , pentru pereți și planșeu terasă se calculează cu relația:

$$R = R_{SI} + \sum \frac{\delta}{\lambda} + R_{SE} \quad [\text{m}^2\text{K/W}],$$

în care:

- R_{SI} – rezistența termică superficială la interior, $[\text{W/m}^2\text{K}]$
- R_{SE} - rezistența termică superficială la exterior, $[\text{W/m}^2\text{K}]$
- δ - grosimea elementului de construcție, $[\text{m}]$
- λ - conductivitatea termică de calcul a elementului de construcție, $[\text{W/mK}]$

Rezistența termică unidirecțională pentru placa pe sol, la parter, se calculează cu relația:

$$R = R_{SI} + \frac{d_{p1} + z - f}{\lambda_{p1}} + \frac{d_{p2}}{\lambda_{p2}} + \sum \frac{d_j}{\lambda_j} \quad [\text{m}^2\text{K/W}]$$

Simbolurile din formule sunt conform Normativului C107/5.

Rezistența termică corectată, R' , ține seama de influența punților termice și se determină cu relația:

$$R' = r \cdot R \quad [\text{m}^2\text{K/W}]$$

în care r - coeficient de reducere al rezistențelor termice unidirecționale.

Rezistențele termice corectate ale elementelor de construcție, R' , se compară cu rezistențele termice normate, $R'_{\min}$. Criteriul de satisfacere a exigenței de izolare termică a clădirii este:

$$R' \geq R'_{\min}$$

În continuare sunt redată câteva din rezistențele termice ale anvelopei formată din parte opacă și partea vitrată.

Ferestrele vor fi prevăzute cu vitraje cu ochiuri mobile sau fixe, realizate din tâmplărie din lemn stratificat cu geam termopan triplustrat, Low-E și rupere de punte termică.

Coeficienți de transfer termic recomandați pentru tâmplărie:

- coeficient de transfer termic al ramei $U_r = 1,00 - 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- coeficient de transfer termic al vitrajului $U_g = 0,8 - 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- coeficient de transfer solar al vitrajului $g > 50\%$;
- coeficient de transfer termic al baghetei (baghetă neagră) $\text{PSI } g \leq 0,04 \text{ W/mK}$.

➤ perete exterior

ELEMENT DE ANVELOPĂ		Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)	Cod element					PE	
Nr.	Tip	Strat	δ [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kg/K]	a	λ' [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rezistența superficială	Flux orizontal / vertical ascendent							0,125
2	Betoane	Beton armat (2400 kg/m3)	0,15	2400	1,620	840	1,00	1,620	0,093
3	Zidarie/BCA	Zidarie din blocuri de beton celular autoclavizat - cu rosturi subțiri tip GBN 35	0,1	675	0,270	870	1,00	0,270	0,370
4	Betoane	Beton armat (2400 kg/m3)	0,05	2400	1,620	840	1,00	1,620	0,031
5	ALTE	Polistiren expandat	0,1	25	0,031	0	1,00	0,031	3,226
6				0	0,000	0			
7				0	0,000	0			
8				0	0,000	0			
9				0	0,000	0			
10	Rezistența superficială	Catre exterior							0,042

Masă unitară [kg/m²]

550

Rezistență termică R = **3,887** [m²K/W] TIP OPAC

➤ terasa

ELEMENT DE ANVELOPĂ		Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	Cod element					TE	
Nr.	Tip	Strat	δ [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kgK]	a	λ' [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rezistența superficială	Flux orizontal / vertical ascendent							0,125
2	Betoane	Beton armat (2400 kg/m3)	0,15	2400	1,620	840	1,00	1,620	0,093
3	Zidarie/BCA	Zidarie din blocuri de beton celular autoclavizat - cu rosturi subțiri tip GBN 35	0,1	675	0,270	870	1,00	0,270	0,370
4	Betoane	Beton armat (2400 kg/m3)	0,05	2400	1,620	840	1,00	1,620	0,031
5	ALTE	Polistiren expandat	0,3	25	0,031	0	1,00	0,031	9,677
6				0	0,000	0			
7				0	0,000	0			
8				0	0,000	0			
9				0	0,000	0			
10	Rezistența superficială	Catre exterior							0,042

Masă unitară [kg/m²]

555

Rezistență termică R = **10,338** [m²K/W] TIP ACOPERIS

➤ placa pe sol

ELEMENT DE ANVELOPĂ		Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)				Cod element	Psol		
Nr.	Tip	Strat	δ [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kg/K]	a	λ' [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rezistența superficială	Flux vertical descendent							0,167
2	ALTE	PIR	0,03	0	0,022	0	1,00	0,022	1,364
3	Betoane	Beton armat (2400 kg/m3)	0,15	2400	1,620	840	1,00	1,620	0,093
4	Pământ/umpluturi	Umplutura din pietris	0,3	1800	0,700	840	1,00	0,700	0,429
5	ALTE	Argila	1	1600	0,700	0	1,00	0,700	1,429
6				0	0,000	0			
7				0	0,000	0			
8				0	0,000	0			
9				0	0,000	0			
10									

Masă unitară [kg/m²]

2500

Rezistență termică R = **3,482** [m²K/W] TIP SOL

DETERMINAREA COEFICIENTULUI GLOBAL DE IZOLARE TERMICĂ (G și G_N) - Clădiri rezidențiale

- Coeficient de cuplaj termic clădire, L 487,3 [W/K] Raport A/V = 0,77
- Coeficient global de izolare termică, G 0,38 [W/m²K]
- Coeficient global normat, G_N 0,47 [W/m²K] Clădirea dvs. respectă cerințele minime obligatorii !
- Rezistență termică medie, R'_m 3,69 [m²K/W]

La nivel de proiect clădirea se încadrează în clasa energetică "A", urmând ca definitivarea clasei energetice și a nivelului de emisii echivalente de CO₂ să se realizeze la recepția la terminarea lucrărilor/finală după ce construcția va fi echipată cu tot ce înseamnă instalații proiectate.

5. ANALIZA ECONOMICĂ A VARIANTELOR FEZABILE TEHNIC ȘI ÎNCADRAREA ÎN NIVELUL OPTIM, DIN PUNCT DE VEDERE AL COSTURILOR, A CERINȚELOR MINIME DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

În vederea alegerii unui sistem alternativ, pentru alimentarea cu energie electrică și termică a unui obiectiv, sunt prezentate următoarele criterii ce trebuie analizate. Având în vedere specificul fiecărei clădiri, se va urmări posibilitatea îndeplinirii acestor cerințe:

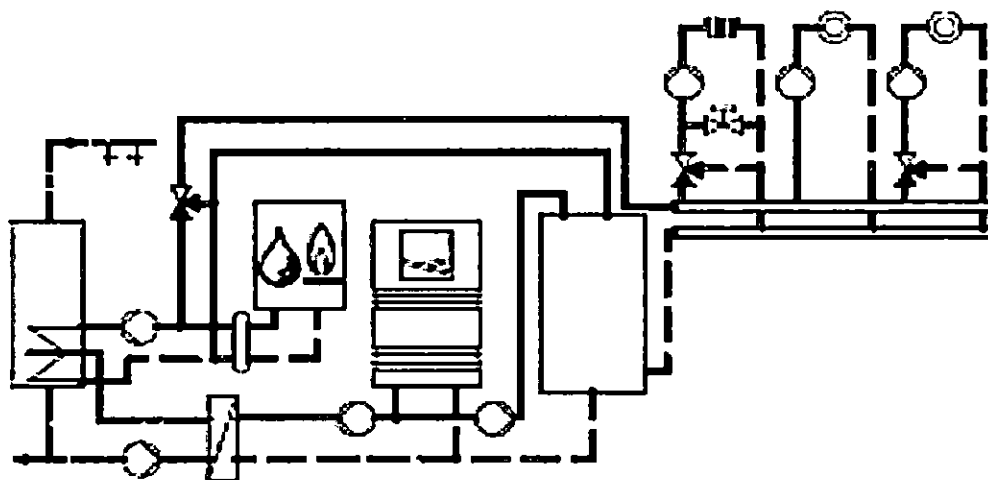
- **continuitatea** - cerința se referă la necesitatea asigurării clădirii cu energie, în permanență, indiferent de condițiile climatice, sau a condițiilor de exploatare a sistemului alternativ;
- **constanța** - aceasta cerință se referă la necesitatea asigurării în permanență, indiferent de condițiile climatice, a parametrilor agentului termic furnizat de sistemul alternativ;
- **disponibilitatea sursei de energie** - cerința se referă la o funcționare continuă, neîntreruptă pe perioade lungi de timp a sistemului alternativ;
- **influența factorilor meteo climatici și geografici** - cerința se referă la dependența performanțelor tehnice și economice de factorii meteo și climatici;
- **adaptarea la nevoile locului de consum** - se referă la cerința de furnizare de energie electrică și termică exact atât cât are nevoie locația, eliminând pierderile cauzate de livrarea în rețea sau la disiparea căldurii în atmosferă;
- furnizarea de electricitate simultan cu furnizarea de căldură în condiții de eficiență economică - se referă la cerința de furnizare simultană de electricitate și căldură;
- **maturitatea tehnologică** - este o condiție care exprimă fiabilitatea sistemului alternativ, astfel încât, să nu existe întreruperi în alimentarea cu energie electrică și termică.

a. Pompa de căldură

Avantaje și dezavantaje în alegerea acestui sistem:

- **continuitatea** - pompele de căldură sunt echipamente capabile să funcționeze vară/iarnă, zi și noapte, fără întreruperi, asigurând necesarul de energie termică;
- **constanța** - pompele de căldură sunt capabile să livreze energia termică, fără variații majore datorate condițiilor meteorologice;
- **disponibilitatea** - pompele de căldură au durate de funcționare, între două mentenanțe preventive, cuprinse între 4.000 ore de funcționare și 5.000 ore de funcționare, adică între 5,5 luni și 7 luni, durata mentenanței preventive fiind de 6-8 ore/operațiune. Rezultă astfel o disponibilitate de peste 95 %;
- **influența factorilor meteo climatici și geografici** - pompele de căldură sunt sensibile la variația temperaturii aerului;
- **adaptarea la nevoile locului de consum** - pompele de căldură asigură o temperatură constantă a apei furnizate ca agent termic, însă performanțele tehnice ale acestora depind de temperatura "apei de retur"; pompele de căldură aer-aer asigură necesarul termic la consumator;
- **maturitatea tehnologică** - pompele de căldură sunt soluții mature din punct de vedere tehnologic;

- pompa de căldură aer-apă: utilizează aerul exterior pentru a încălzi sau răci agentul termic (apa), care va fi distribuit către instalația interioară de încălzire/răcire, precum și către instalația de preparare acm (pompa de căldură este alcătuită din: unitate interioară și unitate exterioară);
- pompa de căldură aer - aer, extrage energia din aerul exterior printr-o unitate exterioară și o transmite agentului frigorific, care o transferă de la sursă, la o unitate interioară.



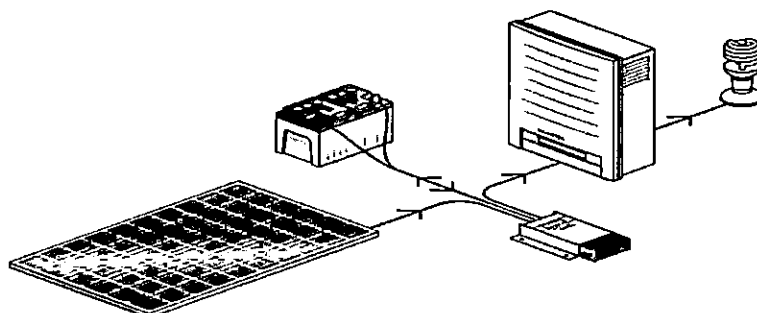
Schema de principiu preparare agent termic apă caldă cu pompă de căldură aer/apă

b. Panourile fotovoltaice

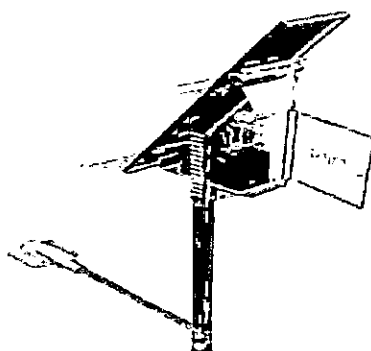
Avantaje și dezavantaje în alegerea acestui sistem:

- **continuitatea** - echipamentele de producere a energie electrice cu panouri fotovoltaice au o funcționare discontinuă fiind influențate de anotimp, de alternanța zi/noapte, cât și de apariția înnorărilor din timpul zilei. Cantitatea de energie electrică furnizată este puternic dependentă de condițiile meteo climatice;
- **constanța** - echipamentele de producere a energie electrice cu panouri fotovoltaice NU produc electricitate în mod constant, ci variabil și intermitent, neputând asigura nevoia constantă de energie electrică a clădirii, aceasta trebuind să fie furnizată, pe perioada intemperiilor/reducerilor, din alte tipuri de echipamente, sau de la rețeaua electrică;
- **disponibilitatea** - echipamentele de producere a energie electrice cu panouri fotovoltaice au o disponibilitate relativ mare, ca durata de funcționare între două mentenanțe preventive (peste 4.000 ore de funcționare). Însă, la nivelul unui an de zile disponibilitatea se reduce la aproximativ 2.000 de ore (socotind 6 luni, din 15 aprilie până în 15 octombrie, și luând durata de lumină de 12 ore/zi);
- **influența factorilor meteo climatici și geografici** - echipamentele de producere a energie electrice cu panouri fotovoltaice sunt, de asemenea, puternic influențate de factorii meteo climatici (cer înorat, ploaie, ceață, etc.) care reduc substanțial eficacitatea și eficiența acestora;

- **adaptarea la nevoile locului de consum** - echipamentele de producere a energie electrice cu panouri fotovoltaice nu își pot modula cantitatea de energie electrică produsă, funcție de nevoile locației, ele fiind dependente de cantitatea de radiație solară, care este complet independentă de consum;
- **maturitatea tehnologică** - echipamentele de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice sunt mature din punct de vedere tehnologic.



Schemă panouri fotovoltaice iluminat interior



Schemă panouri fotovoltaice iluminat exterior

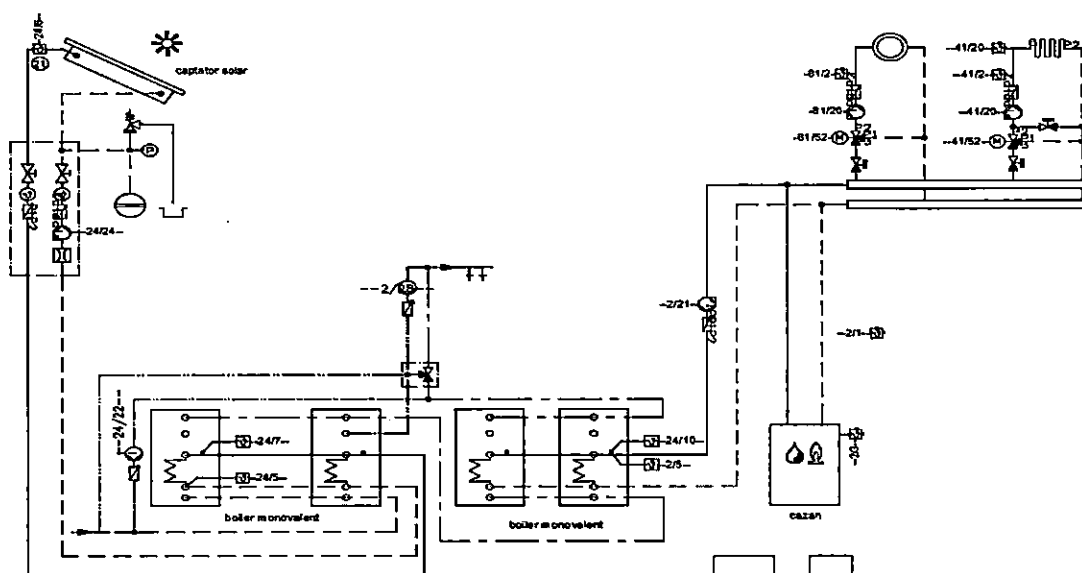
c. Panourile solare

Avantaje și dezavantaje în alegerea acestui sistem:

- **continuitatea** - echipamentele de încălzire cu panouri solare au o funcționare discontinuă fiind influențate de anotimp, de alternanța zi/noapte, cât și de apariția înnorărilor din timpul zilei. Cantitatea de energie termică furnizată este puternic dependentă de condițiile meteo climatice;
- **constanța** - echipamentele de încălzire cu panouri solare NU produc căldură în mod constant ci variabil și intermitent, neputând asigura nevoia constantă de căldură a clădirii, aceasta trebuind să fie furnizată, pe perioada întreruperilor/reducerilor, de alte tipuri de echipamente;
- **disponibilitatea** - echipamentele de încălzire cu panouri solare au o disponibilitate relativ mare, ca durată de funcționare între două mentenanțe preventive (peste 6.000 ore de

funcționare) însă, la nivelul unui an de zile disponibilitatea se reduce la aproximativ 2.000 de ore. Cantitatea de energie termică generată nu va fi semnificativă și este considerată o sursă termică intermitentă;

- **influența factorilor meteo climatici și geografici** - echipamentele de încălzire cu panouri solare sunt, de asemenea, puternic influențate de factorii meteo climatici (cer înorat, ploaie, ceață, etc.) care reduc substanțial randamentul în funcționarea sistemului, respectiv eficiența acestora;
- **adaptarea la nevoile locului de consum** - echipamentele de încălzire cu panouri solare nu își pot modula cantitatea de energie termică produsă, funcție de nevoile locației, ele fiind dependente de cantitatea de radiație solară, care este complet independentă de consum;
- **maturitatea tehnologică** - echipamentele de încălzire cu panouri solare sunt mature din punct de vedere tehnologic.



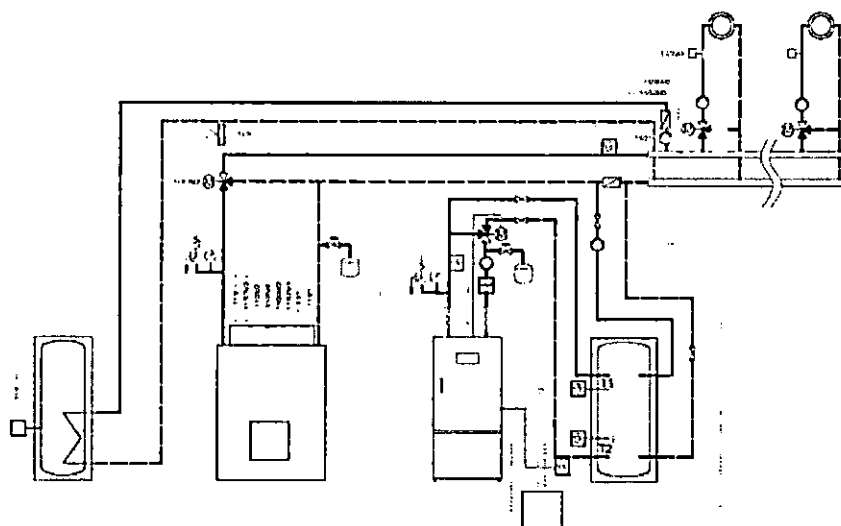
Schema funcțională de preparare apă caldă menajeră cu panouri solare

d. Centrală în cogenerare

Avantaje și dezavantaje în alegerea acestui sistem:

- **continuitatea** - echipamentele de încălzire din alcătuirea unei centrale în cogenerare au o funcționare continuă, inclusiv în sezonul cald, pentru preparare acm;
- **constanța** - centrala în cogenerare produce căldură în mod constant, putând asigura nevoia constantă de căldură a clădirii, dar, pentru perioada de vârf în consum, necesarul de căldură va fi asigurat și din alte tipuri de echipamente (cazane pe gaz);
- **disponibilitatea** - echipamentele din centrala în cogenerare au o disponibilitate relativ mare, ca durată de funcționare între două mentenanțe preventive (peste 10.000 ore de funcționare). Rezultă astfel o disponibilitate de peste 95 %;

- **influența factorilor meteo climatici și geografici** - utilajele nu sunt sensibile la variația factorilor meteo climatici și geografici;
- **adaptarea la nevoile locului de consum** - centrala în cogenerare își poate micșora cantitatea de energie termică produsă, funcție de nevoile locației, dar acest lucru conduce la reducerea eficienței acesteia; în schimb, pentru vârful de consum, centrala în cogenerare nu poate asigura de una singură energia necesară;
- **furnizarea de electricitate simultan cu furnizarea de căldură în condiții de eficiență economică** - centralele în cogenerare sunt echipamente ce realizează această performanță, având o eficiență mai ridicată dacă furnizarea de energie termică/electrică se pliază pe graficele de consum ale destinației;
- **maturitatea tehnologică** - echipamentele sunt mature din punct de vedere tehnologic.



Schemă funcționare în paralel, centrală în cogenerare cu cazan de joasă temperatură

6. CONCLUZIILE PROIECTANTULUI PRIVIND FEZABILITATEA UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ

În acord cu normele și legislația în vigoare ce impun o serie de măsuri privind stimularea creșterii numărului de clădiri eficiente energetic și a implementării de măsuri în vederea reabilitării acestora, încurajăm utilizarea echipamentelor ce valorifică energia regenerabilă, ținând cont de trei tipuri de fezabilități: fezabilitate tehnică, fezabilitate economică și fezabilitate privind mediul înconjurător.

În urma studiului efectuat asupra construcției propuse se recomandă:

a. pentru instalația de încălzire și apă caldă menajeră

➤ parter + etaj 1

- 1 pompă de caldură 25 kW + centrală electrică 25 kw;
- 4 vase de expansiune (pompa de caldură, centrala electrică, boilere și sistem solar);
- 1 boiler cu două serpentine și rezistență electrică cu capacitate 750 litri;
- 1 puffer 200 litri;
- pompe de circulație + 1 circuit solar;

➤ etaj curent (etaj 2, etaj 3, etaj 4)

- 1 pompă de caldură 16 kW + centrală electrică 10 kw;
- 4 vase de expansiune (pompa de caldură, centrala electrică, boilere și sistem solar);
- 1 boiler cu două serpentine și rezistență electrică cu capacitate 300 litri;
- 1 puffer 100 litri;
- pompe de circulație + 1 circuit solar;

b. pentru instalația de climatizare

Pentru realizarea condițiilor de confort interior, în toate dormitoarele și în camerele de zi etc, în perioada caldă a anului, se vor utiliza sisteme de climatizare tip split - inverter, cu funcționare în regim de pompă de caldură. Unitățile interioare ale acestor echipamente se vor monta pe perete. Unitățile de climatizare vor fi echipate cu telecomandă. Unitatea interioară va fi dispusă astfel încât să asigure o temperatură uniformă în spațiul deservit, fiind controlată de termostatul montat pe peretele interior din încăpere.

Unitatea exterioară va avea un consum redus de energie clasa (A+++) și este echipată cu compresor, condensator și ventilator de răcire. Unitatea interioară (evaporator) va fi echipată cu telecomandă pentru controlul parametrilor de funcționare. Sistemul va funcționa cu agent frigorific R410A.

Condensul rezultat ca urmare a funcționării unităților de climatizare se va prelua prin intermediul unor conducte de polipropilena și va fi evacuat direct în exteriorul clădirii. Traseul rețelei de evacuare a condensului trebuie să respecte panta necesară pentru golirea gravitațională (minim 1%). Conducele de distribuție agent frigorific vor fi conducte izolate din cupru, protejate la trecerea prin pereți cu manșoane de protecție.

c. pentru iluminat utilizarea unor surse led.

Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la renovare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- *condiții privind conductivitatea termică*: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,05 W/mK;
- *condiții privind densitatea* - densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m³;
- *condiții privind rezistența mecanică* - materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- *condiții privind durabilitatea* - durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
- *condiții privind siguranța la foc* - comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
- *condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului* - materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;
- *condiții privind comportarea la umiditate* - materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- *condiții privind comportarea la agenți biodegradabili* - materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- *condiții speciale* - materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor;
- materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- *condiții privind punerea în operă* - materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- *condiții privind controlul de calitate* - materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform

celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective.

Reducerea consumurilor de energie pentru asigurarea condițiilor de microclimat din clădirea renovată se poate realiza prin materializarea unor măsuri și soluții tehnice după cum este detaliat mai jos.

Alegerea și aplicarea unor măsuri de creștere a eficienței energetice pentru instalațiile care echipază construcția trebuie să aibă în vedere următoarele cerințe:

- obținerea de economii de energie pe ansamblul clădirii;
- obținerea parametrilor de confort termic impuși;
- soluția tehnică adoptată să fie în concordanță cu disponibilitățile financiare ale beneficiarului;
- prioritate pentru măsurile ale căror costuri de investiție se recuperează în termen scurt prin economii la factura energetică.

Pentru obținerea de economie de energie pe ansamblul clădirii, se propun și următoarele soluții nZEB:

- folosirea unor tâmplării care să asigure nivelul ridicat de etanșare la aer a anvelopei clădirii, pentru a diminua pierderile de căldură;
- folosirea unui sistem de ventilație mecanică cu recuperare de căldură, în completarea ventilației naturale;
- dimensiunea corectă a materialelor folosite pentru termoizolarea anvelopei.

Efficientizarea funcționării instalațiilor de încălzire pentru spațiile propuse, presupune efectuarea următoarelor categorii de lucrări:

- adaptarea puterilor surselor de căldură;
- automatizarea echipamentelor termoenergetice.

În completarea sistemului de încălzire se va avea în vedere optimizarea raportului dintre suprafețele opace și suprafețele vitrate, iar în situația în care acesta depășește raportul optim de 25-35% se vor folosi sisteme de umbrire care să limiteze influența solară. De asemenea, prin optimizarea raportului se optimizează și aportul solar, cu influențe în sezonul rece prin încălzirea naturală a spațiului, respectiv în sezonul cald limitarea aportului.

La nivelul instalației de iluminat se propun următoarele aspecte care vor duce la un consum energetic mai scăzut:

- stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;
- utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi LED întrucât acestea au o eficacitate luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);
- iluminat local pentru zonele de interes și limitarea în acest fel a iluminatului general;
- utilizarea unor corpuri de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lampilor aferente);
- prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;

- senzori de lumină pentru acționarea iluminatului exterior;
- dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
- utilizare mobilierului și a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;
- asigurarea curățirii periodice a corpurilor de iluminat și a lămpilor cât și a suprafețelor reflectante (pereți, tavan, pardoseli, mobilier).

Concluzionând, se va opta pentru sistemul proiectat pentru toate tipurile de instalații, având în vedere faptul că beneficiarul împreună cu proiectantul de specialitate a optat pentru sisteme de instalații cu consum mic de energie.

Prezentul studiu are un caracter orientativ, datele introduse în calculul economic fiind regăsite în piață la momentul realizării studiului, la nivel de proiect de construcție al clădirii, precum și cele oferite de diverse normative și baze de date, naționale și internaționale din domeniu.

Este posibil să se realizeze obiectivele vizate. Măsurile totale de economisire a energiei contribuie la costuri de funcționare atât de reduse încât, investiția în clădirile propuse este profitabilă, comparativ cu o clădire construită în mod standard.

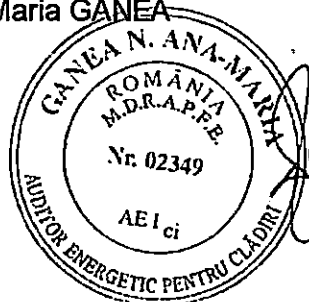
O altă concluzie care se desprinde din analiza comparativă este aceea că investițiile în sisteme producătoare de energie regenerabilă necesită sprijin financiar.

Concluzia finală asupra prezentului studiu, pe lângă importanța și impactul benefic al utilizării energiilor verzi asupra mediului, subliniem și atractivitatea financiară pe termen lung a acestor investiții.

Întocmit,

Auditor energetic pentru clădiri

dr.ing. Ana-Maria GANEA



RAPORT TEHNIC DE EXPERTIZA 1-199-2/24



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13

EXPERT TEHNIC ATESTAT MLPAT 1522 / 06.12.1996
ING.ZEFIR APOSTOL
APRILIE 2024



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

1. DATE GENERALE

INVESTITIA: REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13

ADRESA: STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350

BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.

EXPERT TEHNIC ATESTAT NR. N 04563 : ING. ZEFIR APOSTOL

DATA : APRILIE 2024

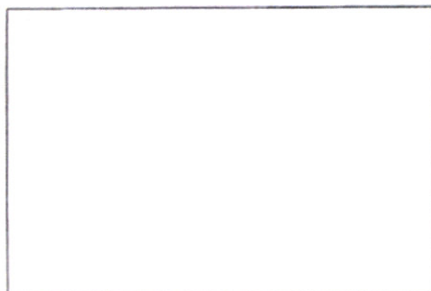
Lista de semnături

Expert tehnic atestat: Ing. Zefir Apostol
Certificat de atestare 1522 / 06.12.1996
MDLPA:

Cerințe: A1, A2



1.1. Copie după actele de atestare al expertului tehnic



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria CA_E Nr. C1522/06.12.1996



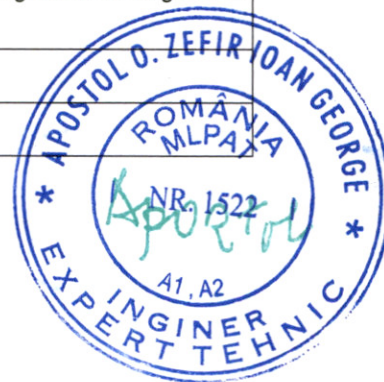
MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI	
DI. APOSTOL O. ZEFIR-IOAN-GEORGE Cod numeric personal: 1350729400011 Profesia: ING. CONSTRUCTOR 	
ATESTAT EXPERT TEHNIC În domeniile: Construcții civile, industriale, agricole, cu structură din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn (A1, A2). Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitate (A1, A2). Data emiterii: 06.12.1996	Director: Anca CILAVAR (I.S.) Șef birou: Andreia UNGROP Valabilă de la: 2021/09/17 Până la: 2026/09/17 Semnătura titularului: <i>[Signature]</i> Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte Seria CA _E Nr. C1522/06.12.1996

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ	
MINISTERUL LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, în urma cererii nr. <u>120</u> din <u>27.08.1995</u> și a verificării efectuate de comisia de atestare nr. <u>1905</u> din <u>28.11.1995</u> se eliberează prezentul certificat <u>CS. ATTESTARE</u>	
 Semnătura titularului SERIA C NR 1522	NR. <u>1522</u> DIN <u>06.12.1996</u> SE ATESTĂ DL. <u>APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE</u> NĂSCUTĂ ÎN ANUL <u>1935</u> LUNA <u>IULIE</u> ZIUA <u>29</u> ÎN LOCALITATEA <u>CLUJ</u> DE PROFESIE <u>ING. CONSTRUCTOR</u> CU DOMICILIUL ÎN LOCALITATEA <u>BUCUREȘTI</u> STRADA <u>ALEXANDRIE</u> NR. <u>57</u> ET. <u>3</u> CP. <u>7</u> JUDEȚUL <u>SECTORUL 4</u> PENTRU CALITATEA DE <u>EXPERT TEHNIC</u> ÎN DOMENIILE CONSTR. CIVILE, INDUSTRIE, AGRICOL, CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, METAL ȘI LEMN (A1, A2). PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE: <u>REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A1, A2).</u> MINISTRU Comisia nr. <u>19</u>

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

1.2 Raport sintetic

Denumirea lucrării	Reabilitare imobilului situat in Constanta-Aleea Egretei, nr. 13		
Scopul expertizei	Evaluarea cladirii, evidentiaarea naturii si proportiile interventiilor structurale si nestructurale necesare pentru aducerea cladirii la parametrii tehnici privind siguranta in exploatare		
Data expertizei	Aprilie 2024		
Expert tehnic	Ing. Zefir Apostol	Legitimatie	1522 / 1996
Adresa	strada Egretei, nr. 13, Constanta, Judetul Constanta, NC 222350		
Categoriza de importantă (HG 766/1997)		Categoria	C
Clasa de importantă și expunere la cutremur (P100-1)		Clasa	III
Anul construirii	1969	Funcțiunea clădirii	Camin nefamilisti
Înălțimea suprateană totală:	+14.85m	Număr de niveluri	5(P+4E)
Suprafața construită (mp)	329	Suprafața desfășurată (mp)	1593
Sistemul structural:		Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali tip fagure, din beton armat prefabricat si plansee din beton armat prefabricate.	
Componente nestructurale:		Pereti compartimentare din BCA in zona bailor si scarile	
Metodologia de evaluare prin calcul folosita (P100-3)		Metodologie de nivel 2	
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1:		57	
Clasa de risc seismic asociată R1:		Rs II	
Gradul de afectare seismică R2:		69	
Clasa de risc seismic asociată R2:		Rs II	
Gradul de asigurare structurală seismică R3:		59	
Clasa de risc seismic asociată R3:		Rs II	
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția		Rs II	
Descrierea clasei de risc:		Clasa Rs II, din care fac parte clădirile susceptibile de avariare majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă;	
Verificarea la starea limită de serviciu		Deoarece clădirea se încadrează în clasa de risc RsII în urma verificării la ULS, nu a mai fost verificată cerința de deplasare la SLS	
Concluzii:		Sunt necesare intervenții pentru creșterea gradului de asigurare la acțiuni seismice.	
Necesitatea lucrărilor de intervenție		DA	
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție		Rs IV	



2. SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Beneficiarul , ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L., administreaza imobilulu din MUNICIPIUL CONSTANTA, STR. ALEEA EGRETEI, NR. 13.

Prezenta documentatia a fost intocmita la cererea beneficiarului pentru *REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13* si anume :

- Evaluarea cladirii, evidentiarea naturii si proportiile interventiilor structurale si nestructurale necesare pentru aducerea cladirii la parametrii tehnici privind siguranta in exploatare ;
- Incadrarea in clasa de risc seismic, studierea posibilitatii consolidarii sau desfiintarii.

Expertiza tehnica a fost intocmita in scopul obtinerii unei analize structurale a cladirii in punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale « rezistenta mecanica si stabilitate », conform prevederilor « Legii privind calitatea in constructii, nr. 10/1995 ».

3. DATE PE CARE SE BAZEAZA EXPERTIZA TEHNICA

3.1. Legislatie

- Legea 10/1995 – Legea calitatii in constructii completata si modificata prin legea 177/2015
- HGR nr.925/1995 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor
- HGR nr. 766/1997- Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor

3.2. Reglementari tehnice

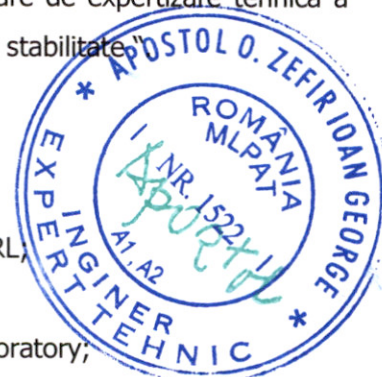
- SR EN 1990:2004 – Eurocod: Bazele proiectării structurilor;
- SR EN 1990:2004/NA:2006 – Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională
- CR 0-2012 (cu completările din 2013 – anexele B si C) – Bazele proiectarii structurilor. Clasificarea si gruparea incarcarilor
- SR EN 1991-1-1:2004 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale, greutate specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexa națională;
- SR EN 1991-1-3:2005 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 – Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională;



- SR EN 1991-1-4:2006 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale. Acțiuni ale vântului;
- SR EN 1991-1-4:2006/A1:2010 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale. Acțiuni ale vântului – Amendament;
- SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului. Anexa națională;
- CR 1-1-3/2012 (cu completările din 2013 – anexele D și E) – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 1-1-4/2012 (cu completările din 2013 – anexele E și F) – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P 100-3/2019 – Cod de proiectare seismică - Partea a III a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- SR EN 11100/1-93 – Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României;
- SR EN 1992-1-1:2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- NE006-1997 – Normativ pentru postutilizarea construcțiilor – Interventii la compartimentările spațiilor interioare
- STAS 6054/1985 – Terenuri de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Românie
- Indicativ C 254 - 2017 : Indrumator privind cazuri particulare de expertizare tehnica a cladirilor pentru cerinta fundamental " rezistenta mecanica si stabilitate "

3.3. Alte date:

- Vizionarea imobilului ;
- Releveul imobilului si situatia propusa intocmita de ARHIGRID SRL;
- Releveu foto ;
- Raport incercari nedistructive nr. 167/2021 intocmit de NDT Laboratory;
- Studiu geotehnic intocmit de Dr. Ing. Geolog Mihai-Alexandru Samoila ;
- Proiectul initial intocmit in anul 1968 ;



4. AMPLASAMENT

In conformitate cu CR 1-1-3/2012 privind incarcările cu zapada, amplasamentul se situeaza in zona, caracterizata printr-o intensitate normata a incarcarii date de zapada (greutate de referinta) de 1,5 KN/mp.

In ceea ce priveste incarcările din vant amplasamentul se situeaza in zona caracterizata printr-o presiune a vantului de 0,5 kPa, conform CR 1-1-4/2012 .

Potrivit normativului P100-1/2013, amplasamentul se afla in zona seismica cu acceleratia terenului $a_g=0,20g$ si o perioada de colt $T_c= 0,7$ secunde.



Zonarea valorilor de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns.

5. INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CATEGORII SI CLASE

Nivelul de asigurare a constructiilor se diferentiaza in functie de clasa de importanta si de expunere la cutremur din care acestea fac parte. Incadrarea cladirilor in clase de importanta depinde de consecintele avarierii lor asupra vietii oamenilor, de importanta lor pentru siguranta publica si protectia civila in perioada imediat urmatoare dupa cutremur, precum si de consecintele sociale si economice ale avarierii grave.

Din punct de vedere al normativului P100/1-2013 privind proiectarea seismica a constructiilor, cladirea analizata se incadreaza in **clasa a III-a importanta-expunere.**

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Clase de importanță și de expunere la cutremur pentru clădiri conform P100-1/2013 :

Clasa de importanță	Tipul de clădiri	g1
III	Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii.	1.0

Potrivit "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu HGR nr.766/1997, constructia face parte din **categoria de importanta "C"- cladiri de importanta normala.**

6. ISTORICUL CONSTRUCTIEI

Cladire cu un regim de inaltime P+4E, situat pe Aleea Egretei, nr. 13, Constanta a fost construita in anul 1969 (cu un proiect realizat in anul 1968) cu destinatia de locuinte, camin de nefamilisti. Caracteristicile tehnice ale imobilului sunt cele specifice perioadei de construire si proiectare ale anilor respectivi.

Nivelul reglementarilor de proiectare aplicate :

Primul normativ de proiectare antiseismica a constructiilor a aparut in anul 1963 (P13-63), acesta fiind modificat in 1970 (P13-70), in 1978 (P100-78), in 1981 (P100-81). In continuare, a aparut normativul P100-91, completat in 1996 cu doua capitole speciale privin expertizarea constructiilor. In prezent, pentru proiectarea structurilor in regiuni seismice se aplica P100/1-2013, iar pentru evaluarea structurilor se aplica P100/3-2019.

Evaluarea structuri de rezistenta a imobilului s-a realizat in conformitate cu normele tehnice actualmente in vigoare : P100/1-2013, P100/3-2019 si codurile privind calculul actiunilor asupra constructiilor.

7. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR

6.1. Din punct de vedere arhitectural

Pe amplasamentul din Aleea Egretei, nr. 13, exista 2 corpuri de cladire conform plan de situatie. Terenul are o suprafata de 729mp, cu destinatia de intravilan.

Corp C1 : Imobil P+4E cu destinatie de locuinte si o suprafata in plan de 329mp si suprafata construita desfasurata de 1593mp;

Corp C2 : Cabina Poarta parter cu o suprafata construita de 7mp ;

Vecinatati :

- Latura de Nord: proprietate a Consiliului local Constanta;
- Latura de Sud: Str. Egretei



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

- Latura de Est: proprietate a Consiliului local Constanta;
- Latura de Vest: alea acces;

Cladirea Corp C1 se afla cu o latura pe limita de proprietate, dar nu se alipeste cu nici o alta constructie.

Constructia corp C1 are un regim de inaltime P+4E si destinate locuinte, camin de nefamilisti. Constructia are o forma in plan dreptunghiulara cu dimensiunile maxime de 10,2mx29.9m. Nu prezinta balcoane si sau retrageri pe fatada, iar invelitoarea este de tip terasa necirculabila. Prezinta doua scari pe etaj, una in doua rampe si podest de odihna din beton armat prefabricat si o cea de a doua este realizata din profile metalice si o forma tip spirala.

Finisajele interioare la nivelul pardoselilor sunt realizate din gresie (hol, baie), mozaic (casa scarii) si linoleum (camere). La nivelul peretilor si tavanelor este aplicata vopsea tip var, iar in baie pe pereti, pana la o anumita cota se regaseste faianta.

Constructia este structurata astfel :

- Parter : 17 camere, 2 grupuri sanitare si 3 holuri, avand o suprafata utila de 258.34mp.
- Etaj 1 : 18 camere, 2 grupuri sanitare si 3 holuri, avand o suprafata utila de 258.34mp.
- Etaj 2 : 18 camere, 2 grupuri sanitare si 3 holuri, avand o suprafata utila de 258.34mp.
- Etaj 3 : 19 camere, 2 grupuri sanitare si 2 holuri, avand o suprafata utila de 256.97mp.
- Etaj 4 : 19 camere, 2 grupuri sanitare si 2 holuri, avand o suprafata utila de 256.97mp.

Constructia corp C2 are regim de inaltime parter, deservește ca spațiu cabină poartă si este realizata din structura metalica din teava rectangulara si inchideri realizate din panouri sandwich. Ca si finisaj interior la nivelul pardoseali se regaseste gresie.

7.2. Din punct de vedere structural

Constructia corp C1 are un regim de inaltime P+4E si destinate locuinte, camin de nefamilisti. Proiectata in anul 1968 si executata in anul 1969, cladirea are o vechime de 52 de ani fara lucrari de intretinere.

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali tip fagure, din beton armat prefabricat si plansee din beton armat prefabricate.

Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii principale ale structurii. Peretii interiori au o grosime de 15cm, in timp ce peretii exteriori au o grosime totala de 30cm sunt de tip sandwich cu doua straturi de beton si 1 strat de BCA cu rol de termoizolatie (primul strat de beton are o grosime de 5cm, urmat de 10cm de BCA si inca un strat din beton cu o grosime de 15cm). Peretii interiori sunt armati cu un sigur rand de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii, in timp ce peretii



exteriori prezinta doua randuri de bare 4Ø6/ml dispus pe ambele directii. Local, pe capete si la jumatatea peretelui sunt dispusi bulbi realizati din 4 bare cu diametrul de 12mm.

La nivelul planseelor sunt prezente grinzi din beton armat pe zona de casa a scarii cu o dimensiune de 20x30cm. Planseele sunt realizate din beton armat prefabricat si au o grosime de 8 cm conform proiect si de 12cm conform incercari nedistructive de materiale.

Armatura planseelor prevazuta la partea inferioara este realizata din bare 3Ø6/ml si suplimentari locale 3Ø8/ml, iar la partea superioara 3Ø8/ml.

Planseul peste ultimul etaj este de tip terasa necirculabila si prezinta straturile de termo si hidroizolatie specifice vremii, cat si un atic cu inaltimea de 40cm.

Infrastructura este realizata dintr-o retea continua de grinzi de fundare din beton armat dispusa sub peretii structurali. Adancimea de fundare este la cota -2.20m fata de cota zero a constructiei. Fundatiile sunt amplasate pe un strat de 10cm de beton de egalizare si un strat de 50cm de perna de loess (conform proiect).

Fundatia prezinta o talpa de fundare realizata din beton aramt cu dimensiuni cuprinse intre 50x85-110cm. Aceasta este armata cu O repartitie de 5Ø6/ml si 4 bare de 12mm + 2 bare de 6mm. Intre cotele -0.50m si -1.70m, grinda fundare este realizata prin continuarea peretilor structurali pana in cota superioara a talpii din beton armat.

Stratificatia terenului confrom studiu geotehnic este urmatoarea :

0.00 — 0.70 m Sol vegetal;

0.70 — 3.40 m Praf argilos - nisip argilos, cafeniu galbui, tare;

3.40 — 6.00 m Argila cafeniu inchis roscat, plastic vartoas.

Sondajul descopert a pus in evidenta urmatoarele:

- Adâncime de fundare 1.90 m, raportat la cota terenului actual;
- Fundatie evazata cu 0.40 m la adancimea de 1.30 m;
- Fundatii continue din beton armat in stare relativ buna;
- Strat de fundare — Praf argilos - nisip argilos, cafeniu galbui, tare.

Stratul acvifer freatic cu nivel liber nu a fost întâlnit in lucrarile geotehnice executate deoarece se situeaza la adancimi mai mari de 6.00 m.

Apa nu are influenta asupra fundatiilor sau asupra terenului de fundare.

In perioadele cu precipitatii abundente nivelul hidrostatic poate sa prezinte oscilatii nesemnificative.

Elemente nestructurale :

Elementele nestructurale prevavuta in constructia analizata sunt :



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

-pereti compartimentare in zona bailor

-scara b.a. in doua rampe cu podest de odihna si scara metalica tip spirala.

Peretii de compartimentare din zona bailor sunt realizati din BCA cu o grosime de 10cm si sunt prinsi din placa in placa.

Scara tip spirla este realizata din profile metalice. Treptele sunt realizate din teava rectangulara si corniere sudate pe stalpul central circular.

Scara principala de circulatie este realizata din beton armat prefabricat cu prindere la nivelul planseelor si intermediar in peretele din beton armat prefabricat.

Calitatea materialelor a fost determinata cu ajutorul incercarilor nedistructive realizate de catre NDT Laboratory. Incercarile au fost realizate conform NP 137-2014 cu ajutorul urmatoarelor aparate : Pahometrul: INNOVATEST TC 110, Sclerometrul: PROCEQ Schmidt tip N si Betonoscop: PUNDIT

Betonul determinat :

-fundatii este de clasa C8/10 ;

-pereti este de clasa C20/25 ;

-in plansee P-E3 este clasa C16/20 ;

-in plansee E4 este clasa C20/25 ;

Otel : OL 38 M2.

Constructia corp C2 are regim de inaltime parter, deserveste ca spatiu cabina poarta si este realizata din structura metalica din teava rectangulara si inchideri realizate din panouri sandwich. Ca si infrastructura structura este amplasata pe o platforma din beton armat.

Starea tehnica a constructiei (relevu fotografic este prezentat in Anexa A)

Corp C1 Imobil P+4E

Din examinarea vizuala a structurii intregului imobil rezulta ca structura este intr-o stare de degradare, nu prezinta deteriorari masive ale elementelor structurale. Nu prezinta tasari diferite la nivelul fundatiilor si a grinzilor de soclu.

-fisuri fine la nivelul peretilor structurali din beton armat vizibile la interior ;

-fisuri la nivelul intersectiilor dintre plansee si pereti ;

-fisuri la nivelul prinderilor scarii cu elementele structurale ;

-zone cu armatura vizibila si cu straturile de acoperire cu beton degradate ;

-pardoseli fisurate ;

-infiltratii masive de apa la interior, tencuieli degradate la intradosul planseului peste etaj 4 ;

-infiltratii de apa locale pe fatada cat si la interiorul peretilor ;



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

- zone cu igrasie atat in pereti cat si pe tavane ;
- zone cu desprinderi locale ale tencuielilor atat la plansee cat si la pereti ;
- degradari masive la nivelul hidroizolatie terasi cu infiltratii de apa ;
- finisaje lipsa si/sau degradate la nivelul peretilor, pardoselilor cat si a tavanelor ;
- tamplarie lipsa si/sau degradata ;
- instalatiile electrice sunt intr-o stare avansata de degradare cu portiuni lipsa, zone cu despreindere si rupere a cablurilor ;
- instalatiile sanitare prezinta zone lipsa, sparte si/sau infundate ;
- degradari la nivelul preluarii apelor meteorice atat la nivelul terasei cat si pe fatade ;
- degradari la nivelul trotuarelor ;
- lipsa trepte pe scarile metalice ;

Corp C2 Cabina poarta parter :

Din examinarea vizuala a structurii rezulta ca structura este intr-o stare avansata de degaradre, cu cedari locale a structurii, lipsa partiala a inchderilor, atat la nivelul peretilor cat si la nivelul invelitorii.

Starea fizica a constructiei corp C1

- infiltratii masive de apa la interior, tencuieli degradate la intradosul planseului peste etaj 4 ;
- infiltratii de apa locale pe fatada cat si la interiorul peretilor ;
- zone cu igrasie atat in pereti cat si pe tavane cauzate de lipsa ventilatiilor, infiltratii de apa, diferente de temperatura ;
- degradari masive la nivelul hidroizolatie terasi cu infiltratii de apa ;
- tamplarie lipsa si/sau degradata ;
- instalatiile sanitare prezinta zone lipsa, sparte si/sau infundate ;
- degradari la nivelul preluarii apelor meteorice atat la nivelul terasei cat si pe fatade A1, A2
- degradari la nivelul trotuarelor ;



Degaradarile semnalate mai sus datoreaza urmatoarelor cauze :

- Actiuni seismice** repetate suferite de constructie, au provocat degradari sub forma fisurilor, carapaturilor si a desprinderilor de tencuieli in peretii din beton armat .
- Actiunea intemperiilor**, sub forma infiltratiilor de umiditate, a variatiilor de temperatura si a actiunii vantului, au provocat avarii cum ar fi degradarea teraselor, degradarea straturilor de tencuiala si zugraveala .

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

8. COLECTAREA INFORMATIILOR PENTRU EVALUAREA STRUCTURALA

INFORMATII PENTRU EVALUAREA STRUCTURALA :

Sistemul structural a fost identificat prin relevarea la nivelul cerintelor corespunzatoare stadiului prezent al investigatiilor sub forma de planuri : vezi **planuri releveu arhitectura**.

Starea de avariere a constructiei este prezentata sub forma unui releveu fotografic al degradarilor in **Anexa A**.

Breviarul de calcul prin care s-a stabilit gradul de asigurare al constructiei si au fost identificate zonele vulnerabile ale structurii la actiuni seismice este prezentat in **Anexa B**.

Caracteristicile terenului de fundare au fost preluate din studiul geotehnic.

Incarcarile de materiale sunt descrise in **Anexa C**.

Documentatiile de proiectare anterioare sunt prezentate in **Anexa D**.



9. NIVELUL DE CUNOASTERE

În vederea selectării metodei de calcul și a valorilor potrivite ale factorilor de încredere, s-au evaluat factorii considerați în stabilirea nivelului de cunoaștere și anume:

- geometria structurii presupune dimensiunile de ansamblu ale structurii, dimensiunile elementelor structurale, precum și ale elementelor nestructurale care afectează răspunsul structural (de exemplu, panourile de umplură din zidărie) sau siguranța vieții (de exemplu, elementele majore din zidărie-calcane, frontoane).

- alcătuirea elementelor structurale și nestructurale, incluzând cantitatea și detalierea armăturii în elementele de beton armat, detalierea și îmbinările elementelor de oțel, legăturile planșeeilor cu structura de rezistență verticală, natura elementelor utilizate și modul de umplere a rosturilor cu mortar la zidării, tipul și materialele componentelor nestructurale, prinderilor acestora etc.

- Materialele utilizate în structură și componentele nestructurale, respectiv proprietățile mecanice ale materialelor beton, oțel, zidărie, după caz.

Nivelurile de cunoaștere și metodele corespunzătoare de calcul (conform Codului P100-3/2019)

Nivelul cunoașterii	Geometrie	Alcătuirea de detalii	Materiale	Calcul	CF
---------------------	-----------	-----------------------	-----------	--------	----

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

KL1	Din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuală prin sondaj în teren	Pe baza proiectării simulate în acord cu practica la momentul realizării construcției și pe baza unei inspecții în teren limitate	Valori stabilite pe baza standardelor valabile în perioada realizării construcției și din teste în teren limitate	LF-MRS	CF=1,35
KL2	teren sau dintr-un relevu complet al clădirii	Din proiectul de execuție original incomplet și dintr-o inspecție în teren limitată sau dintr-o inspecție în teren extinsă.	Din specificațiile de proiectare originale și din teste limitate în teren sau dintr-o testare extinsă a calității materialelor în teren	Orice metoda, cf. P100-1/2013	CF=1,20
KL3		Din proiectul de execuție original complet și dintr-o inspecție limitată pe teren sau dintr-o inspecție pe teren cuprinzătoare.	Din rapoarte originale privind calitatea materialelor din lucrare și din teste limitate pe teren sau dintr-o testare cuprinzătoare	Orice metoda, cf. P100-1/2013	CF=1,0

LF = metoda forței laterale echivalente; MRS = calcul modal cu spectre de răspuns

- KL1 : Cunoaștere limitată ;
- KL2 : Cunoaștere normală ;
- KL3 : Cunoaștere completă ;

In concordanță cu informațiile colectate printr-o inspecție în teren cuprinzătoare, putem aprecia nivelul de cunoaștere ca fiind KL1 ceea ce implică un factor CF=1,35.

Mentionam ca aceasta incadrare se face cu rezerva ca este posibil sa apara degradari structural ascunse dupa decopertarea peretilor. Factorii de incredere afecteaza calitatea materialelor, prin impartirea valorilor determinate in situ.

10.EVALUAREA SEISMICA CALITATIVA A CONSTRUCTIEI – (CONFORM P100-3/2019) ; INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CLASE DE RISC SEISMIC

In vederea stabilirii nivelului de performanta a cladirii la preluarea solicitarilor seismice, au fost efectuate evaluari tehnice care au ca scop urmatoarele aspecte :

- daca imobilul este conformat corespunzator din punct de vedere al alcatuirii structurale (stabilirea **indicatorului R_1**)

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

- starea de degradare a elementelor structurale (stabilirea **indicatorului R_2**)
- gradul de asigurare la solicitari seismice (stabilirea **indicatorului R_3**)

Codul P100/1-2019 prevede trei metodologi de evaluare a efectelor actiunii seismice :

- metodologia de nivel 1** : metoda simplificata ;
- metodologia de nivel 2** : metodologia de tip curent, la care calculul structural se face in domeniul elastic prin metoda fortelor seismice statice echivalente sau prin metoda de calcul modal cu spectre de raspuns ;
- metodologia de nivel 3** : care utilizeaza metode de calcul neliniar static sau dinamic ;

Fiecare indicator ia valori pe baza unui punctaj rezultat din analiza efectuata asupra constructiei si a sistemului structural adoptat.

Pe baza rezultatelor evaluarii calitative si a evaluarii prin calcul se stabileste vulnerabilitatea constructiei in ansamblu si a partilor acesteia, in raport cu cutremurul de proiectare-riscul seismic, ca indicator al efectelor probabile ale cutremurelor caracteristice amplasamentului asupra constructiei analizate.

Stabilirea riscului seismic pentru o anumita constructie se face prin incadrarea acesteia intr-una din cele 4 clase de risc seismic pe baza indicatorilor R_1, R_2 si R_3 . Valorile celor 3 indicatori, ca elemente de masura ale performantei seismice asteptate a constructiei, trebuie considerate ca scoruri orientative in decizia de incadrare a constructiei intr-o anumita cala de risc seismic.

La intocmirea expertizei s-a utilizat metodologia de nivel 2, care se aplica tuturor cladirilor indiferent de zona seismica si regimul de inaltime si consta in :

- evaluarea calitativa detaliata bazata pe inspectii in teren exstine ;**
- evaluarea prin calcul cu metode liniar elastice, pentru efectele actiunii seismice asupra structurii.**

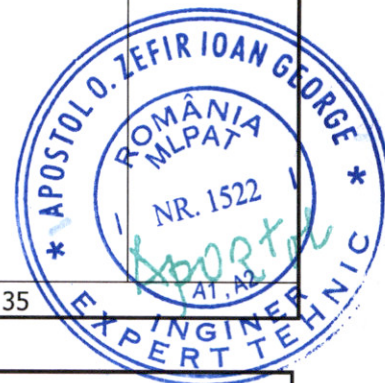
Distributia pe verticala a fortelor seismice orizontale, in cazul utilizarii metodei fortelor statice echivalente, efectele torsiunii de ansamblu si efectele fisurarii asupra elementelor cu rigiditate degradabila prin fisurare se cuantifica conform prevederilor P 100-1.

Evaluarea calitativa (metodologia de nivel 2, tabel B2). Stabilirea indicatorilor R_1 si R_2 .

Indicatorul R_1 cuantifica din punct de vedere calitativ alcatuirea cladirii si se stabileste pe baza examinarii inaltimei cladirii, tipului de structura, calitatii materialelor, configuratiei in plan si in elevatie. Valoarea acestui indicator se stabileste in urma notarii cu urmatorul punctaj

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

Criteriul	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinire moderata	Neindeplinire majora
A. Conditii privind configuratia structurii	45	25-44	0÷24
-Structura are continuitate pe verticală -Structura este redundantă -Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de încastrare caracteristici similare de rezistență și rigiditate -Structura are la toate nivelurile de deasupra cotei teoretice de încastrare dimensiuni similare în plan -Clădirea are o distribuție uniformă a maselor pe verticală, la toate nivelurile situate deasupra cotei teoretice de încastrare (diferențele între masele de nivel sunt mai mici de 30 %) -Structura este regulată în plan, efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate -Structura are o infrastructură adecvată și compatibilă cu terenul de fundare -Calitatea betonului și oțelului este conformă cu prevederile P100-1 -Dimensiunile elementelor structurale și armarea acestora permit dezvoltarea unui mecanism de plastificare cu capacitate optimă de disipare a energiei seismice			
Punctaj total		35	



B. Conditii privind interactiunile structurii	15	8÷14	0÷7
Distanțele dintre clădirea evaluată și clădirile vecine sunt suficient de mari pentru a împiedica degradarea clădirilor ca urmare a interacțiunii necontrolate Planșeele intermediare (supantele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală Interacțiunea pereților nestructurali cu structura este controlată, nu cauzează degradări semnificative ale acestora sau ale elementelor structurale adiacente și nu alterează natura răspunsului structurii în ansamblu			
Punctaj total		7	

Criteriul	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinite moderate	Neindeplinire majora
C. Conditii privind alcatuirea elementelor structurale	30	20÷29	0÷19
Sistem structural tip pereți -Grosimea pereților este mai mare decât 150 mm -Pereții au la capete bulbi sau tălpi cu lățimi limitate, prin intersecția pereților nu se formează secțiuni transversale complicate, cu tălpi excesive -Efortul axial mediu normalizat în fiecare perete este mai mic decât 0,15 -Armarea pereților respectă condițiile constructive de dispunere a armăturii date în P 100-1 -Înnădirea și ancorajul armăturilor respectă condițiile din P 100-1 -Raportul dintre momentul capabil al pereților și momentul rezultat din calculul structural în combinația seismică de proiectare este minim la baza peretelui, deasupra cotei teoretice de încastrare			

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

Punctaj total	10
---------------	----

D. Conditii referitoare la plansee			
	10	5÷9	0÷4
-Placa planșeelor are grosimea mai mare decât 100 mm și este realizată din beton armat monolit sau din predele prefabricate cu suprabetonare de minim 80 mm grosime -Armăturile centurilor și armăturile distribuite în placă respectă condițiile date în P100-1 și în reglementările tehnice conexe -Prin modul de alcătuire și armare al planșeelor, forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereți, cadre) -Golurile în planșeu sunt bordate adecvat			
Punctaj total	5		

Toti acesti parametri conduc la o valoare a **indicatorului $R_1=57$**

Din punct de vedere al indicatorului $R_1=57$, constructia poate fi asociata **clasei de risc seismic $R_s II$** .

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
$R_1 < 30$	$30 \leq R_1 < 60$	$60 \leq R_1 < 90$	$90 \leq R_1 \leq 100$

Starea de degradare a elementelor structurale in vederea stabilirii indicatorului R_2 (conform P100-3/2019, tabel C.3.).

Criteriul	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinite moderate	Neindeplinire majora
A. Degradari produse de actiunea cutremurului	50	26÷49	
-Fisuri înclinate în zonele critice ale grinzilor sau stâlpilor -Fisuri înclinate în pereți -Fisuri normale în grinzi și stâlpi, cu deschideri mai mari de 0,3 mm -Expulzarea stratului de acoperire cu beton în zonele critice ale elementelor structurale -Zdrobirea betonului din zonele critice ale stâlpilor, grinzilor sau pereților de beton -Flambajul armăturilor longitudinale -Fisuri care se dezvoltă în lungul barelor de armătură în zonele critice ale elementelor structurale -Fisuri și deformări remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor -Fisuri longitudinale în elementele structurale solicitate la compresiune -Fracturi înclinate sau normale în zonele critice ale elementelor structurale -Deplasări remanente ale elementelor structurale -Abateri de la verticalitate a structurii în ansamblu -Degradări locale cauzate de interacțiunea cu clădiri învecinate -Degradări severe ale componentelor nestructurale care interacționează cu structura (fisuri, crăpături, deformări excesive) -Fisuri în planșee cauzate de eforturi acționând în planul lor -Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare			
Punctaj total	35		



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

B. Degradari produse de incarcările verticale			
	15	8÷14	0÷7
Fisuri in pereti si plansee; Fisuri la rostul dintre plansee si pereti			
Punctaj	9		
total			

C. Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, Contractii , acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)			
	8	5÷7	1÷4
Punctaj	6		
total			

D. Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.)			
	10	6-9	1-5
Punctaj total	8		

E. Degradări produse de factori de mediu (îngheț-dezgheț, agenți corozivi chimici sau biologici etc.) asupra betonului sau armăturii de oțel			
	10	6÷9	1÷5
Punctaj	5		
total			
F. Degradări produse de utilizatori (factori antropici)			
	7	3÷6	
Punctaj	6		
total			

Toti acesti parametri conduc la o valoare a **indicatorului $R_2=69$**

Din punct de vedere al indicatorului $R_2=69$, constructia poate fi asociata **clasei de risc seismic R_sII** .

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
$R_2 < 50$	$50 \leq R_2 < 70$	$70 \leq R_2 < 90$	$90 \leq R_2 \leq 100$

Stabilirea gradului de risc seismic pentru o construcție se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele 4 clase de risc:

Clasa de risc seismic R_sI , din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire, totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime;

Clasa de risc seismic RsII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă;

Clasa de risc seismic RsIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor;

Clasa de risc seismic RsIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Pe baza valorilor obtinute pentru indicatorii R1 si R2 , constructia se incadreaza in clasa de risc seismic RsII .

Evaluarea prin calcul : Stabilirea indicatorului R3

Indicatorul R3 evidentieaza capacitatea de rezistenta si de deformabilitate a structurii, in ansamblu, in raport cu cerintele seismice si s-a determinat la nivelul de baza al structurii.

Calculul s-a facut pentru a evalua daca structura de rezistenta are capacitatea portanta pentru a prelua solicitarile seismice. Calculul s-a realizat cu ajutorul programelor de calcul si anume ETABS 2019.

Nivelului de cunoastere KL1 ii corespunde o valoare a factorului de incredere CF=1,35 astfel incat, valorile rezistentelor de calcul mentionate sunt urmatoarele:

Determinarea valorii de proiectare a fortei taietoare de baza (F_b) s-a facut conform codului P100/1-2013 si P100/3-2019, folosind relatia:

$$F_b = \gamma_1 \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$

Unde

$S_d(T_1)$ – ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare perioadei fundamentale

$$S_d(T_1) = a_g \cdot \beta / q$$

T_1 – perioada proprie fundamentala de vibratie a cladirii

a_g – acceleratia terenului



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

β – factorul de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului

q – factor de comportare

m – masa participante a cladirii la actiuni seismice

γ_1 – factor de importanta al constructiei

λ – factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental

Valorile acestor parametri sunt urmatoarele:

- $\gamma_1 = 1.0$ (clasa III de importanta-expunere)
- $ag = 0,20g$
- $\beta = 2,5$
- $q = 2.5$ (constructii cu pereti din beton armat)
- $\lambda = 0.85$ daca $T_1 \leq T_c$ si cladirea are mai mult de doua niveluri si
- $\lambda = 1.0$ in celelalte situatii

Calculul s-a realizat conform normativelor in vigoare P100-1-2013 si P100/1-2019 (B.4.2.)

Notele de calcul detaliate (incarcari, combinati, materiale si rezulate) se vor revedea in anexa B Breviar de calcul.

Desi indicatorul R_3 este 59, constructia se incadreaza in clasa R_s II de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%)			
$R_3 < 35\%$	$35\% \leq R_3 < 65\%$	$65\% \leq R_3 < 90\%$	$90\% \leq R_3$

11. LUCRARI DE INTERVENTII PROPUSE

Avand in vedere clasa de risc seismic in care sunt incadrate structurile si starea de avariere a acestora se propun urmatoarele masuri de interventie:

VARIANTA UNU DE INTERVENTIE:

- Datorita cerintelor de reamenajare si recompartimentarea a camerelor. Prin unirea a doua camera si realizarea unei mai mari se doreste renuntarea la anumiti pereti structurali (perete transversal comun intre doua camere) si reamenajarea bairilor;
- Se elimina peretii, unul la doua axe cu pastrarea bulbilor de pe capete;
- Bulbii ramasi se vor consolida cu beton armat, pe fiecare parte in grosime de minim 7.5cm si se vor arma in consecinta;
- Peretii interior de pe directia transversala se vor camasui cu beton armat pe fiecare parte, o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa $\emptyset 8/100/100$;

- Peretii exteriorii de pe directia transversala cat si longitudinale se vor camasuia cu beton armat doar pe latura interioara cu o grosime de 7.5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
 - Peretii interior de pe directia longitudinala se vor camasuia cu beton armat pe fiecare parte, o grosime de 5cm. Se vor arma cu plasa Ø8/100/100;
 - Dupa decopertare se repara fisurile in pereti, grinzi si plansee cu mortar de injectie.
 - Se recomanda si repararea rosturilor dintre pereti si plansee;
 - La nivelul placilor la partea inferioara se recomanda consolidarea cu benzi din fibra de carbon, in timp ce la partea superioara se va realiza o suprabetonare din beton armat de minim 5cm. Suprabetonarea se va arma cu bare independente de 8 si/sau 10mm;
 - In cazul realizarii unor goluri noi in plansee, acestea se vor borda in consecinta;
 - In locul peretilor eliminate se vor realiza grinzi din beton armat cu sectiunea de 30x40cm.
 - La nivelul aticului se recomanda o camasuiala, de preferat de continuat cea de la nivelul peretilor, si/sau ancorata in suprabetonarea de la partea superioara a placii de peste etaj 4;
 - La nivelul fundatiilor se va realiza o extindere locala in dreptul bulbilor pastrati si consolidati. Datorita lipsei armaturilor capabile sa preia atat forta taietoare cat si momen la nivelul fundatiilor se propune ca pe grinda de soclu sa se realizeze pe ambele parti cate o centura cu grosimea de 10-15cm si inaltime cat grinda de soclu.
- In aceasta evazare se va continua si camasuiala de la nivelul peretilor. Centurile vor si armate cu un etrier si patru bare atat la partea de sus cat si la partea de jos;
- Refacerea imbinarilor dintre scari si elementele structurale pe care reazema, prin curatarea, tratarea si injectarea rosturilor;
 - Completarea cu trepte a scarilor metalice existente;
 - Refacerea straturilor de hidroizolatie de la nivelul terase;
 - Refacerea troarelor;
 - Refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale, repararea sau refacerea canalelor exterioare;
 - Realizarea de termoizolatie astfel incat structura sa ajunga la valorile normate actuale;
 - Inlocuirea instalatiilor sanitare si electrice;
 - Refacerea si/sau inlocuirea finisajelor interioare;
 - Inlocuirea tamplariilor;
 - Realizarea si altor lucrari, daca e cazul, astfel incat constructia sa ajunga la standardele si normele actuale in vigoare;
 - Demolarea corpului C2-Cabina paza existent.
- Operatiunile de demolare sunt urmatoarele:



- Se vor monta panouri de semnalizare langa santier ;
- Se debranseaza constructia de la retelele de utilitati. Se interzice utilizarea retelei electrice a cladiri care se demoleaza. Pentru iluminarea locului de lucru se va amenaja o retea electrica separata, care nu va avea legatura cu cladirea ce se va demola.
- Se vor lua toate masurile pentru a preintampina prabusirea diferitelor parti ale constructiilor pe proprietatile vecine. Demolarea propriu-zisa se va face element cu element, de sus in jos.
- Partile de constructie care se demoleaza vor fi stropite cu apa pentru a se evita imprastierea prafului.
- Se recomanda ca materialele si elementele rezultate sa fie evacuate in mod regulat, pe toata durata lucrarilor.
- Se desfac panourile de la nivelul acoperisului;
- Se desfac peretii de inchidere ;
- Se demonteaza bucata cu bucata structura metalica ;
- Se propune spargerea pardoselii existente ;



Lucrarile se vor incredinta unui constructor autorizat, specializat in asemenea lucrari, care va raspunde direct de instruirea personalului si de respectarea fiselor tehnologice privind acest tip de lucrare.

Muncitorii vor fi instruiti inainte de inceperea activitatii asupra procesului tehnologic, succesiunii operatiilor si fazelor de executie, a modului de utilizare a mijloacelor tehnice si a masurilor specifice de protectie a muncii.

Organizarea de santier si utilajele folosite la lucrarile de construire sunt stabilite de constructor. Suplimentar executantul va lua urmatoarele masuri referitoare la protectia muncii pe parcursul lucrarilor :

- Muncitorii vor purta manusi de protectie, ochelari de protectie, căști, masti antipraf
- Schelele pentru muncitori si platformele , balustrade de protectie sa fie solide, astfel incat sa nu existe riscul prabusirii de la inaltime,
- Locul va fi dotat cu mijloace de prevenire si stingere a incendiului ,
- La lucrarile la inaltime muncitorii vor purta centuri de siguranta fixate de elemente de constructie solide si incaltaminte care sa impiedice alunecarea.
- Se interzice accesul in zona de lucru a personalului neinstruit, sau a altor persoane care nu au legatura cu operatiunile respective. Se vor lua masuri speciale ca elementele care

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

pot cadea intamplator sa nu produca accidente persoanelor care trec prin dreptul zonelor de lucru.

- Este interzis lucrul cu foc deschis la o distanta mai mica de 3 m de materialele combustibile (carton bitumat, lemn). Pe timp friguros este interzisa curatarea de zapada si gheata cu foc deschis.

Aceste conditii tehnice si masuri de protectia muncii nu sunt limitative, in functie de situatiile intalnite dupa inceperea constructiilor, constructorul urmeaza a decide asupra extinderii acestora.

VARIANTA A DOUA DE INTERVENTIE:

Nu se intervine asupra constructiilor.

VARIANTA RECOMANDATA

AVAND IN VEDERE STAREA TEHNICA A IMOBILULUI EXPERTIZAT SE RECOMANDA EXECUTIA LUCRARILOR CORESPUNZATOARE SOLUTIEI UNU, ACESTEA FIIND SUFICIENTE PENTRU ASIGURAREA CERINTELOR DE REZISTENTA SI STABILITATE.

SOLUTIILE DE INTERVENTIE RECOMANDATE SI ANALIZELE DIN PREZENTA SE POT MODIFICA SI IMBUNATATI ODATA CU INVESTIGATII MAI AMANUNTITE ASUPRA OBIECTIVELOR SAU PE PARCURSUL EXECUTIEI LUCRARILOR, CAND SE VOR OBTINE INFORMATII NOI SI POSIBILITATI DE EXAMINARE MAI LARGI.

TOATE LUCRARILE DE INTERVENTIE VOR FACE OBIECTUL UNUI PROIECT DE SPECIALITATE, ELABORAT DE UN PROIECTANT SUB INDRUMAREA EXPERTULUI.

BENEFICIARUL ARE OBLIGATIA DE A INTOCMI CARTEA TEHNICA A CONSTRUCTIEI SI DE A PASTRA EXPERTIZA IMPREUNA CU TOATE DOCUMENTELE DE PROIECTARE.

CONFORM ART. 17, PAR. AL II-LEA DIN H.G. NR. 925/1995, RAPORTUL DE EXPERTIZA TEHNICA DE CALITATE, CUPRINZAND SOLUTII SI MASURI CE SE IMPUN PENTRU FUNDAMENTAREA TEHNICA SI ECONOMICA A DECIZIEI DE INTERVENTIE, SE INSUSESTE DE CATRE PROPRIETARIII SAU ADMINISTRATORII CONSTRUCTIILOR SI, DUPA CAZ, DE CATRE INVESTITOR.



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

12.CONCLUZII

Drept concluzie finala a prezentului raport se arata ca, lucrarile descrise si mentionate mai sus, imbunatatesc rezistenta si stabilitatea structurala cat si punerea in siguranta a elementelor nestructurale.

Imobilul existent P+4E amplasat in Aleea Egretei, nr. 13, Municipiul Constanta se va incadra in clasa de risc seismic Rs IV , R3>100, dupa realizarea lucrarilor descrise mai sus.

Se vor respecta:

- *Legea protectiei muncii nr. 319 / 2006*
- *Regulamentul nr.9/N/1993 privind protectia si igiena muncii in constructii publicat in Buletinul constructiilor nr. 5-8 / 1993*
- *HG 300/2006 – Cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile*
- *Ordin MMPS 578/1996 - Norme generale de protectia muncii publicat in B.C. nr. 1 / 1996*
- *Normativ de prevenire si stingere a incendiilor nr.C300/1994*
- *Normativ general de prevenire si stingere a incendiilor nr.775/1998 al MI*
- *Norme tehnice privind protectia la actiunea focului, indicativ P118/1999, precum si HG nr. 51 /1992*

APRILIE 2024

EXPERT TEHNIC 1522 / 06.12.1996

ING.ZEFIR APOSTOL



ANEXA A

-RELEVEU DEGRADARI STRUCTURALE-



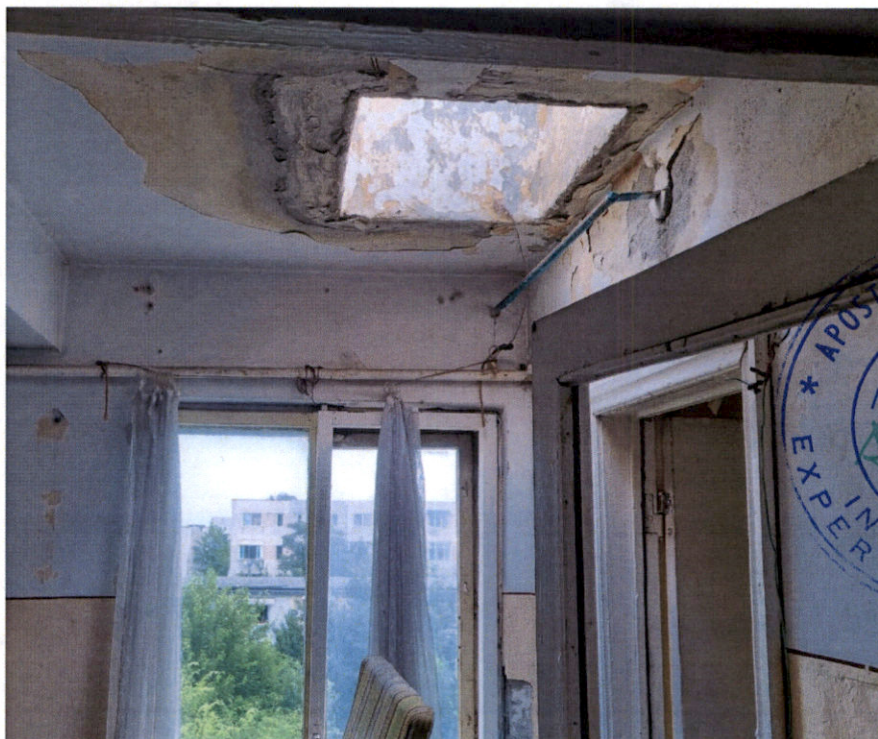
**REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA
EGRETEI, NR. 13**

EXPERT TEHNIC ATESTAT MLPAT 1522 / 06.12.1996
ING.ZEFIR APOSTOL
APRILIE 2024





-Fisuri la nivelul peretilor structurali-

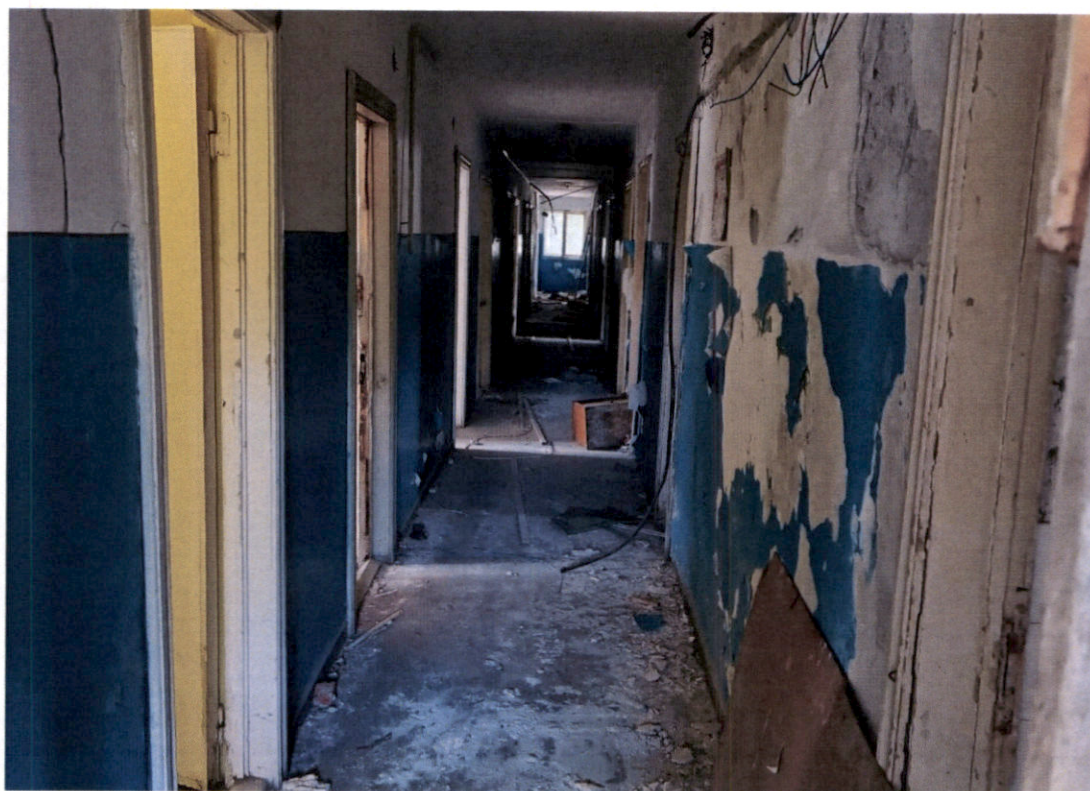


-Fisuri si infiltratii placa etaj 4-



-Zona cu cedari locale tencuiala, fisuri si infiltratii in peretii de fatata-





-Degradari majore de finisaje si cedari partiale elemente-





-Degradare acoerire cu beton a armaturilor-



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	



-Fisura in perete structural-





-Fisuri la nivelul peretilor si planseului cat si infiltratii de apa si degradare finisaje-





-Fisuri la nivelul peretilor si planseului cat si infiltratii de apa si degradare finisaje-

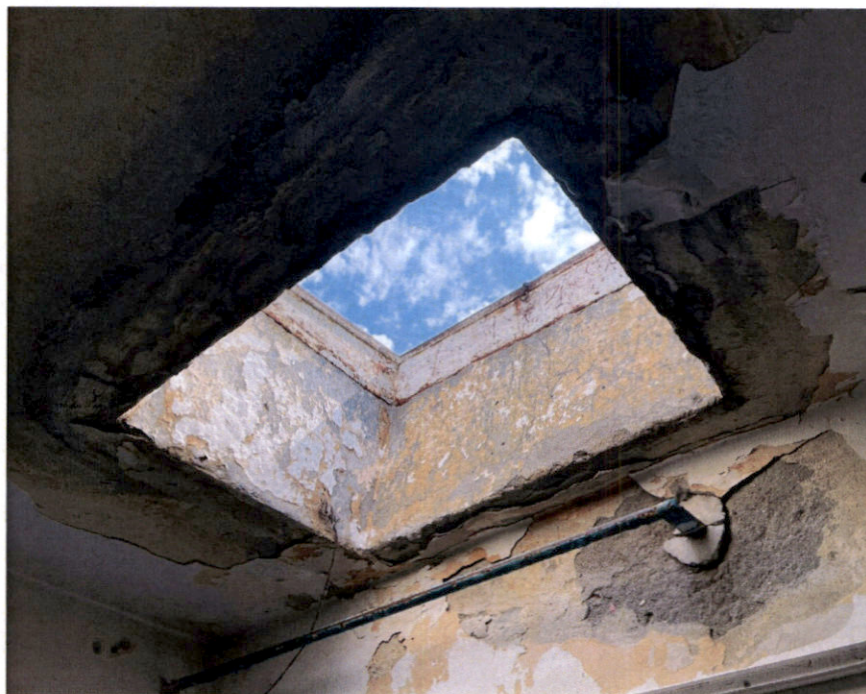




-Fisuri si degradare planseu-



-Fisuri in rostul dintre placa si perete-



-Infiltratii de apa la nivelul planseului, desprindere strat acoperire cu beton-



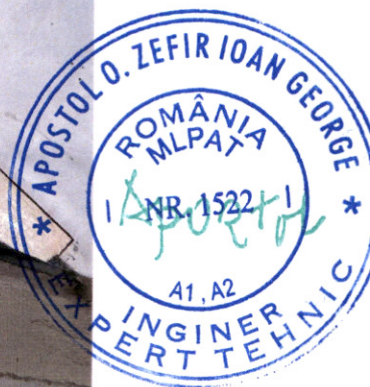
-Rost prindere scara si perete structural-



-Rost prindere scara si perete structural-



-Fisura in grinda b.a.-





-Degradare straturi terasa-





-Desprinderi finisaje, infiltratii si fisuri





-Scara tip circulara fara finisaj pe trepte sudura ruginita-





-Degradari si cedari locale elemente nestructurale si finisaje





-Trasee instalatii afectate, desprindere acoperire beton-





-Trasee instalatii afectate, desprindere acoperire beton

-Finisaje degradate complet-





-Trasee instalatii afectate, desprindere acoperire beton, fisuri in perete structural-





-Trasee instalatii afectate, desprindere acoperire beton-



-Trasee instalatii afectate si degradate -



-Sistem canalizare infundat





-Canal ce trebuie pus in siguranta, astupare-





-Stare degradare avansata corp C2





-Stare degradare avansata corp C2-



ANEXA B

-BREVIAR DE CALCUL-



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13

EXPERT TEHNIC ATESTAT MLPAT 1522 / 06.12.1996

ING.ZEFIR APOSTOL

APRILIE 2024



1. Situatie existenta

Modelul de calcul a fost realizat tinand cont de: informatiile primite, proiectul de structura existent, incercarile de materiale, releveul foto si releveul de arhitectura.

Astfel pentru evaluarea situatiei existente s-a realizat un model de calcul folosind programul ETABS.

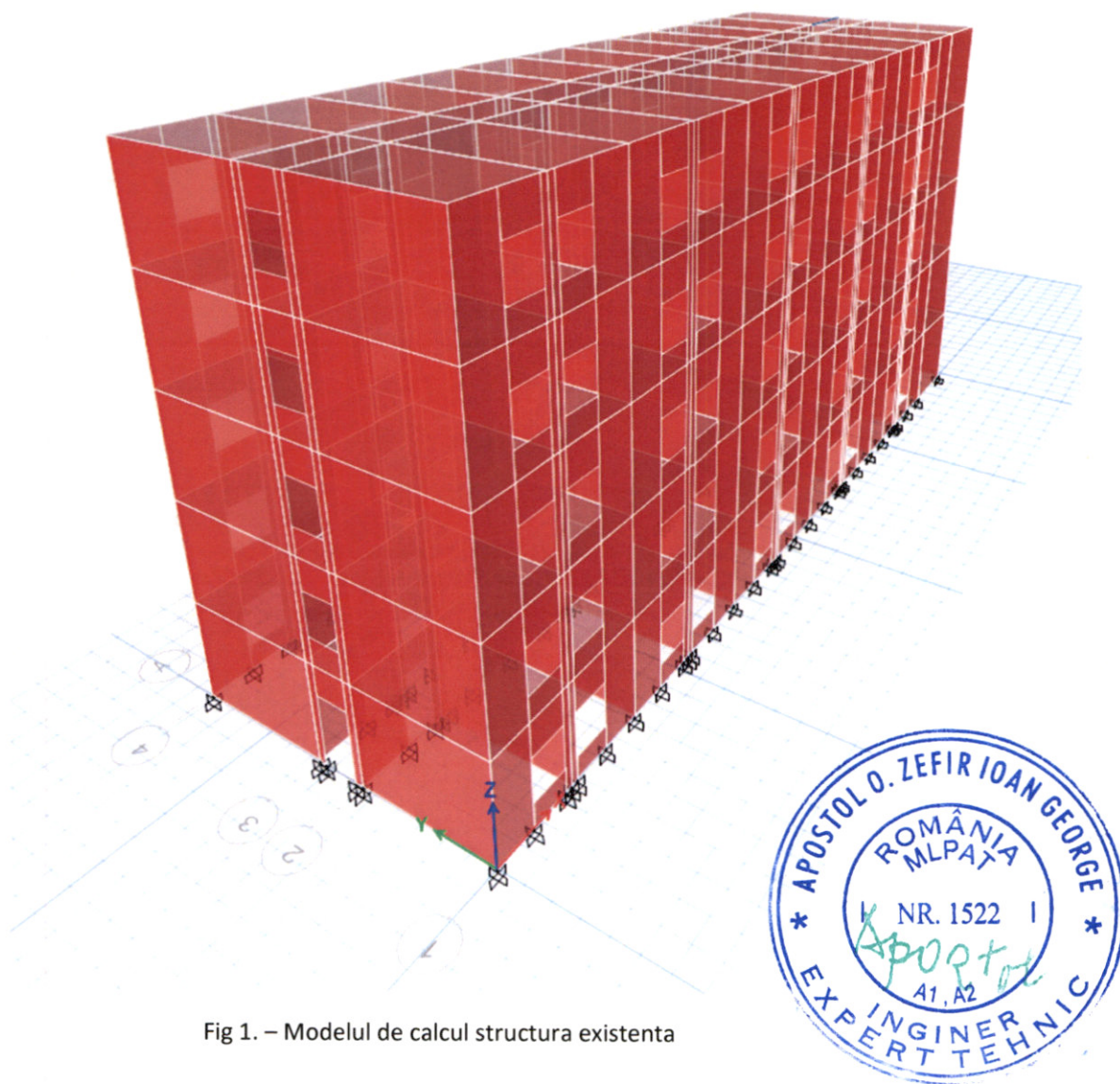


Fig 1. – Modelul de calcul structura existenta

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

Au fost folosite urmatoarele date de intrare:

TABLE: Material Properties - Concrete Data					
Material	Fc	LtWtConc	IsUserFr	SSCurveOpt	SSHysType
	MPa				
0.5EIC16/20	16	No	No	Mander	Concrete
0.5EIC20/25	20	No	No	Mander	Concrete
0.5EIC25/30	25	No	No	Mander	Concrete
4000Psi	27.58	No	No	Mander	Concrete

TABLE: Wall Property Definitions - Specified			
Name	Modeling Type	Material	Wall Thickness mm
per15	Shell-Thin	0.5EIC20/25	150
per20	Shell-Thin	0.5EIC20/25	200
Wall1	Shell-Thin	4000Psi	250

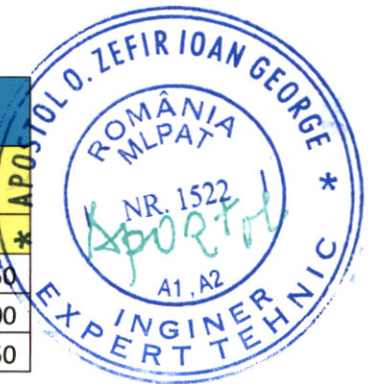


TABLE: Slab Property Definitions				
Name	Modeling Type	Property Type	Material	Slab Thickness mm
placa8	Shell-Thin	Slab	0.5EIC16/20	80
Plank1	Membrane	Slab	4000Psi	200
Slab1	Shell-Thin	Slab	4000Psi	200

TABLE: Frame Section Property Definitions - Summary									
Name	Material	Shape	Color	Area cm ²	J cm ⁴	I33 cm ⁴	I22 cm ⁴	As2 cm ²	As3 cm ²
GR20x30	0.5EIC20/25	Concrete Rectangular	Yellow	600	46953.1	45000	20000	500	500
HE450A	A992Fy50	Steel I/Wide Flange	Gray8Dark	178	250	63720	9465	50.6	105

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

-Incarcarile:

TABLE: Load Pattern Definitions				
Name	Is Auto Load	Type	Self Weight Multiplier	Auto Load
~LLRF	Yes	Other	0	
Dead	No	Dead	1	
Live	No	Live	0	
PCF	No	Dead	0	
SXN	No	Seismic	0	User Coefficient
SXP	No	Seismic	0	User Coefficient
SYN	No	Seismic	0	User Coefficient
SYP	No	Seismic	0	User Coefficient
Zapada	No	Dead	0	

TABLE: Area Load Assignments - Uniform					
Story	Label	UniqueName	Load Pattern	Direction	Load kN/m*
Story5	F1	1006	Live	Gravity	0.75
Story5	F2	1011	Live	Gravity	0.75
Story5	F3	1016	Live	Gravity	0.75
Story5	F4	1021	Live	Gravity	0.75
Story5	F5	1026	Live	Gravity	0.75
Story5	F6	1031	Live	Gravity	0.75
Story5	F7	1036	Live	Gravity	0.75
Story5	F8	1041	Live	Gravity	0.75
Story5	F9	1046	Live	Gravity	0.75
Story5	F10	1051	Live	Gravity	0.75
Story5	F11	1056	Live	Gravity	0.75
Story5	F12	1061	Live	Gravity	0.75
Story5	F13	1066	Live	Gravity	0.75
Story5	F14	1071	Live	Gravity	0.75
Story5	F15	1076	Live	Gravity	0.75
Story5	F16	1081	Live	Gravity	0.75
Story5	F17	1086	Live	Gravity	0.75
Story5	F18	1091	Live	Gravity	0.75



REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story5	F19	1096	Live	Gravity	0.75
Story5	F20	1101	Live	Gravity	0.75
Story5	F21	1106	Live	Gravity	0.75
Story5	F22	1111	Live	Gravity	0.75
Story5	F23	1117	Live	Gravity	0.75
Story5	F24	1122	Live	Gravity	0.75
Story5	F25	1127	Live	Gravity	0.75
Story5	F26	1132	Live	Gravity	0.75
Story5	F27	1137	Live	Gravity	0.75
Story5	F28	1142	Live	Gravity	0.75
Story5	F29	1147	Live	Gravity	0.75
Story5	F30	1152	Live	Gravity	0.75
Story5	F31	1157	Live	Gravity	0.75
Story5	F32	1162	Live	Gravity	0.75
Story5	F33	1167	Live	Gravity	0.75
Story4	F1	1007	Live	Gravity	2
Story4	F2	1012	Live	Gravity	2
Story4	F3	1017	Live	Gravity	2
Story4	F4	1022	Live	Gravity	2
Story4	F5	1027	Live	Gravity	2
Story4	F6	1032	Live	Gravity	2
Story4	F7	1037	Live	Gravity	2
Story4	F8	1042	Live	Gravity	2
Story4	F9	1047	Live	Gravity	2
Story4	F10	1052	Live	Gravity	2
Story4	F11	1057	Live	Gravity	2
Story4	F12	1062	Live	Gravity	2
Story4	F13	1067	Live	Gravity	2
Story4	F14	1072	Live	Gravity	2
Story4	F15	1077	Live	Gravity	2
Story4	F16	1082	Live	Gravity	2
Story4	F17	1087	Live	Gravity	2
Story4	F18	1092	Live	Gravity	2
Story4	F19	1097	Live	Gravity	2
Story4	F20	1102	Live	Gravity	2
Story4	F21	1107	Live	Gravity	2
Story4	F22	1112	Live	Gravity	2
Story4	F23	1118	Live	Gravity	2
Story4	F24	1123	Live	Gravity	2
Story4	F25	1128	Live	Gravity	2
Story4	F26	1133	Live	Gravity	2
Story4	F27	1138	Live	Gravity	2
Story4	F28	1143	Live	Gravity	2
Story4	F29	1148	Live	Gravity	2

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

Story4	F30	1153	Live	Gravity	2
Story4	F31	1158	Live	Gravity	2
Story4	F32	1163	Live	Gravity	2
Story3	F1	1008	Live	Gravity	2
Story3	F2	1013	Live	Gravity	2
Story3	F3	1018	Live	Gravity	2
Story3	F4	1023	Live	Gravity	2
Story3	F5	1028	Live	Gravity	2
Story3	F6	1033	Live	Gravity	2
Story3	F7	1038	Live	Gravity	2
Story3	F8	1043	Live	Gravity	2
Story3	F9	1048	Live	Gravity	2
Story3	F10	1053	Live	Gravity	2
Story3	F11	1058	Live	Gravity	2
Story3	F12	1063	Live	Gravity	2
Story3	F13	1068	Live	Gravity	2
Story3	F14	1073	Live	Gravity	2
Story3	F15	1078	Live	Gravity	2
Story3	F16	1083	Live	Gravity	2
Story3	F17	1088	Live	Gravity	2
Story3	F18	1093	Live	Gravity	2
Story3	F19	1098	Live	Gravity	2
Story3	F20	1103	Live	Gravity	2
Story3	F21	1108	Live	Gravity	2
Story3	F22	1113	Live	Gravity	2
Story3	F23	1119	Live	Gravity	2
Story3	F24	1124	Live	Gravity	2
Story3	F25	1129	Live	Gravity	2
Story3	F26	1134	Live	Gravity	2
Story3	F27	1139	Live	Gravity	2
Story3	F28	1144	Live	Gravity	2
Story3	F29	1149	Live	Gravity	2
Story3	F30	1154	Live	Gravity	2
Story3	F31	1159	Live	Gravity	2
Story3	F32	1164	Live	Gravity	2
Story2	F1	1009	Live	Gravity	2
Story2	F2	1014	Live	Gravity	2
Story2	F3	1019	Live	Gravity	2
Story2	F4	1024	Live	Gravity	2
Story2	F5	1029	Live	Gravity	2
Story2	F6	1034	Live	Gravity	2
Story2	F7	1039	Live	Gravity	2
Story2	F8	1044	Live	Gravity	2
Story2	F9	1049	Live	Gravity	2

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story2	F10	1054	Live	Gravity	2
Story2	F11	1059	Live	Gravity	2
Story2	F12	1064	Live	Gravity	2
Story2	F13	1069	Live	Gravity	2
Story2	F14	1074	Live	Gravity	2
Story2	F15	1079	Live	Gravity	2
Story2	F16	1084	Live	Gravity	2
Story2	F17	1089	Live	Gravity	2
Story2	F18	1094	Live	Gravity	2
Story2	F19	1099	Live	Gravity	2
Story2	F20	1104	Live	Gravity	2
Story2	F21	1109	Live	Gravity	2
Story2	F22	1114	Live	Gravity	2
Story2	F23	1120	Live	Gravity	2
Story2	F24	1125	Live	Gravity	2
Story2	F25	1130	Live	Gravity	2
Story2	F26	1135	Live	Gravity	2
Story2	F27	1140	Live	Gravity	2
Story2	F28	1145	Live	Gravity	2
Story2	F29	1150	Live	Gravity	2
Story2	F30	1155	Live	Gravity	2
Story2	F31	1160	Live	Gravity	2
Story2	F32	1165	Live	Gravity	2
Story1	F1	1005	Live	Gravity	2
Story1	F2	1010	Live	Gravity	2
Story1	F3	1015	Live	Gravity	2
Story1	F4	1020	Live	Gravity	2
Story1	F5	1025	Live	Gravity	2
Story1	F6	1030	Live	Gravity	2
Story1	F7	1035	Live	Gravity	2
Story1	F8	1040	Live	Gravity	2
Story1	F9	1045	Live	Gravity	2
Story1	F10	1050	Live	Gravity	2
Story1	F11	1055	Live	Gravity	2
Story1	F12	1060	Live	Gravity	2
Story1	F13	1065	Live	Gravity	2
Story1	F14	1070	Live	Gravity	2
Story1	F15	1075	Live	Gravity	2
Story1	F16	1080	Live	Gravity	2
Story1	F17	1085	Live	Gravity	2
Story1	F18	1090	Live	Gravity	2
Story1	F19	1095	Live	Gravity	2
Story1	F20	1100	Live	Gravity	2
Story1	F21	1105	Live	Gravity	2

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

Story1	F22	1110	Live	Gravity	2
Story1	F23	1116	Live	Gravity	2
Story1	F24	1121	Live	Gravity	2
Story1	F25	1126	Live	Gravity	2
Story1	F26	1131	Live	Gravity	2
Story1	F27	1136	Live	Gravity	2
Story1	F28	1141	Live	Gravity	2
Story1	F29	1146	Live	Gravity	2
Story1	F30	1151	Live	Gravity	2
Story1	F31	1156	Live	Gravity	2
Story1	F32	1161	Live	Gravity	2
Story1	F34	1166	Live	Gravity	2
Story5	F1	1006	PCF	Gravity	3.5
Story5	F2	1011	PCF	Gravity	3.5
Story5	F3	1016	PCF	Gravity	3.5
Story5	F4	1021	PCF	Gravity	3.5
Story5	F5	1026	PCF	Gravity	3.5
Story5	F6	1031	PCF	Gravity	3.5
Story5	F7	1036	PCF	Gravity	3.5
Story5	F8	1041	PCF	Gravity	3.5
Story5	F9	1046	PCF	Gravity	3.5
Story5	F10	1051	PCF	Gravity	3.5
Story5	F11	1056	PCF	Gravity	3.5
Story5	F12	1061	PCF	Gravity	3.5
Story5	F13	1066	PCF	Gravity	3.5
Story5	F14	1071	PCF	Gravity	3.5
Story5	F15	1076	PCF	Gravity	3.5
Story5	F16	1081	PCF	Gravity	3.5
Story5	F17	1086	PCF	Gravity	3.5
Story5	F18	1091	PCF	Gravity	3.5
Story5	F19	1096	PCF	Gravity	3.5
Story5	F20	1101	PCF	Gravity	3.5
Story5	F21	1106	PCF	Gravity	3.5
Story5	F22	1111	PCF	Gravity	3.5
Story5	F23	1117	PCF	Gravity	3.5
Story5	F24	1122	PCF	Gravity	3.5
Story5	F25	1127	PCF	Gravity	3.5
Story5	F26	1132	PCF	Gravity	3.5
Story5	F27	1137	PCF	Gravity	3.5
Story5	F28	1142	PCF	Gravity	3.5
Story5	F29	1147	PCF	Gravity	3.5
Story5	F30	1152	PCF	Gravity	3.5
Story5	F31	1157	PCF	Gravity	3.5
Story5	F32	1162	PCF	Gravity	3.5

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story5	F33	1167	PCF	Gravity	3.5
Story4	F1	1007	PCF	Gravity	2.5
Story4	F2	1012	PCF	Gravity	2.5
Story4	F3	1017	PCF	Gravity	2.5
Story4	F4	1022	PCF	Gravity	2.5
Story4	F5	1027	PCF	Gravity	2.5
Story4	F6	1032	PCF	Gravity	2.5
Story4	F7	1037	PCF	Gravity	2.5
Story4	F8	1042	PCF	Gravity	2.5
Story4	F9	1047	PCF	Gravity	2.5
Story4	F10	1052	PCF	Gravity	2.5
Story4	F11	1057	PCF	Gravity	2.5
Story4	F12	1062	PCF	Gravity	2.5
Story4	F13	1067	PCF	Gravity	2.5
Story4	F14	1072	PCF	Gravity	2.5
Story4	F15	1077	PCF	Gravity	2.5
Story4	F16	1082	PCF	Gravity	2.5
Story4	F17	1087	PCF	Gravity	2.5
Story4	F18	1092	PCF	Gravity	2.5
Story4	F19	1097	PCF	Gravity	2.5
Story4	F20	1102	PCF	Gravity	2.5
Story4	F21	1107	PCF	Gravity	2.5
Story4	F22	1112	PCF	Gravity	2.5
Story4	F23	1118	PCF	Gravity	2.5
Story4	F24	1123	PCF	Gravity	2.5
Story4	F25	1128	PCF	Gravity	2.5
Story4	F26	1133	PCF	Gravity	2.5
Story4	F27	1138	PCF	Gravity	2.5
Story4	F28	1143	PCF	Gravity	2.5
Story4	F29	1148	PCF	Gravity	2.5
Story4	F30	1153	PCF	Gravity	2.5
Story4	F31	1158	PCF	Gravity	2.5
Story4	F32	1163	PCF	Gravity	2.5
Story3	F1	1008	PCF	Gravity	2.5
Story3	F2	1013	PCF	Gravity	2.5
Story3	F3	1018	PCF	Gravity	2.5
Story3	F4	1023	PCF	Gravity	2.5
Story3	F5	1028	PCF	Gravity	2.5
Story3	F6	1033	PCF	Gravity	2.5
Story3	F7	1038	PCF	Gravity	2.5
Story3	F8	1043	PCF	Gravity	2.5
Story3	F9	1048	PCF	Gravity	2.5
Story3	F10	1053	PCF	Gravity	2.5
Story3	F11	1058	PCF	Gravity	2.5

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story3	F12	1063	PCF	Gravity	2.5
Story3	F13	1068	PCF	Gravity	2.5
Story3	F14	1073	PCF	Gravity	2.5
Story3	F15	1078	PCF	Gravity	2.5
Story3	F16	1083	PCF	Gravity	2.5
Story3	F17	1088	PCF	Gravity	2.5
Story3	F18	1093	PCF	Gravity	2.5
Story3	F19	1098	PCF	Gravity	2.5
Story3	F20	1103	PCF	Gravity	2.5
Story3	F21	1108	PCF	Gravity	2.5
Story3	F22	1113	PCF	Gravity	2.5
Story3	F23	1119	PCF	Gravity	2.5
Story3	F24	1124	PCF	Gravity	2.5
Story3	F25	1129	PCF	Gravity	2.5
Story3	F26	1134	PCF	Gravity	2.5
Story3	F27	1139	PCF	Gravity	2.5
Story3	F28	1144	PCF	Gravity	2.5
Story3	F29	1149	PCF	Gravity	2.5
Story3	F30	1154	PCF	Gravity	2.5
Story3	F31	1159	PCF	Gravity	2.5
Story3	F32	1164	PCF	Gravity	2.5
Story2	F1	1009	PCF	Gravity	2.5
Story2	F2	1014	PCF	Gravity	2.5
Story2	F3	1019	PCF	Gravity	2.5
Story2	F4	1024	PCF	Gravity	2.5
Story2	F5	1029	PCF	Gravity	2.5
Story2	F6	1034	PCF	Gravity	2.5
Story2	F7	1039	PCF	Gravity	2.5
Story2	F8	1044	PCF	Gravity	2.5
Story2	F9	1049	PCF	Gravity	2.5
Story2	F10	1054	PCF	Gravity	2.5
Story2	F11	1059	PCF	Gravity	2.5
Story2	F12	1064	PCF	Gravity	2.5
Story2	F13	1069	PCF	Gravity	2.5
Story2	F14	1074	PCF	Gravity	2.5
Story2	F15	1079	PCF	Gravity	2.5
Story2	F16	1084	PCF	Gravity	2.5
Story2	F17	1089	PCF	Gravity	2.5
Story2	F18	1094	PCF	Gravity	2.5
Story2	F19	1099	PCF	Gravity	2.5
Story2	F20	1104	PCF	Gravity	2.5
Story2	F21	1109	PCF	Gravity	2.5
Story2	F22	1114	PCF	Gravity	2.5
Story2	F23	1120	PCF	Gravity	2.5

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

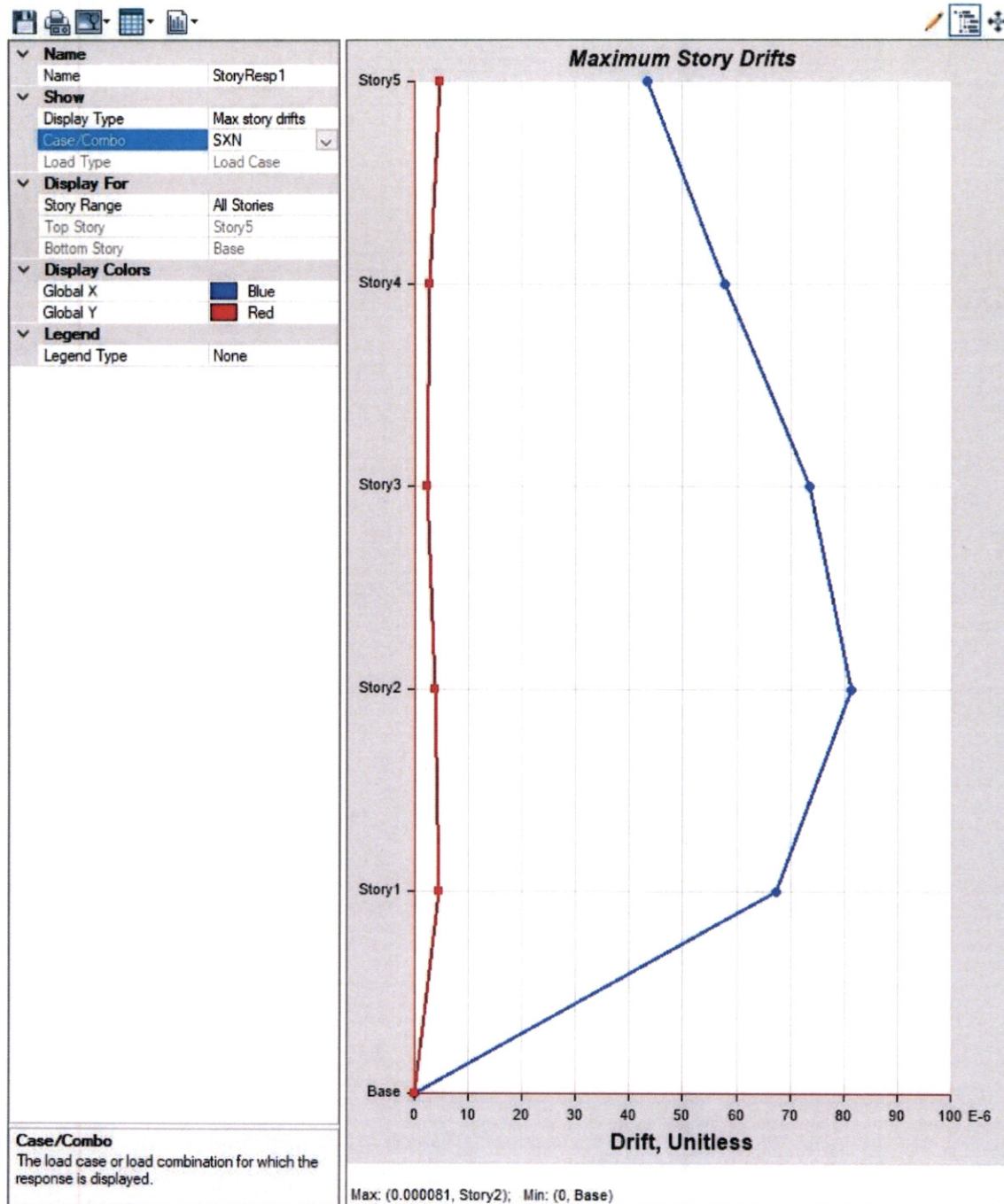
Story2	F24	1125	PCF	Gravity	2.5
Story2	F25	1130	PCF	Gravity	2.5
Story2	F26	1135	PCF	Gravity	2.5
Story2	F27	1140	PCF	Gravity	2.5
Story2	F28	1145	PCF	Gravity	2.5
Story2	F29	1150	PCF	Gravity	2.5
Story2	F30	1155	PCF	Gravity	2.5
Story2	F31	1160	PCF	Gravity	2.5
Story2	F32	1165	PCF	Gravity	2.5
Story1	F1	1005	PCF	Gravity	2.5
Story1	F2	1010	PCF	Gravity	2.5
Story1	F3	1015	PCF	Gravity	2.5
Story1	F4	1020	PCF	Gravity	2.5
Story1	F5	1025	PCF	Gravity	2.5
Story1	F6	1030	PCF	Gravity	2.5
Story1	F7	1035	PCF	Gravity	2.5
Story1	F8	1040	PCF	Gravity	2.5
Story1	F9	1045	PCF	Gravity	2.5
Story1	F10	1050	PCF	Gravity	2.5
Story1	F11	1055	PCF	Gravity	2.5
Story1	F12	1060	PCF	Gravity	2.5
Story1	F13	1065	PCF	Gravity	2.5
Story1	F14	1070	PCF	Gravity	2.5
Story1	F15	1075	PCF	Gravity	2.5
Story1	F16	1080	PCF	Gravity	2.5
Story1	F17	1085	PCF	Gravity	2.5
Story1	F18	1090	PCF	Gravity	2.5
Story1	F19	1095	PCF	Gravity	2.5
Story1	F20	1100	PCF	Gravity	2.5
Story1	F21	1105	PCF	Gravity	2.5
Story1	F22	1110	PCF	Gravity	2.5
Story1	F23	1116	PCF	Gravity	2.5
Story1	F24	1121	PCF	Gravity	2.5
Story1	F25	1126	PCF	Gravity	2.5
Story1	F26	1131	PCF	Gravity	2.5
Story1	F27	1136	PCF	Gravity	2.5
Story1	F28	1141	PCF	Gravity	2.5
Story1	F29	1146	PCF	Gravity	2.5
Story1	F30	1151	PCF	Gravity	2.5
Story1	F31	1156	PCF	Gravity	2.5
Story1	F32	1161	PCF	Gravity	2.5
Story1	F34	1166	PCF	Gravity	2.5
Story5	F1	1006	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F2	1011	Zapada	Gravity	1.5

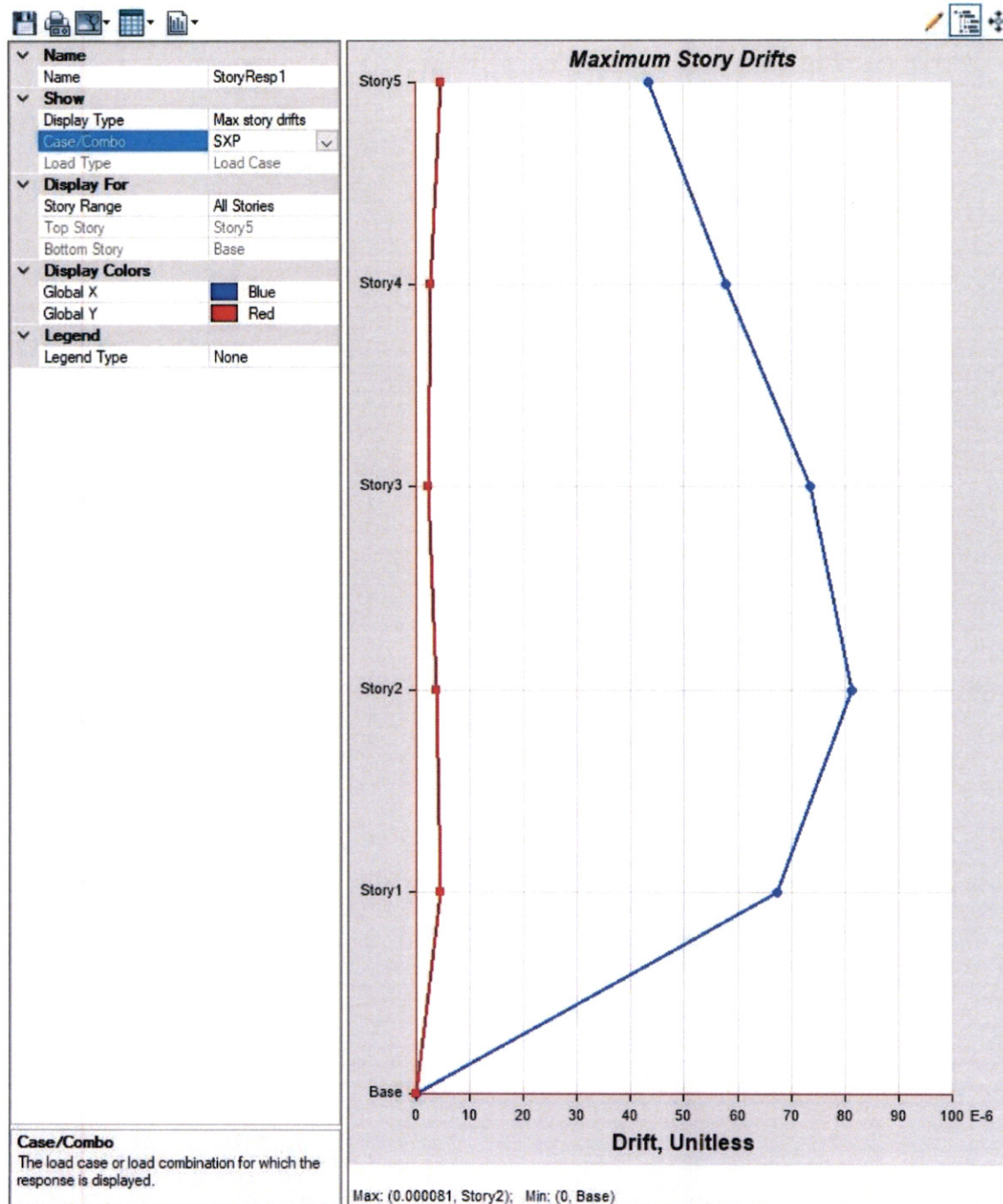
REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

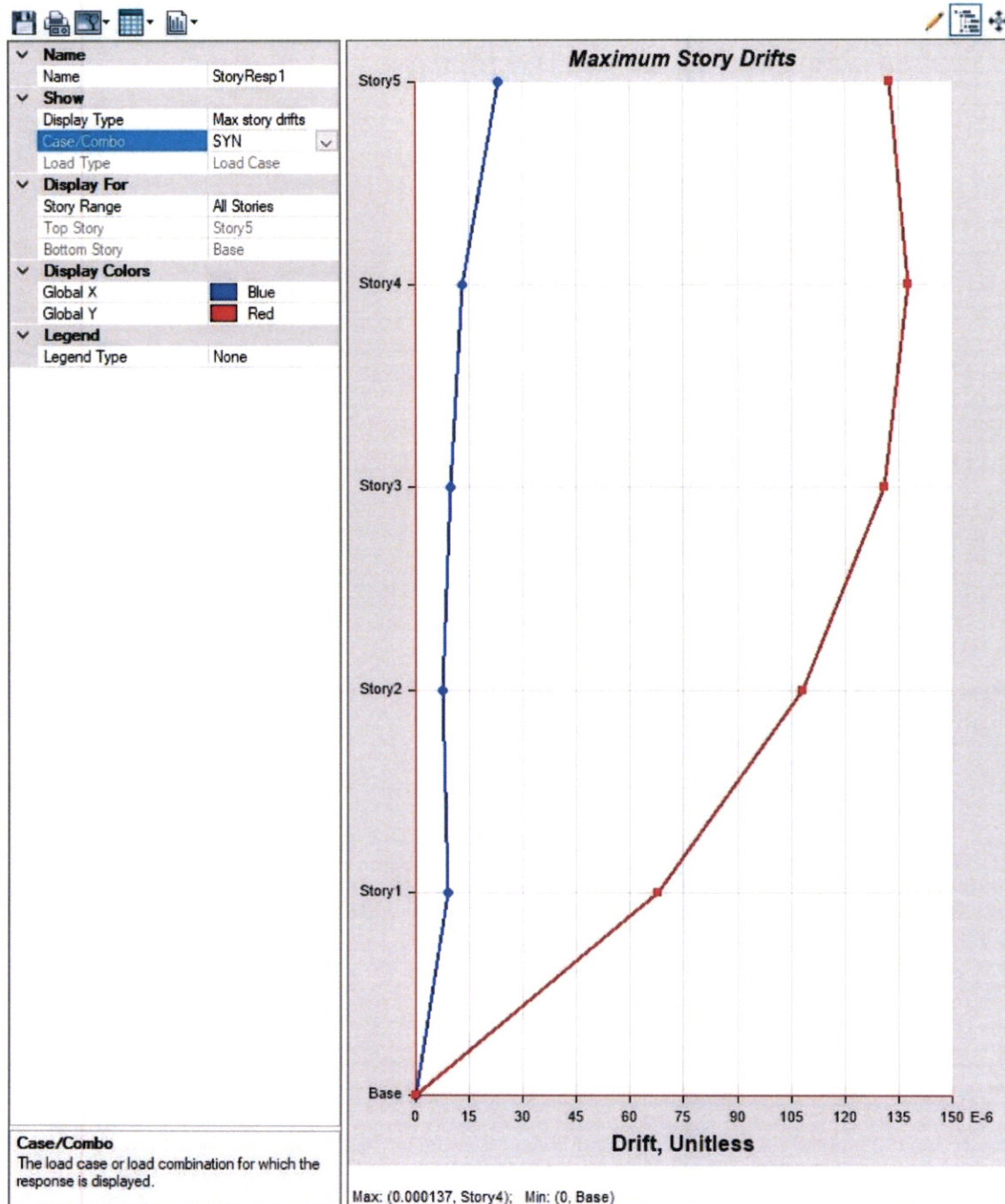
Story5	F3	1016	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F4	1021	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F5	1026	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F6	1031	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F7	1036	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F8	1041	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F9	1046	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F10	1051	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F11	1056	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F12	1061	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F13	1066	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F14	1071	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F15	1076	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F16	1081	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F17	1086	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F18	1091	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F19	1096	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F20	1101	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F21	1106	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F22	1111	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F23	1117	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F24	1122	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F25	1127	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F26	1132	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F27	1137	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F28	1142	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F29	1147	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F30	1152	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F31	1157	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F32	1162	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F33	1167	Zapada	Gravity	1.5

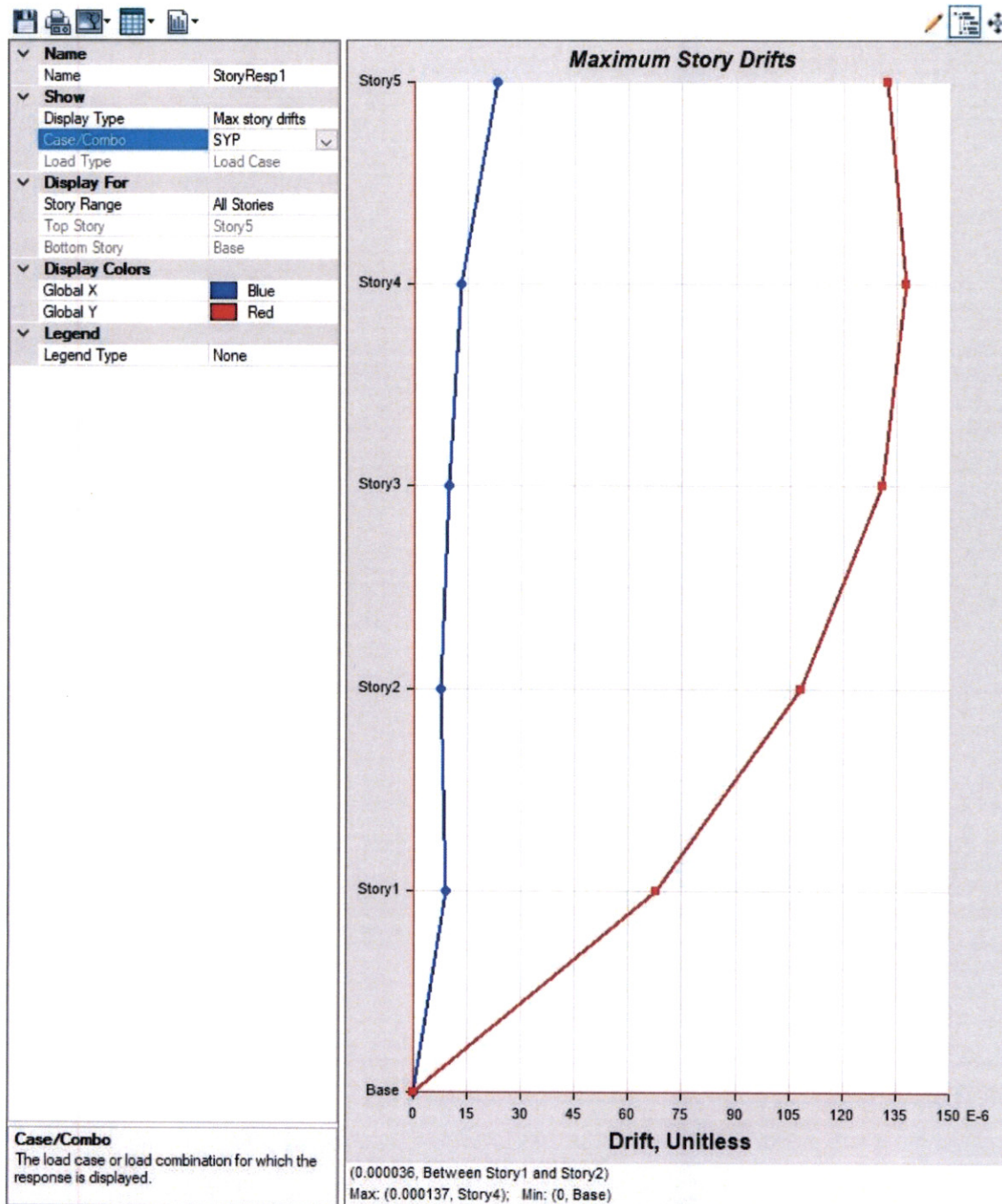
- Verificarea deplasarilor laterale:

In cazul actiuni seismice la SLS avem urmatoarela date:









Astfel se obtine urmatoarea relatie: $dr_a = 0.000137 \cdot 1.94 \cdot 2.5 = 0.000664 < dr_{a \text{ adm}} = 0.005$

Analiza modala:

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

TABLE: Modal Direction Factors						
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RZ
		sec				
Modal	1	0.143	0	0.999	0	0
Modal	2	0.116	0.999	0	0	0
Modal	3	0.103	0.002	0	0	0.998
Modal	4	0.058	0.001	0.982	0	0.018
Modal	5	0.042	0.04	0	0	0.959
Modal	6	0.041	0.264	0.001	0	0.736
Modal	7	0.04	0.187	0	0	0.812
Modal	8	0.039	0.001	0.998	0	0.001
Modal	9	0.036	0.178	0.002	0	0.82
Modal	10	0.035	0.089	0.002	0	0.909
Modal	11	0.034	0.011	0.026	0	0.963
Modal	12	0.032	0.226	0.001	0	0.773

TABLE: Modal Participating Mass Ratios						
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RZ
		sec				
Modal	1	0.143	0.0004	0.6995	0	0.0001
Modal	2	0.116	0.803	0.0003	0	0.0007
Modal	3	0.103	0.0008	0.0001	0	0.7426
Modal	4	0.058	0.000006622	0.0096	0	0.00001506
Modal	5	0.042	0.0029	0.00003328	0	0.0029
Modal	6	0.041	0.0446	0.0002	0	0.0071
Modal	7	0.04	0.0501	0.0002	0	0.0071
Modal	8	0.039	0.0001	0.1845	0	0.0002
Modal	9	0.036	0.0069	0.0001	0	0.000007656
Modal	10	0.035	0.0003	0.0001	0	0.0053
Modal	11	0.034	0.0000145	0.0003	0	0.1223
Modal	12	0.032	0.0007	0	0	0.00002394

TABLE: Modal Periods And Frequencies					
Case	Mode	Period	Frequency	CircFreq	Eigenvalue
		sec	cyc/sec	rad/sec	rad ² /sec ²

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Modal	1	0.143	6.986	43.8928	1926.5801
Modal	2	0.116	8.635	54.256	2943.7112
Modal	3	0.103	9.739	61.1949	3744.8122
Modal	4	0.058	17.221	108.2006	11707.376
Modal	5	0.042	23.909	150.2233	22567.0446
Modal	6	0.041	24.562	154.3283	23817.2302
Modal	7	0.04	24.806	155.8609	24292.6236
Modal	8	0.039	25.972	163.1889	26630.6021
Modal	9	0.036	27.565	173.1969	29997.1585
Modal	10	0.035	28.642	179.9642	32387.1076
Modal	11	0.034	29.253	183.8017	33783.0467
Modal	12	0.032	30.949	194.4592	37814.3736

TABLE: Story Forces							
Story	Output Case	Location	P	VX	VY	MX	MY
			kN	kN	kN	kN-m	kN-m
Story5	Dead	Top	591.9352	0	0	2933.1156	-8844.8959
Story5	Dead	Bottom	3035.8008	0	0	15029.1652	44916.7541
Story5	Live	Top	220.5225	0	0	1091.5864	-3274.7591
Story5	Live	Bottom	220.5225	0	0	1091.5864	-3274.7591
Story5	Modal	Top	0	-0.3319	15.7732	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-0.6048	28.5913	-67.4346	-1.4244
Story5	Modal	Top	0	-20.6519	-0.5043	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-39.0584	-0.9211	2.1673	-90.4039
Story5	Modal	Top	0	-0.6447	-0.0943	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-1.2874	0.0571	-0.0093	-2.9234
Story5	Modal	Top	0	0.1029	2.979	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	0.0967	14.3471	-25.8387	0.4262
Story5	Modal	Top	0	25.369	0.8826	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	40.8079	1.5212	-3.5264	104.5569
Story5	Modal	Top	0	-99.627	3.9677	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	173.9395	5.6819	-15.2389	-425.9492
Story5	Modal	Top	0	102.4652	4.3128	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	181.1295	6.9368	-17.4903	-441.4249
Story5	Modal	Top	0	-3.4685	166.3476	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-7.4873	248.5657	650.9782	-16.7864
Story5	Modal	Top	0	-50.6526	-4.8682	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-87.4946	-8.5923	20.9702	-217.0405

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story5	Modal	Top	0	38.1743	0.0293	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	49.4152	3.3354	-4.1018	142.3938
Story5	Modal	Top	0	-5.5291	-6.3175	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-6.1344	-10.0397	26.0367	-19.1868
Story5	Modal	Top	0	4.4336	-0.54	0	0
Story5	Modal	Bottom	0	-20.9583	3.5888	-3.7339	-20.3886
Story5	PCF	Top	1029.105	0	0	5094.0698	15282.2093
Story5	PCF	Bottom	1029.105	0	0	5094.0698	15282.2093
Story5	Zapada	Top	441.045	0	0	2183.1728	-6549.5183
Story5	Zapada	Bottom	441.045	0	0	2183.1728	-6549.5183
Story5	SXP	Top	0	596.8962	0	0	0
Story5	SXP	Bottom	0	1150.141	0	0	-2631.8012
Story5	SXN	Top	0	596.8962	0	0	0
Story5	SXN	Bottom	0	1150.141	0	0	-2631.8012
Story5	SYP	Top	0	0	596.8962	0	0
Story5	SYP	Bottom	0	0	1150.141	2631.8012	0
Story5	SYN	Top	0	0	596.8962	0	0
Story5	SYN	Bottom	0	0	1150.141	2631.8012	0
Story5	GS	Top	1863.6149	0	0	9227.9304	27729.3402
Story5	GS	Bottom	4307.4805	0	0	21323.9799	63801.1984
Story5	GF	Top	2982.2852	0	0	14766.4112	44360.7248
Story5	GF	Bottom	6281.5038	0	0	31096.0781	93057.7333
Story4	Dead	Top	3610.1911	0	0	17817.0974	53264.2544
Story4	Dead	Bottom	6054.0567	0	0	29913.147	89336.1126
Story4	Live	Top	785.9025	0	0	3825.5794	11364.4721
Story4	Live	Bottom	785.9025	0	0	3825.5794	11364.4721
Story4	Modal	Top	0	-0.8513	39.653	-67.4346	-1.4244
Story4	Modal	Bottom	0	-1.0569	49.055	-201.3395	-4.3033
Story4	Modal	Top	0	-55.7566	-1.3055	2.1673	-90.4039
Story4	Modal	Bottom	0	-71.3579	-1.6175	6.5797	-282.1313

ANEXA B-RAPORT TEHNIC DE EXPERTIZA	19 / 49
------------------------------------	---------

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story4	Modal	Top	0	-2.0294	0.7529	-0.0093	-2.9234
Story4	Modal	Bottom	0	-2.63	0.8244	-2.4223	-9.9559
Story4	Modal	Top	0	0.8687	16.9199	-25.8387	0.4262
Story4	Modal	Bottom	0	0.6367	27.8529	-93.2567	2.7304
Story4	Modal	Top	0	50.9332	0.0466	-3.5264	104.5569
Story4	Modal	Bottom	0	41.3548	0.7048	-4.7083	247.1366
Story4	Modal	Top	0	-	197.6479	6.5691	-15.2389
Story4	Modal	Bottom	0	-	183.5683	4.0621	-31.8841
Story4	Modal	Top	0	-205.546	5.6566	-17.4903	-441.4249
Story4	Modal	Bottom	0	-192.521	4.9231	-34.0115	-1055.5802
Story4	Modal	Top	0	-8.8178	255.6388	650.9782	-16.7864
Story4	Modal	Bottom	0	-9.5179	197.2909	1352.062	-45.0827
Story4	Modal	Top	0	-95.0235	-9.1171	20.9702	-217.0405
Story4	Modal	Bottom	0	-86.8288	-7.2334	46.7072	-496.6734
Story4	Modal	Top	0	49.1894	2.4128	-4.1018	142.3938
Story4	Modal	Bottom	0	5.0496	7.4844	-19.438	226.0949
Story4	Modal	Top	0	-4.7197	-12.4829	26.0367	-19.1868
Story4	Modal	Bottom	0	3.3167	-10.6585	61.5392	-21.6084
Story4	Modal	Top	0	-17.2192	3.0998	-3.7339	-20.3886
Story4	Modal	Bottom	0	-12.29	3.9382	-16.0414	-73.1483
Story4	PCF	Top	1735.83	0	0	8511.561	25394.3505
Story4	PCF	Bottom	1735.83	0	0	8511.561	25394.3505
Story4	Zapada	Top	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182
Story4	Zapada	Bottom	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182
Story4	SXP	Top	0	1584.715	0	0	-2631.8012
Story4	SXP	Bottom	0	2027.311	0	0	-8058.8358
Story4	SXN	Top	0	1584.715	0	0	-2631.8012
Story4	SXN	Bottom	0	2027.311	0	0	-8058.8358
Story4	SYP	Top	0	0	1584.715	2631.8012	0
Story4	SYP	Bottom	0	0	2027.311	8058.8358	0
Story4	SYN	Top	0	0	1584.715	2631.8012	0
Story4	SYN	Bottom	0	0	2027.311	8058.8358	0

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story4	GS	Top	5758.2099	0	0	28349.6013	84687.7538
Story4	GS	Bottom	8202.0755	0	0	40445.6509	120759.612
Story4	GF	Top	8859.0795	0	0	43574.3893	130112.819
Story4	GF	Bottom	12158.298	0	0	59904.0562	178809.828
Story3	Dead	Top	6628.4471	0	0	32701.0792	97683.6129
Story3	Dead	Bottom	9072.3127	0	0	44797.1288	133755.471
Story3	Live	Top	1351.2825	0	0	6559.5724	19454.1851
Story3	Live	Bottom	1351.2825	0	0	6559.5724	19454.1851
Story3	Modal	Top	0	-1.2357	56.6496	-201.3395	-4.3033
Story3	Modal	Bottom	0	-1.3766	62.6344	-381.0088	-8.2377
Story3	Modal	Top	0	-84.6723	-1.8892	6.5797	-282.1313
Story3	Modal	Bottom	0	-96.323	-2.094	12.5795	-554.836
Story3	Modal	Top	0	-3.2645	1.3066	-2.4223	-9.9559
Story3	Modal	Bottom	0	-3.7422	1.3236	-6.3976	-20.5206
Story3	Modal	Top	0	1.1969	31.0258	-93.2567	2.7304
Story3	Modal	Bottom	0	1.0038	39.8522	-200.1549	6.0638
Story3	Modal	Top	0	32.0323	-1.8061	-4.7083	247.1366
Story3	Modal	Bottom	0	7.6958	-1.6629	0.4547	308.0923
Story3	Modal	Top	0	-129.667	1.9099	-31.8841	-1013.8461
Story3	Modal	Bottom	0	-46.4992	-3.4861	-29.6931	-1284.1303
Story3	Modal	Top	0	134.3801	0.9715	-34.0115	-1055.5802
Story3	Modal	Bottom	0	-47.4878	-2.3946	-32.1016	-1334.966
Story3	Modal	Top	0	-7.4391	-78.81	1352.062	-45.0827
Story3	Modal	Bottom	0	-3.8948	65.9097	1375.7061	-62.558
Story3	Modal	Top	0	-49.0371	-6.4098	46.7072	-496.6734
Story3	Modal	Bottom	0	-20.2832	0.9656	55.5273	-601.7009
Story3	Modal	Top	0	-10.1964	5.115	-19.438	226.0949
Story3	Modal	Bottom	0	-26.785	3.5583	-33.958	163.1162
Story3	Modal	Top	0	6.1733	-3.8797	61.5392	-21.6084
Story3	Modal	Bottom	0	8.7957	2.212	64.091	2.3014
Story3	Modal	Top	0	8.2964	3.0145	-16.0414	-73.1483
Story3	Modal	Bottom	0	53.3737	-1.5692	-17.7261	25.7972
Story3	PCF	Top	2442.555	0	0	11929.0522	35506.4917
Story3	PCF	Bottom	2442.555	0	0	11929.0522	35506.4917
Story3	Zapada	Top	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story3	Zapada	Bottom	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182
Story3	SXP	Top	0	2353.241	0	0	-8058.8358
Story3	SXP	Bottom	0	2685.188	0	0	15623.2264
Story3	SXN	Top	0	2353.241	0	0	-8058.8358
Story3	SXN	Bottom	0	2685.188	0	0	15623.2264
Story3	SYP	Top	0	0	2353.241	8058.8358	0
Story3	SYP	Bottom	0	0	2685.188	15623.2264	0
Story3	SYN	Top	0	0	2353.241	8058.8358	0
Story3	SYN	Bottom	0	0	2685.188	15623.2264	0
Story3	GS	Top	9652.8048	0	0	47471.2723	141646.168
Story3	GS	Bottom	12096.671	0	0	59567.3218	177718.026
Story3	GF	Top	14735.874	0	0	72382.3674	215864.913
Story3	GF	Bottom	18035.092	0	0	88712.0344	264561.922
Story2	Dead	Top	9646.703	0	0	47585.061	142102.971
Story2	Dead	Bottom	12090.569	0	0	59681.1106	-178174.83
Story2	Live	Top	1916.6625	0	0	9293.5654	27543.8981
Story2	Live	Bottom	1916.6625	0	0	9293.5654	27543.8981
Story2	Modal	Top	0	-1.4871	66.9319	-381.0088	-8.2377
Story2	Modal	Bottom	0	-1.5626	69.8629	-586.7727	-12.8266
Story2	Modal	Top	0	105.2061	-2.2535	12.5795	-554.836
Story2	Modal	Bottom	0	112.0786	-2.3595	19.5185	-881.9848
Story2	Modal	Top	0	-4.1838	1.6039	-6.3976	-20.5206
Story2	Modal	Bottom	0	-4.48	1.5933	-11.2057	-33.5734
Story2	Modal	Top	0	1.3486	42.5586	-200.1549	6.0638
Story2	Modal	Bottom	0	1.2206	48.0582	-336.8429	9.9382
Story2	Modal	Top	0	-10.6498	-4.1395	0.4547	308.0923
Story2	Modal	Bottom	0	-34.2176	-4.2976	13.1072	238.7985
Story2	Modal	Top	0	42.7331	-6.7026	-29.6931	-1284.1303
Story2	Modal	Bottom	0	133.5005	-11.6814	-1.625	-1011.612
Story2	Modal	Top	0	48.7185	-6.7309	-32.1016	-1334.966
Story2	Modal	Bottom	0	144.6447	-10.069	-6.5944	-1036.3332

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

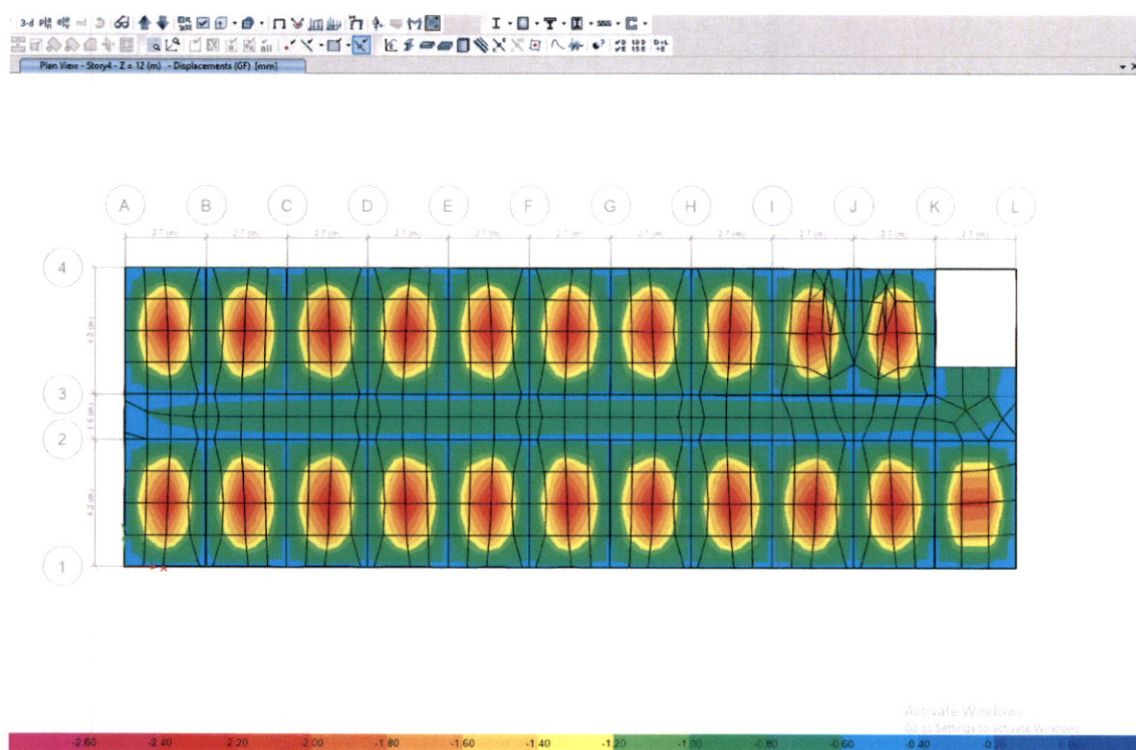
Story2	Modal	Top	0	0.3797	225.2696	1375.7061	-62.558
Story2	Modal	Bottom	0	5.3234	361.1051	482.5859	-53.6951
Story2	Modal	Top	0	33.8592	2.0442	55.5273	-601.7009
Story2	Modal	Bottom	0	62.6971	9.6452	37.4486	-453.0411
Story2	Modal	Top	0	-25.3958	1.0243	-33.958	163.1162
Story2	Modal	Bottom	0	3.9067	-5.9928	-26.6167	128.3139
Story2	Modal	Top	0	7.2028	12.5182	64.091	2.3014
Story2	Modal	Bottom	0	0.3038	19.2057	15.6588	14.0246
Story2	Modal	Top	0	51.2868	-3.2336	-17.7261	25.7972
Story2	Modal	Bottom	0	3.3121	0.0199	-11.6511	115.1852
Story2	PCF	Top	3149.28	0	0	15346.5435	-45618.633
Story2	PCF	Bottom	3149.28	0	0	15346.5435	-45618.633
Story2	Zapada	Top	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182
Story2	Zapada	Bottom	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182
Story2	SXP	Top	0	2902.475	0	0	15623.2264
Story2	SXP	Bottom	0	3123.773	0	0	24667.0959
Story2	SXN	Top	0	2902.475	0	0	15623.2264
Story2	SXN	Bottom	0	3123.773	0	0	24667.0959
Story2	SYP	Top	0	0	2902.475	15623.2264	-5.024E-07
Story2	SYP	Bottom	0	0	3123.773	24667.0959	-5.201E-07
Story2	SYN	Top	0	0	2902.475	15623.2264	-5.024E-07
Story2	SYN	Bottom	0	0	3123.773	24667.0959	-5.201E-07
Story2	GS	Top	13547.4	0	0	66592.9432	198604.581
Story2	GS	Bottom	15991.265	0	0	78688.9928	234676.439
Story2	GF	Top	20612.668	0	0	101190.346	301617.007
Story2	GF	Bottom	23911.887	0	0	117520.013	350314.016
Story1	Dead	Top	12664.959	0	0	62469.0428	-186522.33
Story1	Dead	Bottom	15100.427	0	0	74523.5247	222469.485
Story1	Live	Top	2487.1725	0	0	12059.2361	35779.0466
Story1	Live	Bottom	2487.1725	0	0	12059.2361	35779.0466
Story1	Modal	Top	0	-1.6083	71.4659	-586.7727	-12.8266
Story1	Modal	Bottom	0	-1.6276	72.159	-802.5409	-17.6902

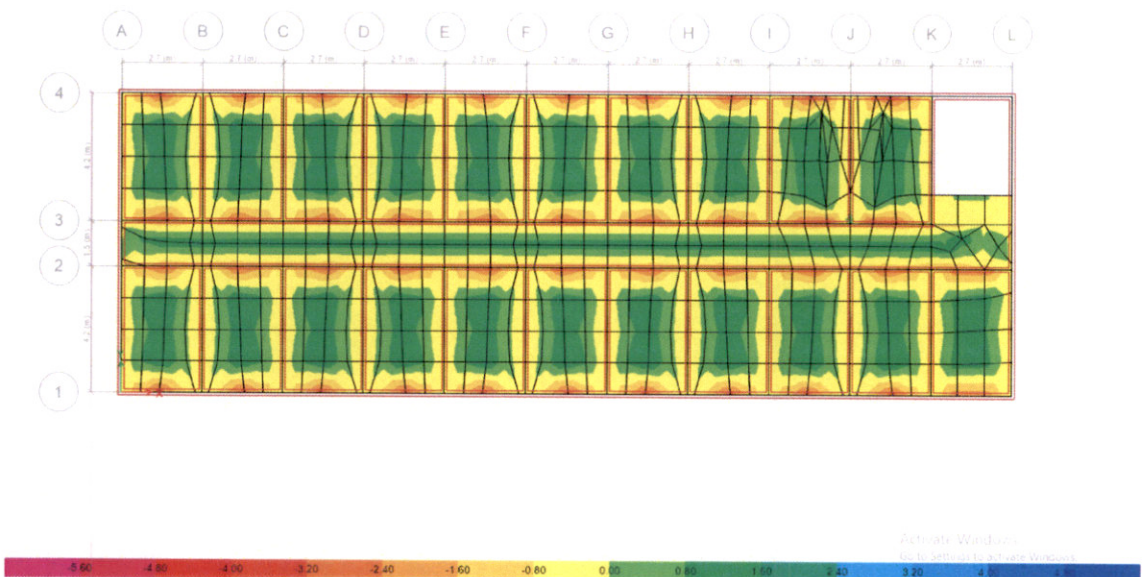
REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnică
--	------------------------------

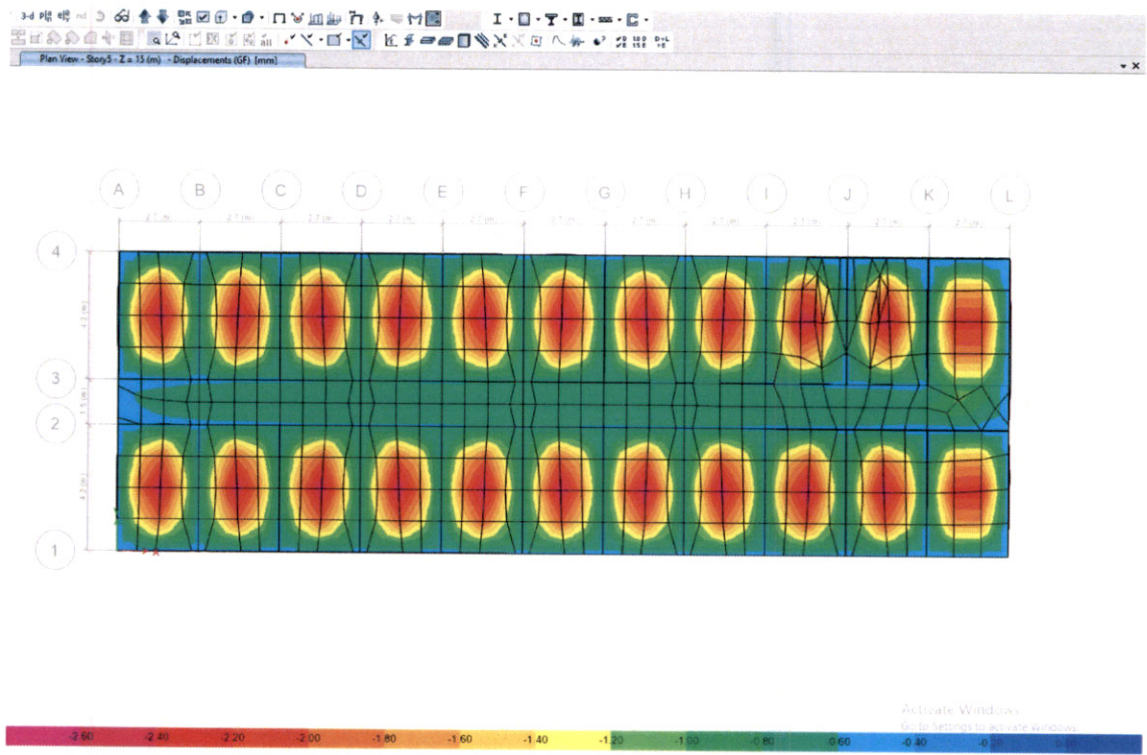
Story1	Modal	Top	0	-	116.0668	-2.4237	19.5185	-881.9848
Story1	Modal	Bottom	0	-	118.1232	-2.4519	26.8448	-1234.2254
Story1	Modal	Top	0	-	-4.6803	1.6807	-11.2057	-33.5734
Story1	Modal	Bottom	0	-	-4.7796	1.6743	-16.2349	-47.8068
Story1	Modal	Top	0	-	1.3382	49.6064	-336.8429	9.9382
Story1	Modal	Bottom	0	-	1.3491	51.3618	-489.0367	13.9663
Story1	Modal	Top	0	-	-46.9695	-5.6885	13.1072	238.7985
Story1	Modal	Bottom	0	-	-54.6661	-5.8299	30.4162	82.9881
Story1	Modal	Top	0	-	192.654	-13.8281	-1.625	-1011.612
Story1	Modal	Bottom	0	-	225.3343	-15.56	43.2263	-370.4713
Story1	Modal	Top	0	-	208.5365	-12.4675	-6.5944	-1036.3332
Story1	Modal	Bottom	0	-	243.4024	-13.6255	33.023	-343.385
Story1	Modal	Top	0	-	8.5217	463.2439	482.5859	-53.6951
Story1	Modal	Bottom	0	-	10.418	512.1945	-1001.4855	-24.5071
Story1	Modal	Top	0	-	97.1174	10.2076	37.4486	-453.0411
Story1	Modal	Bottom	0	-	111.5461	12.6569	2.0858	-134.1737
Story1	Modal	Top	0	-	14.0418	-7.4961	-26.6167	128.3139
Story1	Modal	Bottom	0	-	24.7173	-10.4121	1.4987	191.021
Story1	Modal	Top	0	-	-3.0725	25.5015	15.6588	14.0246
Story1	Modal	Bottom	0	-	-5.7618	28.1816	-66.0281	-0.2795
Story1	Modal	Top	0	-	-20.2882	-1.7185	-11.6511	115.1852
Story1	Modal	Bottom	0	-	-43.4	0.772	-11.2455	10.2039
Story1	PCF	Top	3862.4175	0	0	18803.6319	55912.5686	-
Story1	PCF	Bottom	3862.4175	0	0	18803.6319	55912.5686	-
Story1	Zapada	Top	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182	-
Story1	Zapada	Bottom	441.045	0	0	2183.1727	-6549.5182	-
Story1	SXP	Top	0	-	3232.853	0	0	24667.0959
Story1	SXP	Bottom	0	-	3343.187	0	0	34533.7209
Story1	SXN	Top	0	-	3232.853	0	0	24667.0959
Story1	SXN	Bottom	0	-	3343.187	0	0	34533.7209
Story1	SYP	Top	0	-	0	3232.853	24667.0959	-6.275E-07
Story1	SYP	Bottom	0	-	0	3343.187	34533.7209	-6.48E-07
Story1	SYN	Top	0	-	0	3232.853	24667.0959	-6.275E-07
Story1	SYN	Bottom	0	-	0	3343.187	34533.7209	-6.48E-07

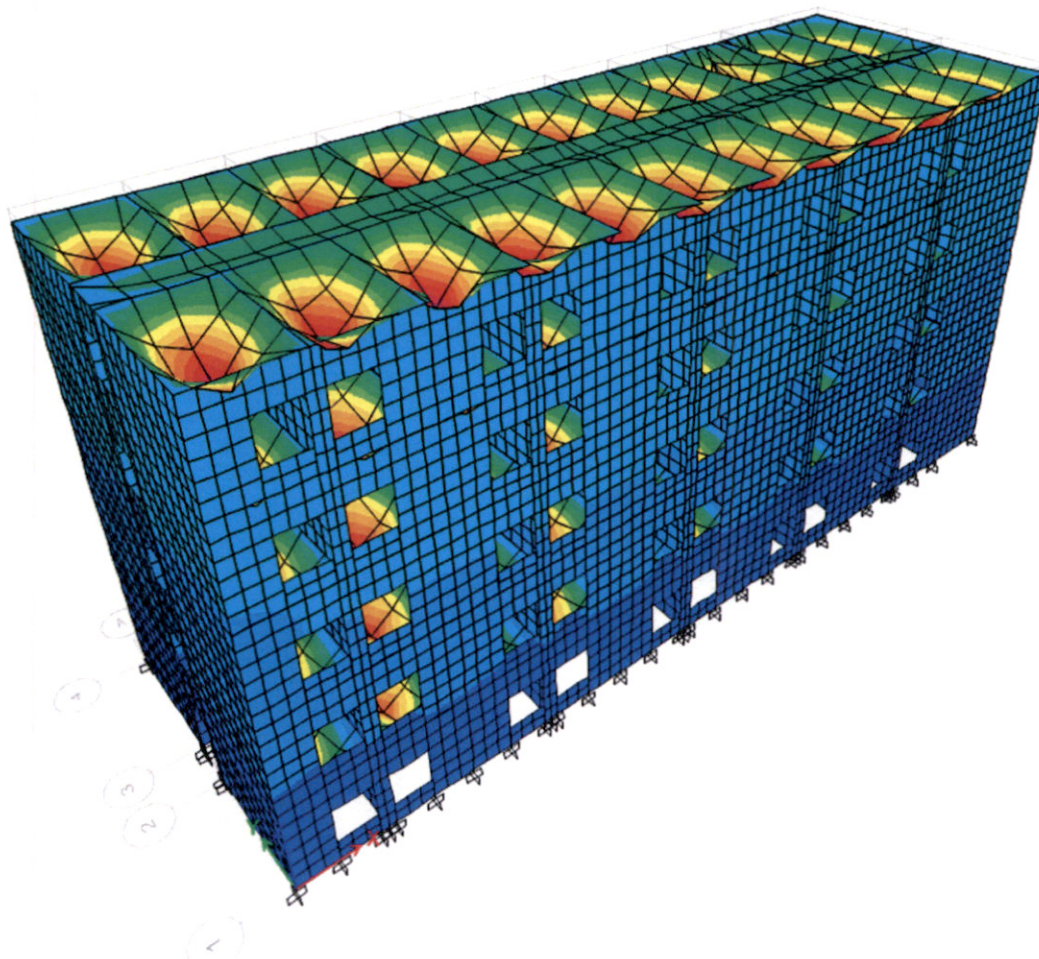
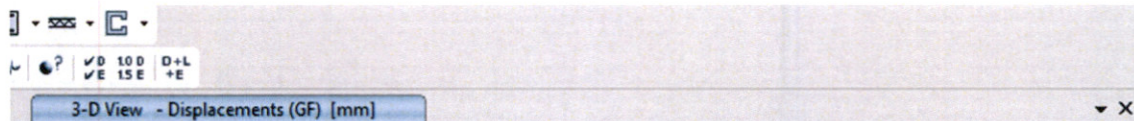
Story1	GS	Top	17449.946	0	0	85763.7147	-255788.42
Story1	GS	Bottom	19885.414	0	0	97818.1966	291735.575
Story1	GF	Top	26505.814	0	0	130099.297	387832.677
Story1	GF	Bottom	29793.696	0	0	146372.847	436361.336

Eforturile si deplasările obținute:



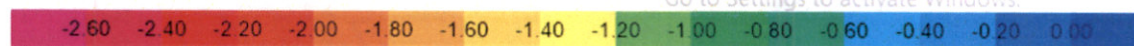


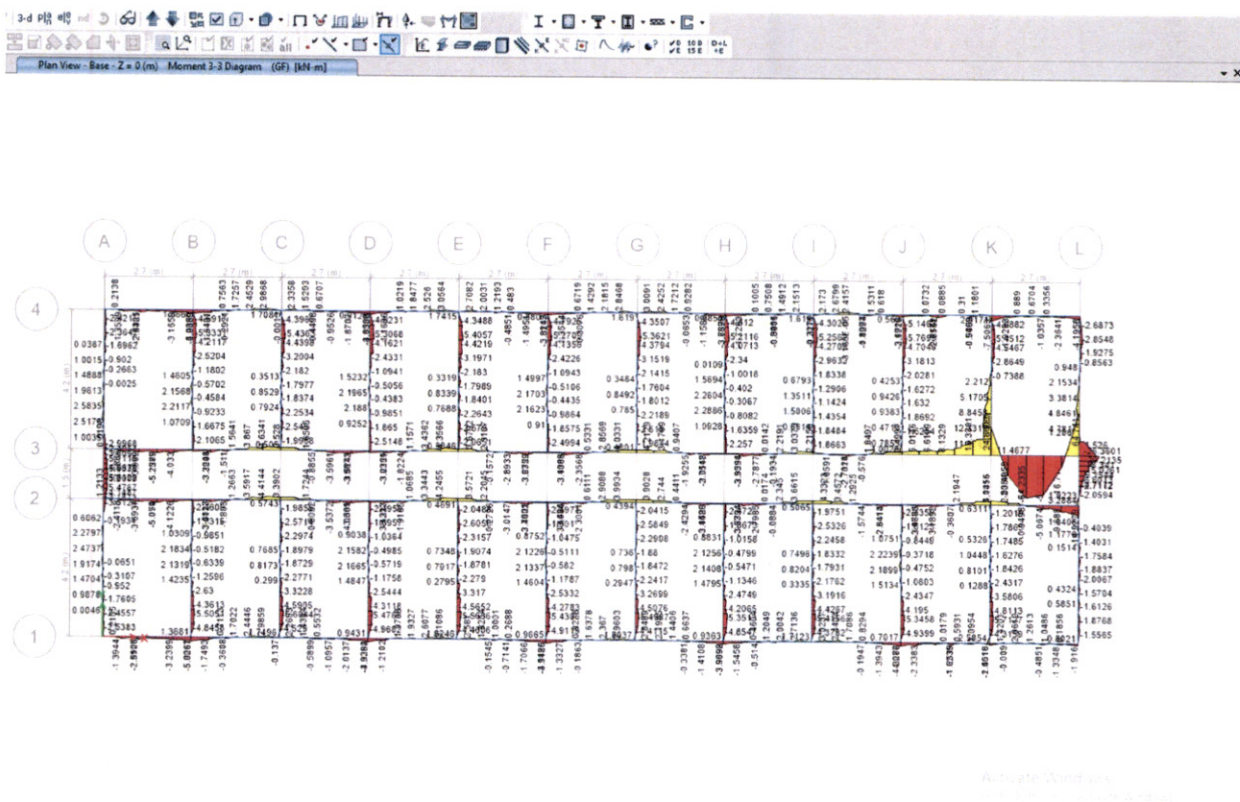
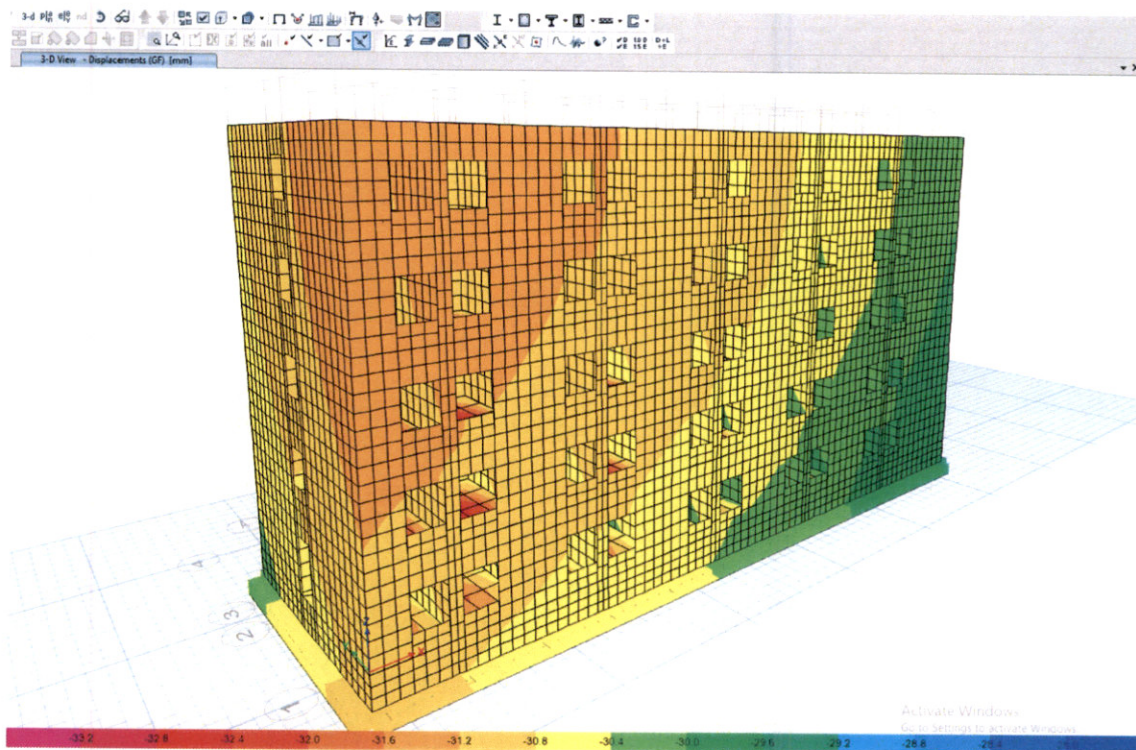


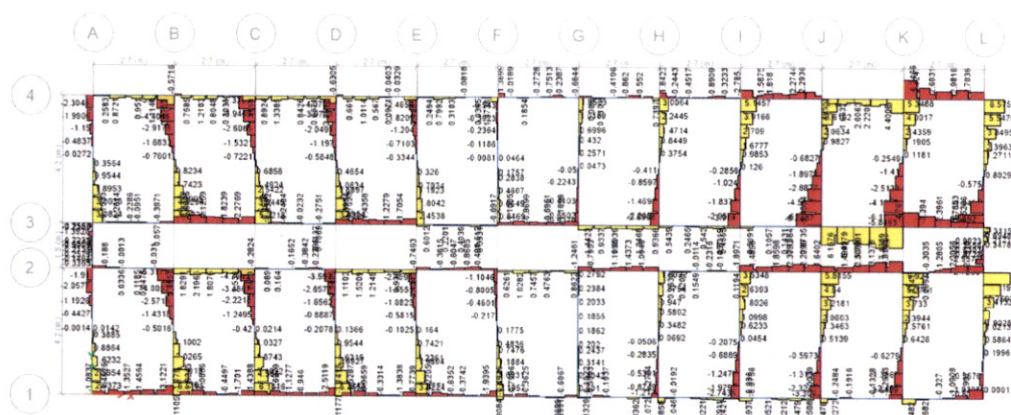


Activate Windows

Go to Settings to activate Windows.







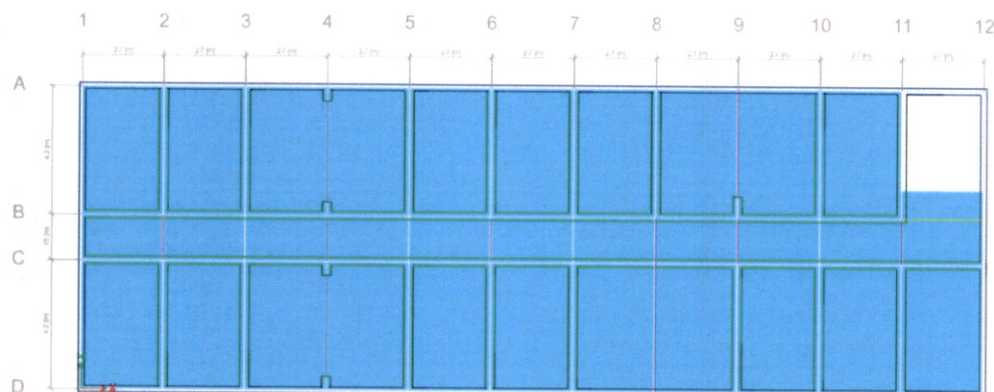
Activate Windows
 Go to Settings to activate Windows.

2. Situatie propusa

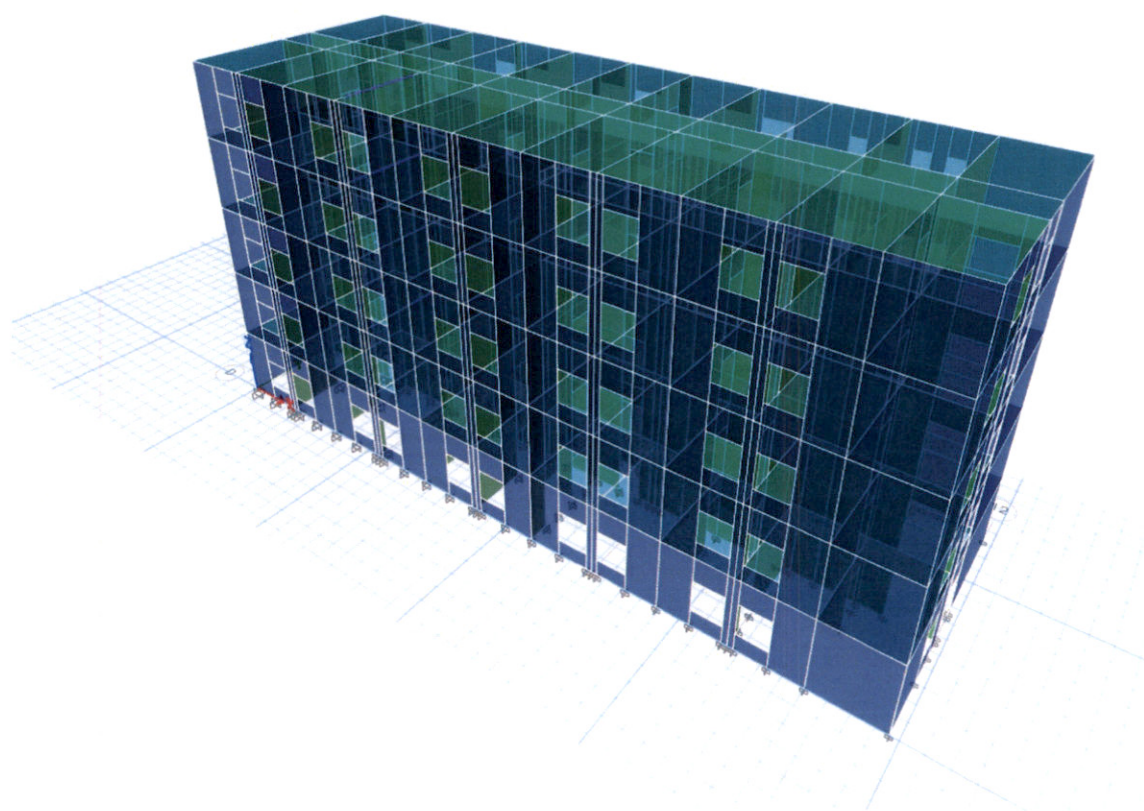
Modelul de calcul a fost realizat tinand cont de: informatiile primite, proiectul de structura existent, incercarile de materiale, releveul foto si releveul de arhitectura.

Astfel pentru evaluarea situatiei existente s-a realizat un model de calcul folosind programul ETABS.

Plan View - Story3 - Z = 9 (m)



3-D View



Datele de intrare:

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

TABLE: Frame Section Property Definitions - Summary								
Name	Material	Shape	Area	J	I33	I22	As2	As3
			cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ²	cm ²
GR20x30	0.5EIC20/25	Concrete Rectangular	600	46953.1	45000	20000	500	500
Gr30x40	0.5EIC20/25	Concrete Rectangular	1200	194385.1	160000	90000	1000	1000
HE450A	A992Fy50	Steel I/Wide Flange	178	250	63720	9465	50.6	105

TABLE: Material Properties - General			
Material	Type	SymType	Grade
0.5EIC16/20	Concrete	Isotropic	C16/20
0.5EIC20/25	Concrete	Isotropic	C20/25
0.5EIC25/30	Concrete	Isotropic	C25/30
4000Psi	Concrete	Isotropic	f'c 4000 psi
A416Gr270	Tendon	Uniaxial	Grade 270
A615Gr60	Rebar	Uniaxial	Grade 60
A992Fy50	Steel	Isotropic	Grade 50

TABLE: Wall Property Definitions - Specified			
Name	Modeling Type	Material	Wall Thickness
			mm
per15	Shell-Thin	0.5EIC20/25	150
per15camsuit+10 cm	Shell-Thin	0.5EIC20/25	250
per15camsuit+15 cm	Shell-Thin	0.5EIC20/25	300
per20	Shell-Thin	0.5EIC20/25	200

TABLE: Slab Property Definitions				
Name	Modeling Type	Property Type	Material	Slab Thickness
				mm
placa8	Shell-Thin	Slab	0.5EIC16/20	80
Plank1	Membrane	Slab	4000Psi	200
Slab1	Shell-Thin	Slab	4000Psi	200

TABLE: Load Pattern Definitions			
Name	Is Auto Load	Type	Self Weight Multiplier

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

~LLRF	Yes	Other	0
Dead	No	Dead	1
Live	No	Live	0
PCF	No	Dead	0
SXN	No	Seismic	0
SXP	No	Seismic	0
SYN	No	Seismic	0
SYP	No	Seismic	0
Zapada	No	Dead	0

TABLE: Load Combination Definitions				
Name	Type	Is Auto	Load Name	SF
GF	Linear Add	No	Dead	1.35
GF			PCF	1.35
GF			Live	1.5
GF			Zapada	1.05
GS	Linear Add	No	Dead	1
GS			PCF	1
GS			Live	0.3
GS			Zapada	0.4
GSSXNN	Linear Add	No	GS	1
GSSXNN			SXN	-1
GSSXNP	Linear Add	No	GS	1
GSSXNP			SXN	1
GSSXPN	Linear Add	No	GS	1
GSSXPN			SXP	-1
GSSXPP	Linear Add	No	GS	1
GSSXPP			SXP	1
GSSYNN	Linear Add	No	GS	1
GSSYNN			SYN	-1
GSSYNP	Linear Add	No	GS	1
GSSYNP			SYN	1
GSSYPN	Linear Add	No	GS	1
GSSYPN			SYP	-1
GSSYPP	Linear Add	No	GS	1
GSSYPP			SYP	1

TABLE: Area Load Assignments - Uniform					
Story	Label	UniqueName	Load Pattern	Direction	Load
					kN/m ²
Story5	F1	1006	Live	Gravity	0.75
Story5	F2	1011	Live	Gravity	0.75

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story5	F3	1016	Live	Gravity	0.75
Story5	F4	1021	Live	Gravity	0.75
Story5	F5	1026	Live	Gravity	0.75
Story5	F6	1031	Live	Gravity	0.75
Story5	F7	1036	Live	Gravity	0.75
Story5	F8	1041	Live	Gravity	0.75
Story5	F9	1046	Live	Gravity	0.75
Story5	F10	1051	Live	Gravity	0.75
Story5	F11	1056	Live	Gravity	0.75
Story5	F12	1061	Live	Gravity	0.75
Story5	F13	1066	Live	Gravity	0.75
Story5	F14	1071	Live	Gravity	0.75
Story5	F15	1076	Live	Gravity	0.75
Story5	F16	1081	Live	Gravity	0.75
Story5	F17	1086	Live	Gravity	0.75
Story5	F18	1091	Live	Gravity	0.75
Story5	F19	1096	Live	Gravity	0.75
Story5	F20	1101	Live	Gravity	0.75
Story5	F21	1106	Live	Gravity	0.75
Story5	F22	1111	Live	Gravity	0.75
Story5	F23	1117	Live	Gravity	0.75
Story5	F24	1122	Live	Gravity	0.75
Story5	F25	1127	Live	Gravity	0.75
Story5	F26	1132	Live	Gravity	0.75
Story5	F27	1137	Live	Gravity	0.75
Story5	F28	1142	Live	Gravity	0.75
Story5	F29	1147	Live	Gravity	0.75
Story5	F30	1152	Live	Gravity	0.75
Story5	F31	1157	Live	Gravity	0.75
Story5	F32	1162	Live	Gravity	0.75
Story5	F33	1167	Live	Gravity	0.75
Story4	F1	1007	Live	Gravity	2
Story4	F2	1012	Live	Gravity	2
Story4	F3	1017	Live	Gravity	2
Story4	F4	1022	Live	Gravity	2
Story4	F5	1027	Live	Gravity	2
Story4	F6	1032	Live	Gravity	2
Story4	F7	1037	Live	Gravity	2
Story4	F8	1042	Live	Gravity	2
Story4	F9	1047	Live	Gravity	2
Story4	F10	1052	Live	Gravity	2
Story4	F11	1057	Live	Gravity	2
Story4	F12	1062	Live	Gravity	3
Story4	F13	1067	Live	Gravity	3

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350	FAZA Expertiza tehnica
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	

Story4	F14	1072	Live	Gravity	3
Story4	F15	1077	Live	Gravity	3
Story4	F16	1082	Live	Gravity	3
Story4	F17	1087	Live	Gravity	3
Story4	F18	1092	Live	Gravity	3
Story4	F19	1097	Live	Gravity	3
Story4	F20	1102	Live	Gravity	3
Story4	F21	1107	Live	Gravity	3
Story4	F22	1112	Live	Gravity	3
Story4	F23	1118	Live	Gravity	2
Story4	F24	1123	Live	Gravity	2
Story4	F25	1128	Live	Gravity	2
Story4	F26	1133	Live	Gravity	2
Story4	F27	1138	Live	Gravity	2
Story4	F28	1143	Live	Gravity	2
Story4	F29	1148	Live	Gravity	2
Story4	F30	1153	Live	Gravity	2
Story4	F31	1158	Live	Gravity	2
Story4	F32	1163	Live	Gravity	2
Story4	F34	136	Live	Gravity	3
Story3	F1	1008	Live	Gravity	2
Story3	F2	1013	Live	Gravity	2
Story3	F3	1018	Live	Gravity	2
Story3	F4	1023	Live	Gravity	2
Story3	F5	1028	Live	Gravity	2
Story3	F6	1033	Live	Gravity	2
Story3	F7	1038	Live	Gravity	2
Story3	F8	1043	Live	Gravity	2
Story3	F9	1048	Live	Gravity	2
Story3	F10	1053	Live	Gravity	2
Story3	F11	1058	Live	Gravity	2
Story3	F12	1063	Live	Gravity	3
Story3	F13	1068	Live	Gravity	3
Story3	F14	1073	Live	Gravity	3
Story3	F15	1078	Live	Gravity	3
Story3	F16	1083	Live	Gravity	3
Story3	F17	1088	Live	Gravity	3
Story3	F18	1093	Live	Gravity	3
Story3	F19	1098	Live	Gravity	3
Story3	F20	1103	Live	Gravity	3
Story3	F21	1108	Live	Gravity	3
Story3	F22	1113	Live	Gravity	3
Story3	F23	1119	Live	Gravity	2
Story3	F24	1124	Live	Gravity	2

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story3	F25	1129	Live	Gravity	2
Story3	F26	1134	Live	Gravity	2
Story3	F27	1139	Live	Gravity	2
Story3	F28	1144	Live	Gravity	2
Story3	F29	1149	Live	Gravity	2
Story3	F30	1154	Live	Gravity	2
Story3	F31	1159	Live	Gravity	2
Story3	F32	1164	Live	Gravity	2
Story3	F34	137	Live	Gravity	3
Story2	F1	1009	Live	Gravity	2
Story2	F2	1014	Live	Gravity	2
Story2	F3	1019	Live	Gravity	2
Story2	F4	1024	Live	Gravity	2
Story2	F5	1029	Live	Gravity	2
Story2	F6	1034	Live	Gravity	2
Story2	F7	1039	Live	Gravity	2
Story2	F8	1044	Live	Gravity	2
Story2	F9	1049	Live	Gravity	2
Story2	F10	1054	Live	Gravity	2
Story2	F11	1059	Live	Gravity	2
Story2	F12	1064	Live	Gravity	3
Story2	F13	1069	Live	Gravity	3
Story2	F14	1074	Live	Gravity	3
Story2	F15	1079	Live	Gravity	3
Story2	F16	1084	Live	Gravity	3
Story2	F17	1089	Live	Gravity	3
Story2	F18	1094	Live	Gravity	3
Story2	F19	1099	Live	Gravity	3
Story2	F20	1104	Live	Gravity	3
Story2	F21	1109	Live	Gravity	3
Story2	F22	1114	Live	Gravity	3
Story2	F23	1120	Live	Gravity	2
Story2	F24	1125	Live	Gravity	2
Story2	F25	1130	Live	Gravity	2
Story2	F26	1135	Live	Gravity	2
Story2	F27	1140	Live	Gravity	2
Story2	F28	1145	Live	Gravity	2
Story2	F29	1150	Live	Gravity	2
Story2	F30	1155	Live	Gravity	2
Story2	F31	1160	Live	Gravity	2
Story2	F32	1165	Live	Gravity	2
Story2	F34	138	Live	Gravity	3
Story1	F1	1005	Live	Gravity	2
Story1	F2	1010	Live	Gravity	2

Story1	F3	1015	Live	Gravity	2
Story1	F4	1020	Live	Gravity	2
Story1	F5	1025	Live	Gravity	2
Story1	F6	1030	Live	Gravity	2
Story1	F7	1035	Live	Gravity	2
Story1	F8	1040	Live	Gravity	2
Story1	F9	1045	Live	Gravity	2
Story1	F10	1050	Live	Gravity	2
Story1	F11	1055	Live	Gravity	2
Story1	F12	1060	Live	Gravity	3
Story1	F13	1065	Live	Gravity	3
Story1	F14	1070	Live	Gravity	3
Story1	F15	1075	Live	Gravity	3
Story1	F16	1080	Live	Gravity	3
Story1	F17	1085	Live	Gravity	3
Story1	F18	1090	Live	Gravity	3
Story1	F19	1095	Live	Gravity	3
Story1	F20	1100	Live	Gravity	3
Story1	F21	1105	Live	Gravity	3
Story1	F22	1110	Live	Gravity	3
Story1	F23	1116	Live	Gravity	2
Story1	F24	1121	Live	Gravity	2
Story1	F25	1126	Live	Gravity	2
Story1	F26	1131	Live	Gravity	2
Story1	F27	1136	Live	Gravity	2
Story1	F28	1141	Live	Gravity	2
Story1	F29	1146	Live	Gravity	2
Story1	F30	1151	Live	Gravity	2
Story1	F31	1156	Live	Gravity	2
Story1	F32	1161	Live	Gravity	2
Story1	F34	1166	Live	Gravity	3
Story5	F1	1006	PCF	Gravity	5.5
Story5	F2	1011	PCF	Gravity	5.5
Story5	F3	1016	PCF	Gravity	5.5
Story5	F4	1021	PCF	Gravity	5.5
Story5	F5	1026	PCF	Gravity	5.5
Story5	F6	1031	PCF	Gravity	5.5
Story5	F7	1036	PCF	Gravity	5.5
Story5	F8	1041	PCF	Gravity	5.5
Story5	F9	1046	PCF	Gravity	5.5
Story5	F10	1051	PCF	Gravity	5.5
Story5	F11	1056	PCF	Gravity	5.5
Story5	F12	1061	PCF	Gravity	5.5
Story5	F13	1066	PCF	Gravity	5.5

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story5	F14	1071	PCF	Gravity	5.5
Story5	F15	1076	PCF	Gravity	5.5
Story5	F16	1081	PCF	Gravity	5.5
Story5	F17	1086	PCF	Gravity	5.5
Story5	F18	1091	PCF	Gravity	5.5
Story5	F19	1096	PCF	Gravity	5.5
Story5	F20	1101	PCF	Gravity	5.5
Story5	F21	1106	PCF	Gravity	5.5
Story5	F22	1111	PCF	Gravity	5.5
Story5	F23	1117	PCF	Gravity	5.5
Story5	F24	1122	PCF	Gravity	5.5
Story5	F25	1127	PCF	Gravity	5.5
Story5	F26	1132	PCF	Gravity	5.5
Story5	F27	1137	PCF	Gravity	5.5
Story5	F28	1142	PCF	Gravity	5.5
Story5	F29	1147	PCF	Gravity	5.5
Story5	F30	1152	PCF	Gravity	5.5
Story5	F31	1157	PCF	Gravity	5.5
Story5	F32	1162	PCF	Gravity	5.5
Story5	F33	1167	PCF	Gravity	5.5
Story4	F1	1007	PCF	Gravity	2.5
Story4	F2	1012	PCF	Gravity	2.5
Story4	F3	1017	PCF	Gravity	2.5
Story4	F4	1022	PCF	Gravity	2.5
Story4	F5	1027	PCF	Gravity	2.5
Story4	F6	1032	PCF	Gravity	2.5
Story4	F7	1037	PCF	Gravity	2.5
Story4	F8	1042	PCF	Gravity	2.5
Story4	F9	1047	PCF	Gravity	2.5
Story4	F10	1052	PCF	Gravity	2.5
Story4	F11	1057	PCF	Gravity	2.5
Story4	F12	1062	PCF	Gravity	2.5
Story4	F13	1067	PCF	Gravity	2.5
Story4	F14	1072	PCF	Gravity	2.5
Story4	F15	1077	PCF	Gravity	2.5
Story4	F16	1082	PCF	Gravity	2.5
Story4	F17	1087	PCF	Gravity	2.5
Story4	F18	1092	PCF	Gravity	2.5
Story4	F19	1097	PCF	Gravity	2.5
Story4	F20	1102	PCF	Gravity	2.5
Story4	F21	1107	PCF	Gravity	2.5
Story4	F22	1112	PCF	Gravity	2.5
Story4	F23	1118	PCF	Gravity	2.5
Story4	F24	1123	PCF	Gravity	2.5

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Story4	F25	1128	PCF	Gravity	2.5
Story4	F26	1133	PCF	Gravity	2.5
Story4	F27	1138	PCF	Gravity	2.5
Story4	F28	1143	PCF	Gravity	2.5
Story4	F29	1148	PCF	Gravity	2.5
Story4	F30	1153	PCF	Gravity	2.5
Story4	F31	1158	PCF	Gravity	2.5
Story4	F32	1163	PCF	Gravity	2.5
Story3	F1	1008	PCF	Gravity	2.5
Story3	F2	1013	PCF	Gravity	2.5
Story3	F3	1018	PCF	Gravity	2.5
Story3	F4	1023	PCF	Gravity	2.5
Story3	F5	1028	PCF	Gravity	2.5
Story3	F6	1033	PCF	Gravity	2.5
Story3	F7	1038	PCF	Gravity	2.5
Story3	F8	1043	PCF	Gravity	2.5
Story3	F9	1048	PCF	Gravity	2.5
Story3	F10	1053	PCF	Gravity	2.5
Story3	F11	1058	PCF	Gravity	2.5
Story3	F12	1063	PCF	Gravity	2.5
Story3	F13	1068	PCF	Gravity	2.5
Story3	F14	1073	PCF	Gravity	2.5
Story3	F15	1078	PCF	Gravity	2.5
Story3	F16	1083	PCF	Gravity	2.5
Story3	F17	1088	PCF	Gravity	2.5
Story3	F18	1093	PCF	Gravity	2.5
Story3	F19	1098	PCF	Gravity	2.5
Story3	F20	1103	PCF	Gravity	2.5
Story3	F21	1108	PCF	Gravity	2.5
Story3	F22	1113	PCF	Gravity	2.5
Story3	F23	1119	PCF	Gravity	2.5
Story3	F24	1124	PCF	Gravity	2.5
Story3	F25	1129	PCF	Gravity	2.5
Story3	F26	1134	PCF	Gravity	2.5
Story3	F27	1139	PCF	Gravity	2.5
Story3	F28	1144	PCF	Gravity	2.5
Story3	F29	1149	PCF	Gravity	2.5
Story3	F30	1154	PCF	Gravity	2.5
Story3	F31	1159	PCF	Gravity	2.5
Story3	F32	1164	PCF	Gravity	2.5
Story2	F1	1009	PCF	Gravity	2.5
Story2	F2	1014	PCF	Gravity	2.5
Story2	F3	1019	PCF	Gravity	2.5
Story2	F4	1024	PCF	Gravity	2.5

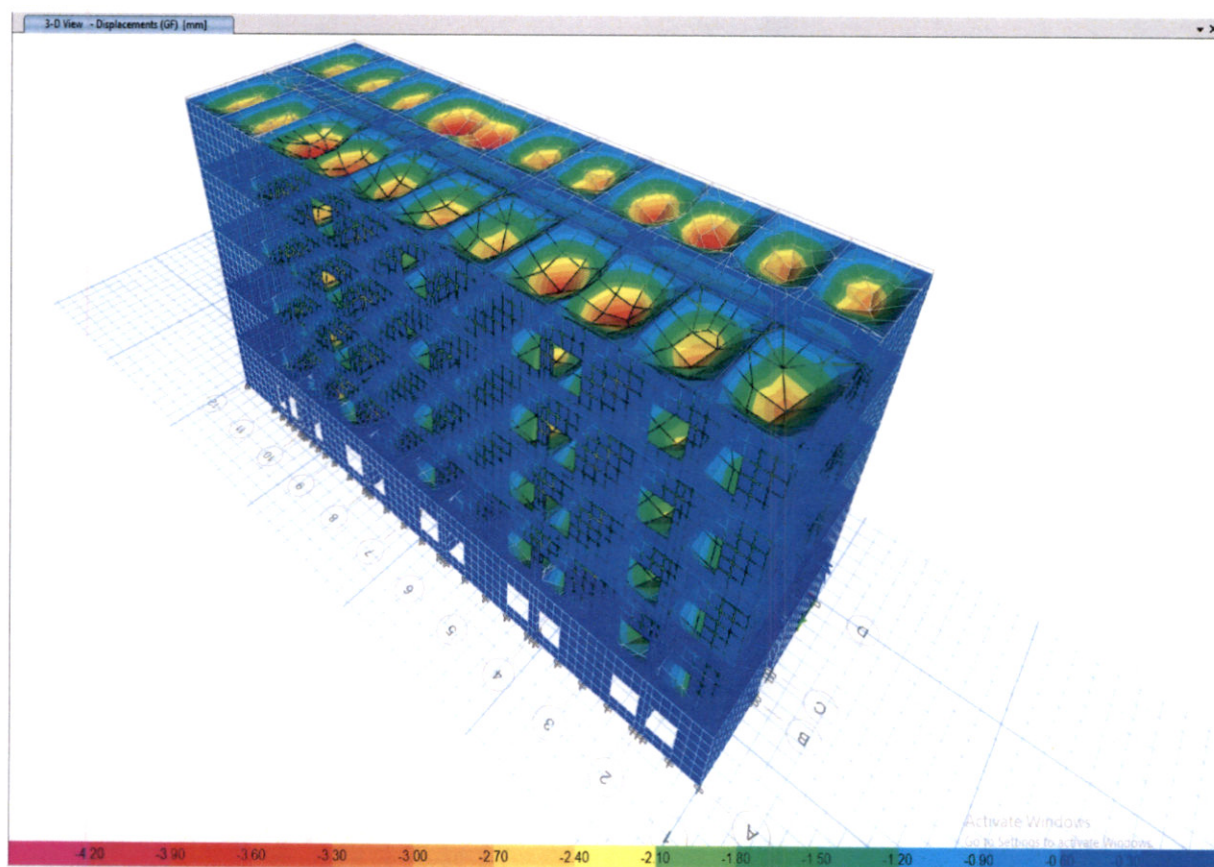
REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

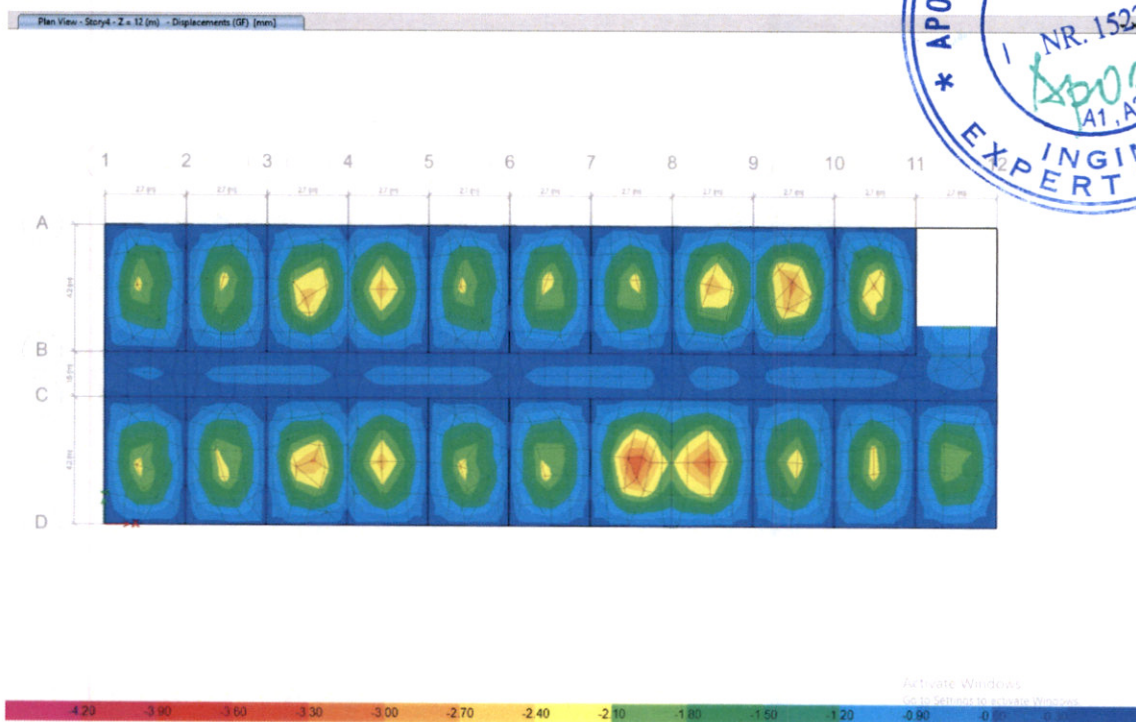
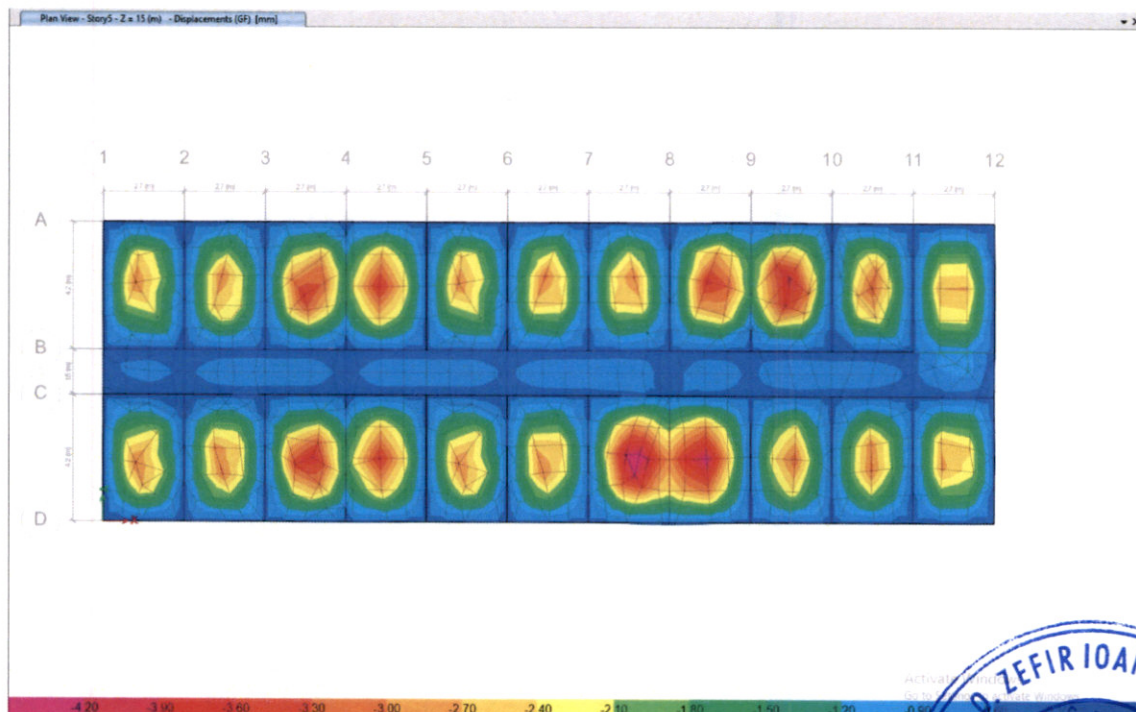
Story2	F5	1029	PCF	Gravity	2.5
Story2	F6	1034	PCF	Gravity	2.5
Story2	F7	1039	PCF	Gravity	2.5
Story2	F8	1044	PCF	Gravity	2.5
Story2	F9	1049	PCF	Gravity	2.5
Story2	F10	1054	PCF	Gravity	2.5
Story2	F11	1059	PCF	Gravity	2.5
Story2	F12	1064	PCF	Gravity	2.5
Story2	F13	1069	PCF	Gravity	2.5
Story2	F14	1074	PCF	Gravity	2.5
Story2	F15	1079	PCF	Gravity	2.5
Story2	F16	1084	PCF	Gravity	2.5
Story2	F17	1089	PCF	Gravity	2.5
Story2	F18	1094	PCF	Gravity	2.5
Story2	F19	1099	PCF	Gravity	2.5
Story2	F20	1104	PCF	Gravity	2.5
Story2	F21	1109	PCF	Gravity	2.5
Story2	F22	1114	PCF	Gravity	2.5
Story2	F23	1120	PCF	Gravity	2.5
Story2	F24	1125	PCF	Gravity	2.5
Story2	F25	1130	PCF	Gravity	2.5
Story2	F26	1135	PCF	Gravity	2.5
Story2	F27	1140	PCF	Gravity	2.5
Story2	F28	1145	PCF	Gravity	2.5
Story2	F29	1150	PCF	Gravity	2.5
Story2	F30	1155	PCF	Gravity	2.5
Story2	F31	1160	PCF	Gravity	2.5
Story2	F32	1165	PCF	Gravity	2.5
Story2	F34	138	PCF	Gravity	2.5
Story1	F1	1005	PCF	Gravity	2.5
Story1	F2	1010	PCF	Gravity	2.5
Story1	F3	1015	PCF	Gravity	2.5
Story1	F4	1020	PCF	Gravity	2.5
Story1	F5	1025	PCF	Gravity	2.5
Story1	F6	1030	PCF	Gravity	2.5
Story1	F7	1035	PCF	Gravity	2.5
Story1	F8	1040	PCF	Gravity	2.5
Story1	F9	1045	PCF	Gravity	2.5
Story1	F10	1050	PCF	Gravity	2.5
Story1	F11	1055	PCF	Gravity	2.5
Story1	F12	1060	PCF	Gravity	2.5
Story1	F13	1065	PCF	Gravity	2.5
Story1	F14	1070	PCF	Gravity	2.5
Story1	F15	1075	PCF	Gravity	2.5

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

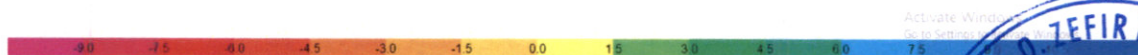
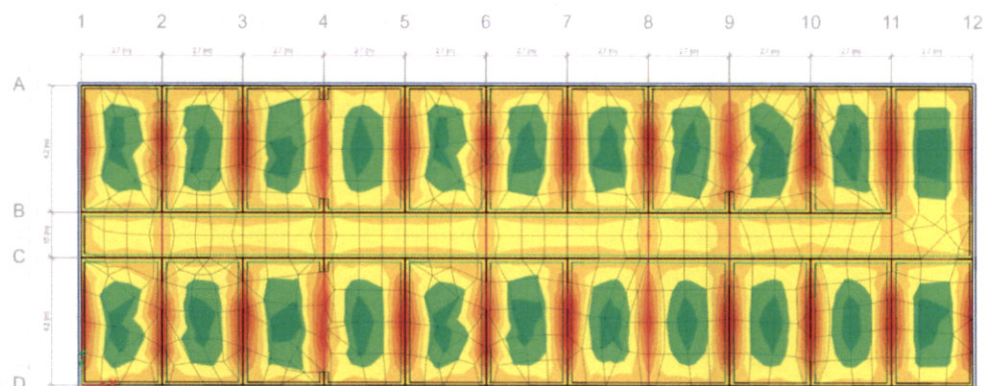
Story1	F16	1080	PCF	Gravity	2.5
Story1	F17	1085	PCF	Gravity	2.5
Story1	F18	1090	PCF	Gravity	2.5
Story1	F19	1095	PCF	Gravity	2.5
Story1	F20	1100	PCF	Gravity	2.5
Story1	F21	1105	PCF	Gravity	2.5
Story1	F22	1110	PCF	Gravity	2.5
Story1	F23	1116	PCF	Gravity	2.5
Story1	F24	1121	PCF	Gravity	2.5
Story1	F25	1126	PCF	Gravity	2.5
Story1	F26	1131	PCF	Gravity	2.5
Story1	F27	1136	PCF	Gravity	2.5
Story1	F28	1141	PCF	Gravity	2.5
Story1	F29	1146	PCF	Gravity	2.5
Story1	F30	1151	PCF	Gravity	2.5
Story1	F31	1156	PCF	Gravity	2.5
Story1	F32	1161	PCF	Gravity	2.5
Story1	F34	1166	PCF	Gravity	2.5
Story5	F1	1006	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F2	1011	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F3	1016	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F4	1021	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F5	1026	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F6	1031	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F7	1036	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F8	1041	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F9	1046	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F10	1051	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F11	1056	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F12	1061	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F13	1066	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F14	1071	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F15	1076	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F16	1081	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F17	1086	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F18	1091	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F19	1096	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F20	1101	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F21	1106	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F22	1111	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F23	1117	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F24	1122	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F25	1127	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F26	1132	Zapada	Gravity	1.5

Story5	F27	1137	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F28	1142	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F29	1147	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F30	1152	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F31	1157	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F32	1162	Zapada	Gravity	1.5
Story5	F33	1167	Zapada	Gravity	1.5

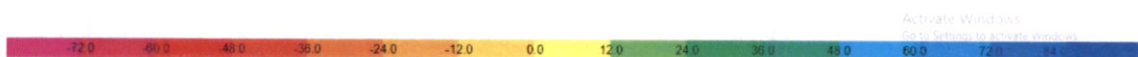
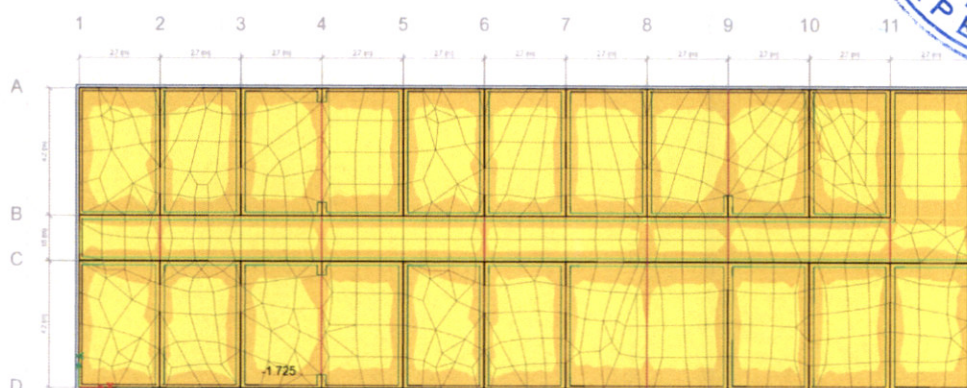


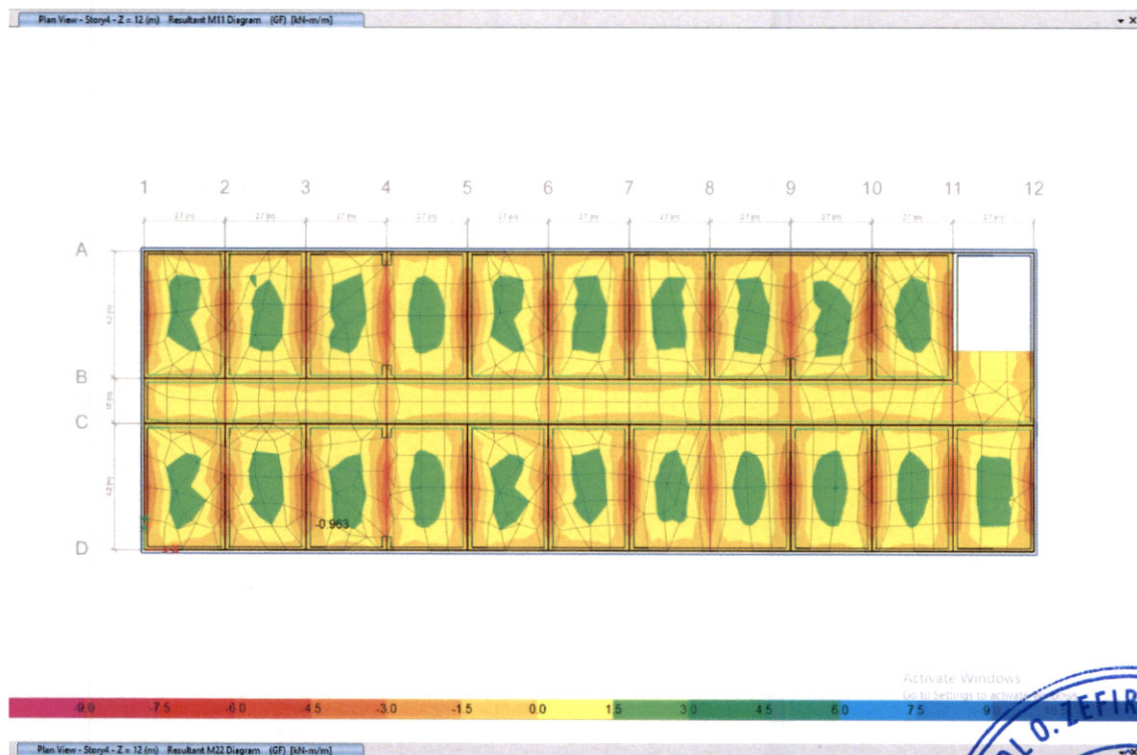


Plan View - Story5 - Z = 15 (m) Resultant M11 Diagram (kF) (kN-m/m)



Plan View - Story5 - Z = 15 (m) Resultant M22 Diagram (kF) (kN-m/m)





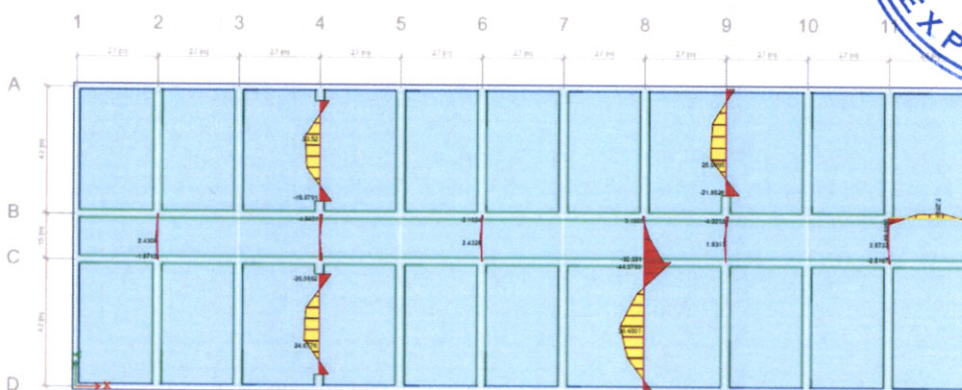
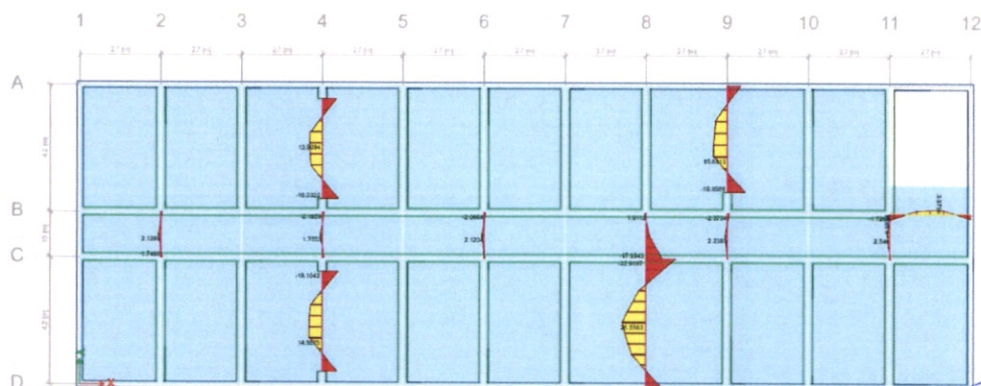


TABLE: Modal Participating Mass Ratios						
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RZ
		sec				
Modal	1	0.15	0.0001	0.7474	0	0.0004
Modal	2	0.111	0.0009	0.0005	0	0.779
Modal	3	0.09	0.841	0.0001	0	0.0008
Modal	4	0.064	0.0002	0.0076	0	0.00002989
Modal	5	0.045	0.000002381	0.1613	0	0.0002
Modal	6	0.044	5.308E-07	0.0021	0	0.0207

REABILITARE IMOBILULUI SITUAT IN CONSTANTA-ALEEA EGRETEI, NR. 13 STRADA EGRETEI, NR. 13, CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA, NC 222350 BENEFICIAR: ADMINISTRATIA FONDULUI IMOBILIAR S.R.L.	FAZA Expertiza tehnica
--	------------------------------

Modal	7	0.039	0.00003627	0.00002106	0	0.0021
Modal	8	0.039	0.0001	0.0027	0	0.1102
Modal	9	0.037	0.0067	0.0003	0	0.00001483
Modal	10	0.035	0.0029	0.00004113	0	0.0005
Modal	11	0.033	0.0059	0.000003509	0	0.00001585
Modal	12	0.032	0.0543	0.0004	0	0.0001

Verificarea deplasarilor relative de nivel:

