

**BENEFICIAR: Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul
Constanța**

**Documentatie achizitionata prin
SERVICIUL PUBLIC DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ**

CONSTANȚA, Strada Unirii nr.104

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE
INTERVENȚIE**

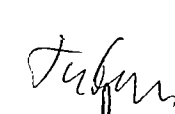
**„REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI
MANSARDAREA CREȘEI nr. 5”, Aleea Mimozelor nr.4,
Municipiul Constanța**



PROIECTANT:

S.C. TEHNOCONSULT PROIECT S.R.L.**LISTA DE SEMNATURI**

Intocmit SC. TEHNOCONSULT PROIECT SRL

SEF DE PROIECT	ARH.CARMEN B.STINGA	
PROIECTANT ARHITECTURA	ARH.MARINA IVANOV	
SEF PROIECT STRUCTURA	ING.FURTUNA MIHAELA	
PROIECTANT STRUCTURA	ING.DANIEL TUDORACHE	
SEF PROIECT INSTALATII	ING.STEFAN CURUT	
INGINER ECONOMIC	ING. MALAI MARILENA	

OPIS

A PIESE SCRISE	7
1. Informatii generale privind obiectivul de investitii	7
2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii.....	7
2.1. Prezentarea contextului.....	7
2.2. Analiza situatiei existente si indentificarea necesitatilor si a deficientelor	8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	9
<i>b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si /sau cai de acces posibile;</i>	<i>11</i>
<i>c) datele seismice si climatice, ale zonei;</i>	<i>11</i>
<i>d) Studii de teren:.....</i>	<i>12</i>
<i>S-a realizat si s-a depus la OCPI Constanta Studiul topografic in vederea avizarii.</i>	<i>13</i>
<i>e) situatia utilitatilor tehnico – edilitare existente;.....</i>	<i>13</i>
<i>f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbări climatice ce pot afecta investitia;.....</i>	<i>13</i>
<i>g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau de situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existent conditionarilor specific in cazul existentei unor zone protejate;.....</i>	<i>14</i>
3.2. Regimul juridic:.....	15
<i>a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;</i>	<i>15</i>
<i>b) destinația construcției existente;</i>	<i>15</i>
<i>c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;</i>	<i>15</i>
<i>d) informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.</i>	<i>15</i>
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	16
<i>a) categoria și clasa de importanță;</i>	<i>16</i>
<i>b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;</i>	<i>17</i>
<i>c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;.....</i>	<i>17</i>
<i>d) suprafața construită;</i>	<i>17</i>
<i>e) Suprafata construita desfasurata</i>	<i>17</i>
<i>f) valoarea de inventar a construcției:</i>	<i>17</i>
<i>Valoarea de inventar a constructiei: 797.814,43 lei fara TVA.....</i>	<i>17</i>

<i>g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.</i>	17
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.	18
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	19
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.	22
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	22
<i>a) clasa de risc seismic;</i>	22
<i>b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;</i>	23
<i>c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;</i>	24
<i>d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.</i>	26
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	27
SCENARII STUDIATE	28
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	37
<i>a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:</i>	37
<i>b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă;</i>	38
<i>c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;</i>	41
<i>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;</i>	44
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	45
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	46
5.4. Costurile estimative ale investiției:	47
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:	55
<i>a) impactul social și cultural;</i>	55
<i>b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;</i>	55

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.	55
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	56
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;	56
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;	56
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;	57
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;	65
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	68
6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	68
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	69
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	74
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții,	74
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță	75
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	75
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	75
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	76
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	76
7. Urbanism, acorduri și avize conforme	76
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	76
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară. ..	76
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	77
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	77
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	77
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	77

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

Cf. HG 907/29 noiembrie. 2016

„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr, 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	77
b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;.....	77
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;	77
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;.....	77
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.	77
B. PIESE DESENATE	78

A PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1.	Denumirea Obiectivului de Investitii:	„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr, 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta
1.2.	Ordonator principal de credite / investitor	<i>Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene</i>
1.3.	Ordonator de credite (secundar/tertiar)	<i>Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Constanța</i>
1.4.	Beneficiar:	<i>Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Constanța (prin SERVICIUL PUBLIC DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ)</i>
1.5.	Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie	S.C. TEHNOCONSULT PROIECT S.R.L.

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului

În prezent Serviciul Public Administrare Creșe are în subordine un număr de 5 creșe, cu o capacitate de 355 locuri, insuficiente, deoarece anual rămân nesolutionate în jur de 350 de cereri.

Trebuie menționat faptul că în anii '90 existau la nivelul orașului Constanța un număr de 20 de creșe, din care 3 cu program săptămânal.

Dacă luăm în considerare faptul că în anul 2013 au fost în jur de 5500 de nașteri, în 2014, în jur de 5600 de nașteri, numărul acestora crescând de la an la an, considerăm oportună și necesară crearea de noi locuri în creșele constănțene.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții prin lucrările de modernizare propuse și dotările ce urmează să se facă pentru obiectivul de investiții precizat, prin supraetajare și reabilitare clădire, se intenționează îmbunătățirea activității și a standardelor serviciilor acordate categoriei de vârstă, cărora le sunt destinate, suplimentarea locurilor în creșă și reducerea deficitului înregistrat anual în ceea ce privește numărul de locuri în creșe, deficit ce este în creștere de la un an la altul.

Având în vedere faptul că sunt solicitări foarte multe din partea părinților pentru înscrierea în creșă a copiilor de vârstă anteprescolară ce depășește cu mult capacitatea de locuri existentă, este necesar și oportun să se realizeze acest obiectiv de investiții.

2.2. Analiza situației existente și indentificarea necesităților și a deficiențelor

Deficiențe ale situației actuale la Creșa 5

- Capacitatea este de 40 de locuri, însă mereu funcționează peste capacitate, în jur de 70 copii înscriși anual. Această unitate preia copiii al căror domiciliu este în cartiere precum Tomis III, Tomis Nord, dar și din Dacia, Casa de cultură, Coiciu, zone în care nu există creșe.
- Suprafața construită desfășurată a acestei creșe este de 760 mp, regimul de înălțime fiind Sp+P+1E. Din cauza lipsei acute de locuri în creșă pentru copiii de vârstă anteprescolară din orașul nostru, este necesară mansardarea/supraetajarea acestei creșe pentru crearea unui număr de 30 de locuri.
- Din păcate, în urmă cu aproximativ 10 ani, mare parte din parterul clădirii a fost cedat Direcției Antidrog Constanța, astfel că dintr-o creșă cu o capacitate de 80 de locuri aceasta s-a transformat într-una cu 40 de locuri, adâncindu-se și mai mult în acest fel deficitul de locuri. Ca o soluție de compromis, s-a improvizat la parterul clădirii o sală de clasă, a cărei suprafață de aproximativ 30 mp, care nu oferă suficient spațiu pentru desfășurarea activităților în mod normal, aceasta având o triplă funcționalitate (sală de joacă, sală de mese, dormitor). Prin amenajarea acestei săli de clasă capacitatea creșei a crescut de la 30 de locuri la 40 de locuri.

În ceea ce privește dotările creșelor, parte din acestea sunt de când au fost date în folosință clădirile, la sfârșitul anilor '70.

Nerealizarea obiectivului de investitii, ar duce la posibilitatea aparitiei unor accidente nefericite, având în vedere mobilierul vechi de 15 ani. Acesta s-a înlocuit parțial, dar cu trecerea anilor s-a deteriorat. Aparatele de aer condiționat sunt insuficiente, dotările din bucătărie, mese de lucru, lavoarele din inox, sunt vechi de 40 de ani, aragazele au fost schimbate în urmă cu 3 ani, însă atunci s-au achiziționat aragaze pentru utilitate casnică, nu profesionale, având în vedere că sunt folosite zilnic pentru a găti doua feluri de mâncare și o gustare pentru 55-100 de copii, gradul de uzură fiind mare în condițiile acestea. In acest sens trebuie să oferim servicii de calitate beneficiarilor, copii de vârstă antepreșcolară, servicii condiționate de dotări de actualitate ce trebuie să le înlocuiască pe cele existente, care, o parte dintre ele dateaza de la darea în folosință a clădirii creșei.

La momentul actual Cresa nr.5 necesita reparatii capitale la: instalatii sanitare, finisaje, tencuieli, zugraveli, placari cu gresie si faianta, inlocuit parchet, reparatii fatade.

Alt impact negativ previzionat ar fi suprapopularea creșelor, suprapopulare ce poate duce la situații neplăcute, la scăderea calității serviciilor oferite, dar fiind și numărul redus de personal de îngrijire, la nemulțumiri din partea părinților cauzate de aceste aspecte, părinți ce sunt contribuabili la bugetul local și care ar trebui să poată beneficia de serviciile creșelor, nu să mergă în mediul privat, acolo unde tarifele sunt de 10 ori mai mari, din lipsa locurilor la creșele de stat.

Referitor la compartimentarea interioara a cladirii, numarul mare de copii a dus la modificări cum ar fi: terasa situata la etajul 1 a fost acoperita/amenajata creandu-se acolo o sala de mese pentru cele doua grupe aflate la etajul cladirii, datorita insuficientei de spatiu. La parterul cladirii, holul cladirii a fost transformat, impropriu spus, in sala de mese, un spatiu de asemenea insuficient pentru numarul mare de copii.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Marirea capacitatii cresei, modernizarea si reabilitarea acesteia pentru a raspunde cerintelor populatiei orasului pentru a asigura un standard de servicii corespunzatoare cat si aducerea cladirilor la standardele europene, conform cerintelor moderne.

Marirea capacitatii cresei se va realiza prin mansardarea/supraetajare imobilui existent cu 30 locuri, rezultand un total de: 70 locuri.

Masurile de reabilitare/modernizare energetica a cladirii existente il constituie reducerea consumurilor de caldura pentru incalzirea spatiilor si pentru prepararea apei calde de consum in conditiile asigurarii de microclimat confortabil.

Pentru modernizarea energetica a cladirii se au in vedere efectuarea a urmatoarelor interventii asupra subansamblurilor constructive privind:

- ✓ Izolarea termica la exterior / la interior a peretilor exterior;
- ✓ Izolarea termica a planseelor;
- ✓ Izolarea termica a acoperisului peste mansarda;
- ✓ Inlocuire ferestre, usi;
- ✓ Interventii asupra instalatiei termice aferenta incalzirii si de preparare a a.c.m.;
- ✓ Interventii asupra instalatiei sanitare si canalizare;
- ✓ Interventii asupra instalatiei electrice;
- ✓ Interventii la constructii existente, finisaje, tavane, pereti, pardoseli;
- ✓ Finisaje la mansarda propusa;
- ✓ Interventii structurale;
- ✓ Structura noua pentru mansarda propusa;
- ✓ Interventii Sistematizare pe verticala;

3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul studiat apartine unitatii structurale Dobrogea, ce este constituita la suprafata din mai multe zone, deosebite intre ele din punct de vedere al alcatuirii geologice si anume: zona muntilor Macin, zona Tulcea, zona Deltei, zona Babadagului, zona sisturilor verzi si zona Dobrogei de sud.

Amplasamentul se afla in Dobrogea de sud, formata din depozitele creatice, Eocene, mediterane superioare, sarmatice si Pliocene.

✓ Suprafata terenului imobilului:	2579mp din acte; 1432mp din masuratori;
✓ Suprafata construita	380.00 mp
✓ Suprafata construita desfasurata	760.00 mp
✓ Regim de inaltime	Sp+P+1E
✓ POT	26.50%
✓ CUT	0.53

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si /sau cai de acces posibile;
Vecini:

- ✓ la Nord - teren C.L. Constanta- spatiu verde
- ✓ la Sud- Aleea Mimoselor
- ✓ la Est – teren C.L. Constanta-spatiu verde
- ✓ la Vest- Aleea Mimoselor

Accesul se realizeaza atat pietonal cat si auto, prin doua alei de acces de pe doua fatade diferite prin strada la care are acces terenul.

c) datele seismice si climatice, ale zonei;

Din punct de vedere al normativului “Cod de proiectare seismica - partea 1, P100 – 1/2013” intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisa de valoarea de varf a acceleratiei terenului, a_g (acceleratia terenului pentru proiectare) determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de 225 ani.

In cazul localitatii Constanta, valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este $a_g = 0,20$ g iar perioada de control (colt) recomandata pentru proiectare este $T_C = 0,7$ s.

Conform SR 11100/1-93, regiunea Constanta este situata in zona cu gradul “7” de intensitate macroseismica, in care posibilitatea producerii unui seism de gradul VII (MSK) este de minim o data la 50 de ani.

Adancimea de inghet, conform STAS 6054/1977, in zona amplasamentului este de 80 cm.

Conform CR 1-1-3-2005, încărcarea din zăpadă, la nivelul solului, este $s_{0,k} = 1,5$ kN/m² (Constanța), având intervalul de recurență IMR de 50 de ani.

Din punct de vedere al încărcărilor din vânt, amplasamentul se încadrează în zona având viteza mediată pe un minut, la înălțimea de 10 m (având 50 de ani interval mediu de recurență - repartiția Gumbel), de $v_{1m} = 35 \text{ m/s}$ (cu 2% probabilitate de depășire) la Constanța și pe litoral și presiunea de referință mediată pe 1 min. la înălțimea de 10 m ($T = 50$ ani), de 0,5 kPa, conform NP 082-04.

d) Studii de teren:

Studiul geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare:

Fundatia constructiei este amplasata la adancimea de 1,50, zona subsolului partial, respectandu-se astfel adancimea de inghet. Se respecta si adancimea de fundare impusa de prevederile din Normativul NP 125:2010, Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire, care este de 1,50m pentru fundatii exterioare. Fundatia este asezata pe stratul de umplutura de loess. Aceasta umplutura de loess nu este compactata in regim de perna. Vechimea umpluturii este mai mare de 20 ani. Se estimeaza o presiune conventionala de 100 Kpa.

La predimensionarea elementelor portante de structura fundate pe teren neconsolidat se vor avea in vedere urmatoarele:

- dimensiunea minima a fundatiei de 0,60 m;
- pentru fundatiile exterioare, adancimea de fundare minimum 1,50 m, iar pentru fundatiile interioare, adancimea de minim. 1,00m;
- la executarea forajelor nu s-a intalnit nivelul freatic pana la adancimile la care au fost executate.
- la calculele preliminare ale terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale trebuie sa se respecte conditiile:

- la incarcările centrice $p_{ef} \leq p_{conv}$

$p'_{ef} \leq 1.2 p_{conv}$ in care:

p'_{ef} , p_{ef} – presiunea medie verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din gruparea fundamentala, respectiv din gruparea speciala – la fundatiile incarcare excentric se admite ca presiunea efectiva pe talpa fundatiei sa respecte relatia:

- excentricitati dupa o singura directie:

$p_{ef\ max} \leq 1.2\ p_{conv}$ in gruparea fundamentala

$p'_{ef\ max} \leq 1.4\ p_{conv}$ in gruparea speciala

- excentricitati dupa ambele directii

$p_{ef\ max} \leq 1.4\ p_{conv}$ in gruparea fundamentala

$p'_{ef\ max} \leq 1.4\ p_{conv}$ in gruparea speciala

Studii de specialitate:

S-a realizat si s-a depus la OCPI Constanta Studiul topografic in vederea avizarii.

e) situatia utilitatilor tehnico – edilitare existente;

Imobilul este racordat la retelele edilitare publice: alimentare cu apa potabila, canalizare, energie electrica, termica, telefonie.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

- *Riscurile naturale pot fi:*

-riscuri climatice:furtuni,tornadoe, seceta, inundatii,inghet , avalanse;

-cutremurile si eruptii vulcanice

-riscuri geomorfologice; alunecari de teren, tasari de teren, prabusiri de teren

- *Riscuri tehnologice si industriale (hazarde antropice); incendii de mari proportii;esecul utilitatilor publice; prabusirea a unor constructii, instalatii, amenajari.*

Scopul evaluarii riscurilor il constituie obtinerea unor standard masurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar.

Evaluarea vulnerabilitatii reprezinta rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem si poate fi considerata ca si insumarea tuturor riscurilor implicate, aceasta poate fi interna sau externa.

Riscurile de incendiu sunt manifestari periculoase pentru mediu si activitatile umane si determina distrugerii ale constructiei. Incendiile pot fi declansate de cauze naturale cum ar fi fulgerele, fenomene de autoprandere a vegetatiei si de activitatile omului, neglijenta folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intentionate. In

perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vanturi puternice asociate cu temperatura ridicata care contribuie la extinderea rapida a focului.

Fenomen natural distructiv de origine tehnologica: cutremurul.

Factorul de vulnerabilitate al fenomenului este de construirea in zone cu risc seismic ridicat, a cladirilor cu structura de rezistenta antiseimica nedecvata; densitatea mare de locuinte si populatii pe suprafete reduse; informarea redusa a populatiei despre cutremure.

Efectele fenomenului: distrugeri materiale; avariarea unor cladiri, incendii, accidente hidrotehnice, alunecari de teren, pierderi de vieti omenesti, contaminarea apei potabile, si probleme de asigurare a conditiilor sanitare de supravietuire.

Masuri de reducere a riscului, proiectarea lucrarilor de investitii conform normelor de zonare seismice, informarea , pregatirea si antrenarea populatiei privind normele de comportament in caz de cutremur.

In concluzie se poate afirma ca riscul reprezinta o stare probabila a unui sistem definit de potentialitatea de manifestare cu o magnitudine ce depaseste un prag general acceptat, cu interval de recurenta estimat in timp si spatiu care nu pot fi exact determinate.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau de situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existent conditionarilor specific in cazul existentei unor zone protejate;

Terenul este situat in intravilanul Mun. Constanta.

Imobilul identificat cu numarul cadastral 244935, este proprietatea Mun. Constanta conform inscrisurilor mentionate in extrasul de carte funciara nr.58116/19.05.2017

Reglementari extrase din documentatia de urbanism si amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate acre constituie un regim special asupra imobilului:

- zona protejata conform Listei monumentelor istorice 2010 anexa la Ordinul ministrului culturii si patrimoniului national nr. 2.361/12.07.2010 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:

- necropola orasului antic Tomis, cod CT-I-s-A-02555, nr.crt.13, perimetrul delimitat de strada Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu Bd. 1 Mai, strada 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.

3.2. Regimul juridic:

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

Imobilul identificat cu numarul cadastral 244934, este proprietatea Mun. Constanta conform inscriurilor mentionate in extras de carte funciara nr.58124/19.05.2017.

b) destinația construcției existente;

Actuala destinatie a imobilui este de cresa, avand destinatia de servicii catre populatie.

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

Imobilul se afla in zona protejata conform listei monumentelor istorice;

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

Folosinta actuala a terenului este conform extras de carte funciara-categoria de folosinta- curti constructii.

Imobilul este situat in zona A de impozitare conform HCLM nr.236/25.05.2005 privind incadrarea pe zone a terenurilor din Mun. Constanta

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate: ZRE1- subzona echipamentelor publice dispersate, la nivel de cartier si complex rezidential existent.

-UTILIZARI ADMISE - ZRE1 -echipamente publice la nivel rezidentiale si de cartier: crese, gradinite, scoli primare si gimnaziale, licee, dispensare urbane si dispensare policlinice, biblioteci de cartier, alte tipuri de noi echipamente publice.

-UTILIZARI ADMISE CU CONDITIONARI - se vor respecta normele de asigurare a bunei functionari specifice fiecarui tip de echipament; la dispensarele, cresele, si gradinitele situate la parterul blocurilor de locuit se va asigura un acces direct, separat de cel al locatarilor; pentru cresele si gradinitele situate la parterul blocurilor de locuit se va prevedea o suprafata de minim 100 mp. in utilizarea exclusiva, ingradita si amenajata conform necesitatilor;

-UTILIZARI INTERZISE - se interzice utilizarea partiala a terenului si cladirilor echipamentelor publice in alte scopuri decat cele specifice functiunii respective cu exceptia scolilor care sunt sedii de circumscripții electorale.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Conform STAS 10100/75 si H.G.766/1997, constructia face parte din categoria de importanta normala – “C”.

Conform P100/2013, construcția se încadrează în **clasa III-a de importanță (normală)** cu $\gamma_I = 1$.

Conform CR6-2013, zidăria este de tip zidărie confinată , iar elementele pentru zidărie aparțin clasei II, pentru care probabilitatea de a nu atinge rezistența la compresiune declarată este $>5\%$. Avem de-a face cu o structura din pereți structurali combinată cu grinzi si stalpi din beton armat destinați să reziste forțelor verticale și orizontale care acționează structura.

Clasa de rezistența la foc “I”.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Clădirea se afla in functiune de peste 45 de ani, in limita duratei normate de serviciu.

Conform CR6-2013, zidăria este de tip zidărie confinata , iar elementele pentru zidărie aparțin clasei II, pentru care probabilitatea de a nu atinge rezistența la compresiune declarată este $>5\%$. Avem de-a face cu o structura din pereți structurali combinata cu grinzi si stalpi din beton armat destinați să reziste forțelor verticale și orizontale care acționează structura.

Clasa de rezistenta la foc "I".

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Cladirea se afla in functiune de peste 45 de ani, in limita duratei normate de serviciu.

d) suprafața construită;

Sc = 380.00 mp

e) Suprafata construita desfasurata

Scd = 760.00 mp

f) valoarea de inventar a construcției:

Valoarea de inventar a constructiei: 797.814,43 lei fara TVA.

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

Regim de inaltime

Spt+P+1E

Descrierea functionalitatii existente pe etaje :

SUBSOL: -2 incaperi cu destinatia: Spatii tehnice

-2 incaperi cu destinatia: Holuri

PARTER: -2 incaperi cu destinatia: Holuri

-1 incapere cu destinatia: Depozit jucarii

-1 incapere cu destinatia: Camera Cresa

-1 incapere cu destinatia: Izolator

-1 incapere cu destinatia: Baie

-1 incapere cu destinatia: Grup sanitar

- 1 incapere cu destinatia: Bucatarie
- 1 incapere cu destinatia: Magazie alimente
- 1 incapere cu destinatia: Hol+Casa Scarii
- 2 incaperi cu destinatia: Depozite

ETAJ1:

- 2 incaperi cu destinatia: Holuri
- 1 incapere cu destinatia: Depozit jucarii
- 1 incapere cu destinatia: Cabinet Medical
- 2 incaperi cu destinatia: Camera Cresa
- 1 incapere cu destinatia: Camera Triaj
- 1 incapere cu destinatia: Oficiu
- 1 incapere cu destinatia: Baie
- 1 incapere cu destinatia: Grup sanitar
- 1 incapere cu destinatia: Camera Rufe
- 1 incapere cu destinatia: Spalatorie
- 1 incapere cu destinatia: Hol+Casa Scarii
- 1 incapere cu destinatia: Depozite
- 1 incapere cu destinatia: Vestiar

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.

Conform informatiilor culese, imobilul cu sistemul constructiv descris, are o vechime de peste 45 de ani, avand la baza proiectul tip ISART nr. 703/61.

Regimul de inaltime al corpului de constructie : subsol partial, parter si etaj.
Inaltimea curenta: 3,00 m .

La data efectuării controlului calitativ prin inspecție vizuala, odată cu efectuarea releveelor construcției nu s-au constatat deficiente importante ale elementelor structurale dar, s-au înregistrat, în peretii transversali de compartimentare, fisuri în tencuiala orizontale și/sau înclinate, de asemenea s-au înregistrat infiltrații prin hidroizolația terasei care, în timp a suportat mai multe intervenții pentru reparații și etansare.

Sistemul de fundare al clădirii este deficitar la tasări inegale având în vedere că fundațiile sunt realizate din beton simplu sau fundații izolate din beton (sub stalpi), dar fenomenul de tasare nu s-a manifestat în timp datorită adâncimilor relativ mari de fundare și sarcinilor relativ mici pe fundații.

Cu toate că nu avem date certe privind comportarea construcției în timpul seismelor pe care le-a suportat în anii 1977, 1986, 1990, deși valoarea intensității seismice în această zonă a fost mai mică decât valoarea de calcul a zonei, ținând cont de modul de conformare al construcției și de caracteristicile materialelor componente ale structurii de rezistență, putem aprecia că degradările constatate au putut fi influențate de seismele pe care le-a suportat construcția.

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

Proiectul inițial denumit „Cresa independentă cu 4 grupe, 100 de locuri, categoria a-I-a, structura mixtă, grad de seismicitate 7 cu indicații pentru gradele 6 și 8”, cuprinde câte două camere de grupe de copii la parter și etaj, spații anexe pentru copii, spații anexe gospodărești, birouri, spălătorii, grupuri sanitare, zone de circulație.

Structura de rezistență este mixtă: cadre din beton armat combinate cu pereți structurali din beton armat și zidărie de completare a închiderilor perimetrice.

Conceptul structurii este format dintr-un perete structural din beton armat, doar la capete, colțuri și intersecții. Acești pereți sunt: pereții longitudinali mediani, pereții laterali (în spate), după cum se poate observa în fig.1-Plan identificare pereți. Sunt alcatuiți din beton placat cu cărămida și completați cu spaleti de zidărie și din stalpi de beton armat intercalați care preiau grinzile transversale ale planșeului. Pe direcția transversală, pereții din beton armat închid parțial numai frontoanele și compartimentările dintre salile de clasă.

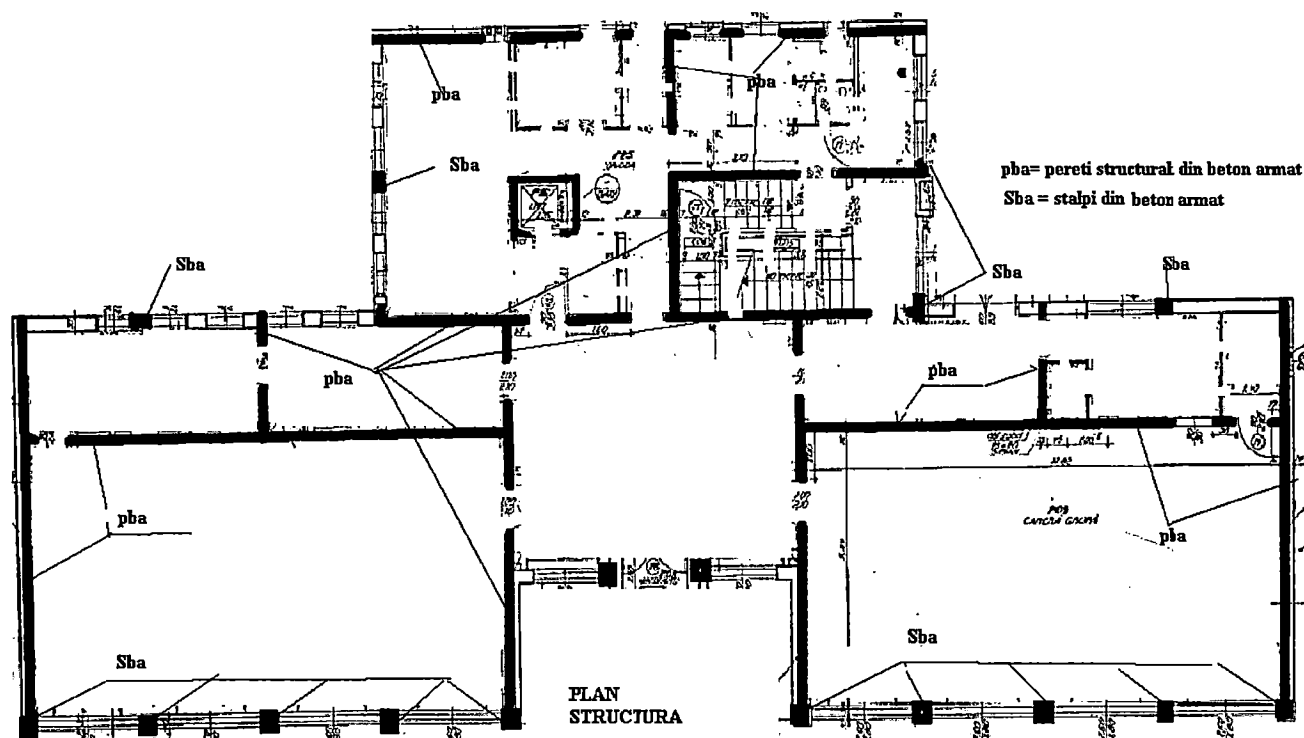


Fig.1- Plan identificare pereti

Planseele peste parter si etaj sunt constituite din semipanouri prefabricate din beton armat ce reazema pe zidurile si grinzile de cadru.

Fundațiile sunt continue sub toate zidurile portante si sunt realizate din beton iar sub stalpii de la fatada principala sunt evazate sub forma de bloc de beton. Latimile fundatiilor sunt de la 45 la 65 cm. Adancimea fundatiilor este de asemenea variabila ,in axul central fiind pozat si canalul de beton pentru instalatii, iar in partea din spate se dezvolta un subsol partial cu inalimea de 3,00m.

Investigatiile realizate sunt de doua categorii:

- investigatii vizuale, concretizate in releveul fotografic al constructiei;
- documentare ale elementelor de proiect puse la dispozitie de catre beneficiar

Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale se face pe baza punctajului dat , pentru diferitele tipuri de degradare identificate.

Starea de degradare a elementelor structurale

(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului(Punctaj maxim: 50 puncte)

- Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stălpilor, pereților și grinzilor-**nu**

- Fracturi și fisuri remanente înclinate produse de forța tăietoare în grinzi-**nu**

- Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stâlpi și/sau pereți produse de eforturi de compresiune- **nu**

- Fracturi sau fisuri înclinate produse de forța tăietoare în stâlpi și/sau pereți-**nu**

- Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri- **nu**

- Cedarea ancorajelor și înăădirilor barelor de armătură- **nu**

- Cedarea sau fisurarea pronunțată a planșeelor- **nu**

- Cedări ale fundațiilor sau terenului de fundare- **nu**

Punctaj total realizat: **50 p**

Degradări produse de încărcările verticale (Punctaj maxim: 20 puncte)

- Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșeelor- **nu**

- Fisuri și degradări în stâlpi și pereți- **nu**

Punctaj total realizat: **20p**

(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)- **nu**

Punctaj maxim: 10 puncte

Punctaj total realizat: **10 p**

(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă

Beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc- **nu**

Punctaj maxim: 10 punct

Punctaj total realizat- 10p

(v) Degradări produse de factori de mediu: îngheț-dezgheț, agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra:

- betonului aparent- **local**

•armăturii de oțel (inclusiv asupra proprietăților de aderență ale acesteia)- **nu**

Punctaj maxim: 10 puncte

Punctaj total realizat: **8p**

Punctaj total pentru ansamblul condițiilor **R2 = 98 puncte**

✓ **Obiectul evaluării calitative:**

Evaluarea calitativă urmărește să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate în construcțiile analizate. Natura deficiențelor de alcătuire și întinderea acestora reprezintă criterii esențiale pentru decizia de intervenție structurală și a soluțiilor de consolidare.

Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale:

- Nivelul de performanță de limitare a degradărilor;

✓ **Condiții structurale**

După cutremur apar doar degradări structurale limitate. Sistemul structural de preluare al încărcărilor verticale și cel ce preia încărcările laterale păstrează aproape în întregime rigiditatea și rezistența inițială. Riscul de pierdere a vieții sau de rănire este foarte scăzut. Pot fi necesare unele reparații structurale minore.

✓ **Condiții nestructurale**

Apar numai avarii nestructurale limitate. Căile de acces și sistemele de siguranță a vieții, cum sunt ușile, scările, ascensoarele, sistemele de conducte sub presiune rămân funcționale, dacă alimentarea generală cu electricitate este în funcțiune.

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:

Expertiza tehnica este realizata de Dr. Ing. Radu Damian.

a) clasa de risc seismic;

Constructia nu a fost afectata de actiunile seismice repetate si prin tasarea diferentiata a fundatiilor conducand la incadrarea constructiei de la **gradul de risc Rs III**

acceptata de normativ pentru constructie existenta. In aceste conditii se poate trece direct la solutiile de interventie necesare si la amenajarile propuse.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Realizarea supraetajarii constructiei cu o structura din profile de tabla galvanizata indoita la rece si inchideri usoare, termo si fonoizolante, din materiale ignifuge sau protejate la foc.

Structura supraetajarii se monteaza pe planseul de beton al etajului 1, dupa ce in prealabil acesta a fost curatat de toate straturile de pietris sau sapa de protectie, hidroizolatie, termoizolatie si beton de panta.

Ancorarea structurii de planseu se face cu suruburi conespand sau cu suruburi montate in ancore chimice.

Realizarea accesului de la etajul 1 la etajul 2 prin continuarea scarii principale cu o scara pe structura din profile metalice.

In planseul peste parter se decupeaza golul de scara, iar marginea planseului ramas din decupare se bordeaza cu un profil U12 intors spre planseu.

Podestul de la etajul 1 al scarii se bordeaza de asemenea cu o grinda din 2U12 (la nasterea rampei metalice) ce se sprijina in peretii laterali.

Dupa realizarea interventiilor de etajare, structura se mentine incadrata in clasa de risc seismic RslII –care este acceptata de normative pentru constructiile existente, avand in vedere ca sarcinile noi aduse de etajul 2 sunt aproximativ egale cu greutatea materialelor descarcate de pe terasa.

Alte interventii structurale precum montarea unui ascensor de persoane si a inca unui ascensor mic de material se pot realiza prin decuparea locala a planseelor din beton cu conditia sprijinirii marginilor golurilor create pe structura metalica de sustinere a ascensoarelor.

Interventiile prevazute la elementele nestructurale privind termoizolarea, schimbarea de tamplarii , montarea de scari exterioare, schimbarea de instalatii se pot prevedea fara a se afecta elementele structurale.

Prin lucrarile de interventie prevazute nu se afecteaza starea de rezistenta si stabilitate a constructiei existente si nici a vreunei constructii , cresa fiind o constructie independenta, fara vecinatati construite.

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

✓ **In expertiza nu s-au impus solutii tehnice, se poate trece direct la solutiile de interventie necesare si la amenajarile propuse, dupa cum urmeaza:**

Realizarea supraetajarii constructiei cu o structura din profile de tabla galvanizata indoita la rece si inchideri usoare, termo si fonoizolante, din materiale ignifuge sau protejate la foc.

Structura supraetajarii se monteaza pe planseul de beton al etajului 1, dupa ce in prealabil acesta a fost curatat de toate straturile de pietris sau sapa de protectie, hidroizolat, termoizolat si beton de panta.

Realizarea accesului de la etajul 1 la etajul 2 prin continuarea scarii principale cu o scara pe structura din profile metalice.

In planseul peste parter se decupeaza golul de scara, iar marginea planseului ramas din decupare se bordeaza cu un profil U12 intors spre planseu.

Podestul de la etajul 1 al scarii se bordeaza de asemenea cu o grinda din 2U12 (la nasterea rampei metalice) ce se sprijina in peretii laterali.

Dupa realizarea interventiilor de etajare, structura se mentine incadrata in clasa de risc seismic RslII –care este acceptata de normative pentru constructiile existente, avand in vedere ca sarcinile noi aduse de etajul 2 sunt aproximativ egale cu greutatea materialelor descarcate de pe terasa.

Alte interventii structurale precum montarea unui ascensor de persoane si a inca unui ascensor mic de material se pot realiza prin decuparea locala a planseelor din beton cu conditia sprijinirii marginilor golurilor create pe structura metalica de sustinere a ascensoarelor.

Interventiile prevazute la elementele nestructurale privind termoizolarea, schimbarea de tamplarii , montarea de scari exterioare, schimbarea de instalatii se pot prevedea fara a se afecta elementele structurale.

Prin lucrarile de interventie prevazute nu se afecteaza starea de rezistenta si stabilitate a constructiei existente si nici a vreunei constructii , cresa fiind o constructie independenta, fara vecinatati construite.

Scopul principal al masurilor de reabilitare/modernizare energetica a cladirii existente il constituie reducerea consumurilor de caldura pentru incalzirea spatiilor si

pentru prepararea apei calde de consum in conditiile asigurarii de microclimat confortabil.

Pentru modernizarea energetica a cladirii se au in vedere efectuarea urmatoarelor interventii asupra subansamblurilor constructive privind:

A.1 Izolarea termica a planseelor;

A.2 Izolarea termica la exterior / la interior a peretilor exteriori

A.3 Izolarea termica la exterior / la interior a peretilor exteriori

I.1 Interventii asupra instalatiei termice aferenta incalzirii si de preparare a a.c.m.;

I.2 Interventii asupra instalatiei sanitare si canalizare;

I.3 Interventii asupra instalatiei electrice;

Solutia A1 - Izolarea termica a intradosul planseelor de sub placa peste subsol. Izolarea podului rece cu 2 straturi(se va izola pe fata interioara si cea exterioara planseul peste etajul 2 cu vata minerala rigida 10 cm)

Indepartarea umpluturii termoizolante sau a stratului termoizolant existent, executarea unei bariere de vapori de calitate corespunzatoare pe fata superioara a planseului existent si turnarea unei sape fotoizolante si termoizolanta de circa 5 cm grosime.

Solutia A2 - Izolarea termica la exterior a peretilor exteriori

Termoizolarea suplimentara a peretilor exteriori existenti, cu un strat din placi de **polistiren expandat** de 5 cm, montate pe fata exterioara a peretelor, numai dupa curatarea tencuielii exterioare, urmand ca termoizolatia sa fie protejata cu o tencuiala subtire aramata din fibre de sticla.

Solutia A3 - Izolarea termica la exterior a peretilor exteriori

Termoizolarea suplimentara a peretilor exteriori existenti, cu un strat din placi de vata minerala rigida de 10 cm, montate pe fata exterioara a peretelor, numai dupa curatarea tencuielii exterioare, urmand ca termoizolatia sa fie protejata cu o tencuiala subtire aramata din fibre de sticla.

- **Solutia I.1** - Interventii asupra instalatiei termice aferenta incalzirii si de preparare a apei calde menajere;

Schimbarea radiatoarelor existente si completarea lor (inclusiv robineti termostatati)

- **Solutia I.2** - Interventii asupra instalatiei termice;

- Refacerea intregii instalatii de incalzire in cladire si producerea agentului termic cu ajutorul Centralei termice(se va dimensiona si se va inclocui instalatia termica aferenta incalzirii si de preparare a apei calde menajere;
- **Solutia I. 3** - Interventii asupra instalatiei electrice;

Schimbarea corpurilor de iluminat si refacerea instalatiei.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Prin aplicarea solutiilor de reabilitare termica asupra anvelopei cladirii se obtine imbunatatirea performantei de izolare termica a cladirii si incadrarea in conditiile normale referitoare la rezistentele termice ale elementelor de constructie R'_{min} si la coeficientul global de izolare termica GN.

Solutiile propuse conduc la scaderea necesarului de caldura de calcul si, in consecinta, se vor lua masuri pentru conformarea instalatiilor la noul necesar.

S-au avut in vedere urmatoarele solutii de modernizare energetica a anvelopei cladirii si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum si a celei de iluminat: A1, A2, A3, I1, I2, I3.

➤ **PS1, PS2 – Prezentarea pachetelor de masuri**

Aceste masuri vor fi, conform metodologiei actuale, grupate pe un numar de “pachete de masuri” care urmeaza a fi calificate energetic si economic in vederea stabilirii unei solutii de modernizare.

Aceste masuri vizeaza modernizarea termoenergetica a cladirii si ca urmare sunt independente de cele care vizeaza reabilitarea tehnico-functionala (si care sunt considerate ca fiind efectuate).

Pachetele de masuri pe care se propun sunt cele de mai jos:

Tabelul I

Pachet de masuri	Masuri de modernizare
PS1	A1+A2
PS2	A1+A3+I1+I2+I3

Consumul specific anual de caldura al clădirii, ca urmare a aplicării măsurilor prezentate(pachetul **PS1**), este: $q_t=80.69 \text{ kW/mp}$, ceea ce reprezintă o reducere de 19.02% din consumul specific anual de caldura al clădirii existente. Valoarea totală a investiției prin aplicarea întregului pachet de soluții de reabilitare este de 226031 lei, exclusiv TVA(mentionam ca aceasta valoare este calculată pe baza unor indici de cost si nu reprezintă valoare de deviz). In aceasta situație durata de recuperare a investiției este de 10.07 ani.

Consumul specific anual de caldura al clădirii, ca urmare a aplicării măsurilor prezentate(pachetul **PS2**), este: $q_t=50.70 \text{ kW/mp}$, ceea ce reprezintă o reducere de 49.12% din consumul specific anual de caldura al clădirii existente. Valoarea totală a investiției prin aplicarea întregului pachet de soluții de reabilitare este de 326300 lei, exclusiv TVA(mentionam ca aceasta valoare este calculată pe baza unor indici de cost si nu reprezintă valoare de deviz). In aceasta situație durata de recuperare a investiției este de 16.05 ani.

Din aceasta analiza s-a impus ca pachet optim de soluții PS2, care înglobează soluțiile necesare pentru eficientizarea energetică a clădirii: A1+A3+I2+I3, descrise mai sus.

La finalizarea oricarui pachet de masuri ales se va elabora un alt Certificat de performanta energetica care va tine seama de lucrarile concret executate

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

Scenariul A (varianta maxima) = variantă cu investiție maxima;

Scenariul B (varianta minima) = variantă cu investiție minima.

SCENARII STUDIATE

SCENARII TEHNICO – ECONOMICE	
SCENARIU A	SCENARIU B
REABILITARE TERMICA	REABILITARE TERMICA
Izolarea termica a peretilor exterior: La cladirea existenta: se va desface termoizolatia existenta de 5 cm polistiren si se propune izolarea peretilor exteriori cu polimer expandat de 10 cm cu fatade ceramice ventilate. Aplicarea pe partea interioara a peretilor exteriori a unei vopsele siliconice cu rol de izolatie $U = 0,190 \text{ W/m}^2\text{K}$ La Supraetajarea: termosistemul se va realiza din polimer expandat de 10 cm; La supraetajare, compartimentarile interioare se vor realiza din rigips cu izolatie termica si fonica de 15 cm, din vata; Plafonul de la supraetajare se va realiza din rigips; Se va realiza termoizolatia intradosului planseului de la subsol cu polisteren de 15 cm; Izolarea termica a planseului peste etajul 2(in pod) cu vata minerala rigida 10 cm, iar sub planseul de la etajul 2 polimer expandat 10cm .	Izolarea termica a peretilor exterior: La cladirea existenta: se va desface termoizolatia existenta de 5 cm polistiren si se propune izolarea peretilor exteriori cu vata minerala rigida de 10 cm cu aplicarea de tencuieli decorative multicolore. La Supraetajarea: termosistemul se va realiza din vata minerala rigida de 10 cm cu aplicarea de tencuieli decorative multicolore; La supraetajare, compartimentarile interioare se vor realiza din rigips cu izolatie termica si fonica de 10 cm, din vata: RF 120 min si peretii caselor de scara RF 150 min; Plafonul de la supraetajare se va realiza din rigips; Se va realiza termoizolatia intradosului planseului de la subsol cu vata minerala rigida de 10 cm; Izolarea termica a planseului peste etajul 2(in pod) cu vata minerala rigida 10 cm, iar sub planseul de la etajul 2 vata minerala rigida 10cm .

Se vor monta glafuri interioare din PVC, si exterioare din tabla vopsite in camp electrostatic. Inlocuirea tuturor ferestrelor si usilor exterioare existente, cat si pentru supraetajare, tamplaria va fi din aluminiu, dotate cu fante de circulatie naturala controlata a aerului exterior si interior si geam termoizolant low-e. Usile interioare: lemn furniruit; Se vor monta glafuri interioare din PVC, si exterioare din tabla vopsite in camp electrostatic; Hidroizolatia subsolului - hidrofobizarea peretilor perimetrali cu injectari hidrofoabe realizate in grosimea acestuia la parte inferioara; - Curatirea mucegaiului existent de pe peretii subsolului. - Hidroizolarea subsolului se va realiza prin aplicarea unei membrane cristaline, de regula, pe interior si se monteaza pe peretii subsolului, pe pardoseala si plafon. Produsul are compusi chimici care, in contact cu apa, se activeaza, eliminand-o rapid si aplicarea unui strat de var simplu. Montarea sistem de ventilatie cu posibilitatea reglarii debitului de aer proaspat cu recuperare de caldura. Climatizarea se va realiza prin	Se vor monta glafuri interioare din PVC, si exterioare din tabla vopsite in camp electrostatic. Tamplaria existenta se va pastra, urmand a se repara feronaria si garniturile, aproximativ 10%; Tamplarie exterioara la supraetajare se va realiza din profile PVC, 5 camere cu geam termopan. Usile interioare la clase vor fi din: lemn furniruit; Usile de la grupurile sanitare vor fi din MDF rezistent la umezeala; Usile din spatiile tehnice si bucatarie vor fi din:PVC Hidroizolatia subsolului Hidroizolarea subsolului se va realiza prin aplicarea unei membrane cristaline, de regula, pe interior si se monteaza pe peretii subsolului, pe pardoseala si plafon. Produsul are compusi chimici care, in contact cu apa, se activeaza, eliminand-o rapid si aplicarea unui strat de var lavabil antiumezeala. Ventilatia se va realiza natural. Climatizarea se va realiza prin montarea in sali, aere conditionate, cu pastrarea a celor existente. Desfaceri a zugravelilor existente;
--	--

montarea in sali, a unui sistem de tip HVAC cu aport de aer cald si rece. Desfaceri a zugravelilor existente; Lucrari de reparatii a zidariilor existente, interioare, gleturi si vopsitoriile lavabile vor fi antifungice, antiseptic cu rezistenta la ciclul de curatare. Se vor realiza lucrari de desfaceri si refaceri pereti conform planurilor in vederea realizarii cailor de evacuare in caz de incendiu. -In zona de activitate se va realiza un brau de aproximativ 1 m cu vopseluri speciale: magnetice prin care copii pot lipi cifre, litere sau vopseluri tip cliboard care le permite curatarea. Toti peretii vor fi pictati cu imagini din desene animate cat si alte imagini care sa le dezvolte imaginatia, cu vopseluri lavabile. Caile de evacuare vor fi prevazute cu usi rezistente la foc RF 120'. Casa scarii va fi prevazuta cu usi metalice rezistente la foc RF 120'. Peretii portanti si neportanti ai etajului 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 120 min. Peretii casei scarii etaj 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 150 min. Planseul peste etajul 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 120	Lucrari de reparatii a zidariilor existente, interioare, gleturi si vopsitoriile lavabile vor fi antifungice, antiseptic cu rezistenta la ciclul de curatare. Se vor realiza lucrari de desfaceri si refaceri pereti conform planurilor in vederea realizarii cailor de evacuare in caz de incendiu. In zona de activitate se va realiza un brau de aproximativ 1 m cu vopseluri speciale: magnetice prin care copii pot lipi cifre, litere sau vopseluri tip cliboard care le permite curatarea. Toti peretii vor fi pictati cu imagini din desene animate cat si alte imagini care sa le dezvolte imaginatia, cu vopseluri lavabile. Caile de evacuare vor fi prevazute cu usi rezistente la foc RF 120'. Peretii portanti si neportanti ai etajului 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 120 min. Peretii casei scarii etaj 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 150 min. Planseul peste etajul 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 120 min. In grupurile sanitare si in bucatarie se vor desface placile ceramice (
---	---

min. -In grupurile sanitare si in bucatarie se vor desface placile ceramice (pereti si pardoseli), se vor executa reparatii si se vor monta tot finisaj ceramic, la pardoseli vor fi antiderapante. -Caile de acces, salile de masa si cabinetul medical, pardoselile se vor reface prin placi ceramic antiderapante. Lucrari de refacere a trotuarului perimetral, din beton cu borduri si a spatiului verde la terminarea lucrarilor. Sistematizare pe verticala loc de joaca pentru copii; refacere trotuar de garda; sistematizare a terenului, alei/trotuar acces; preluare si dirijare a apei pluviale, prin rigole;	pereti si pardoseli), se vor executa reparatii si se vor monta tot finisaj ceramic, la pardoseli antiderapante. -Caile de acces, salile de masa si cabinetul medical, pardoselile se vor reface prin placi ceramic antiderapante. Lucrari de refacere a trotuarului perimetral, din beton cu borduri si a spatiului verde la terminarea lucrarilor; Sistematizare pe verticala -loc de joaca pentru copii; -refacere trotuar de garda; -sistematizare a terenului, aleiei/trotuar acces; preluare si dirijare a apei pluviale, prin rigole; -imprejmuire teren
Relizarea supraetajarii: Structural: -realizarea supraetajarii constructiei cu o structura din profile de table galvanizata indoita la rece si inchideri usoare; -Structura supraetajarii se monteaza pe planseul de beton al etajului 1, dupa ce in prealabil, terasa a fost curata de toate straturile de pietris	Relizarea supraetajarii: Structural: -realizarea supraetajarii constructiei cu o structura din profile de tabla galvanizata indoita la rece si inchideri usoare; -Structura supraetajarii se monteaza pe planseul de beton al etajului 1, dupa ce in prealabil, terasa a fost curata de toate straturile de pietris

sau sapa de protectie, hidroizolatie, termoizolatie si beton de panta. -pentru realizarea accesului de la etajul corpului prin continuarea scarii principale cu o scara pe structura din profile metalice. -in planseul peste parter se decupeaza golul de scara iar marginea planseului ramas din decupare se bordeaza cu un profil U12 intors spre planseu podestul de la etajul 1 al scarii se bordeaza deasemenea cu o grinda din 2U12 (la nasterea rampei metalice) ce se sprijina in peretii laterali. -montarea unui ascensor de persoane si a inca unui ascensor mic de material si inlocuirea celui existent(realizarea fluxurilor curate/murdare -Montarea acestora se poate realiza prin decuparea locala a planseelor din beton cu conditia sprijinirii marginilor golurilor create pe structura metalica de sustinere a ascensoarelor. Realizarea fundatie si a unei scari metalice din profile conventionale care sa asigure evacuarea in caz de incendiu in conformitate cu P118/99 - Prin lucrarile de interventie prevazute nu se afecteaza starea	sau sapa de protectie, hidroizolatie, termoizolatie si beton de panta. -pentru realizarea accesului de la etajul corpului prin continuarea scarii principale cu o scara pe structura din profile metalice. -in planseul peste etajul 1 se decupeaza golul de scara iar marginea planseului ramas din decupare se bordeaza cu un profil U12 intors spre planseu podestul de la etajul 1 al scarii se bordeaza deasemenea cu o grinda din 2U12 (la nasterea rampei metalice) ce se sprijina in peretii laterali. -montarea unui ascensor de persoane si a inca unui ascensor mic de material si inlocuirea celui existent(realizarea fluxurilor curate/murdare. -Montarea acestora se poate realiza prin decuparea locala a planseelor din beton cu conditia sprijinirii marginilor golurilor create pe structura metalica de sustinere a ascensoarelor. Realizarea fundatie si a unei scari metalice din profile conventionale care sa asigure evacuarea in caz de incendiu in conformitate cu P118/99 - Prin lucrarile de interventie prevazute nu se afecteaza starea
--	---

de rezistenta si stabilitate a constructiei existente si nici a vreunei constructii , cresa fiind o constructie independent, fara vecinatati construite. Desfacerea straturilor (hidroizolatii, termoizolatii, betonul de panta) de pe terasa necirculabila existenta, in vederea realizarii supraetajarii. Peretii exteriori realizati din structura metalica, pe interior se vor placa cu foi de rigips,pe exterior cu panou sandwich, iar intre acestea 10 cm de vata minerala rigida/ vata minerala caserata, astfel incat sa se fie asigurat confortul termic si fonic al incaperii constructiei. Compartimentarile interioare se vor realiza din profile metalice usoare placate cu foi de rigips, iar intre acestea 10 cm de vata minerala rigida/ vata minerala caserata, astfel incat sa se fie asigurat confortul termic si fonic al incaperii constructiei Zugravelile se vor executa din lavabil antifungic, antiseptic cu rezistenta la cicluri de curatare. In zona de activitate se va realiza un brau de aproximativ 1 m cu vopseluri speciale: magnetice prin care copii pot lipi cifre, litere sau vopseluri tip cliboard care le permite curatarea. Toti peretii vor fi pictati cu imagini din desene animate cat si alte imagini	de rezistenta si stabilitate a constructiei existente si nici a vreunei constructii , cresa fiind o constructie independent, fara vecinatati construite. Desfacerea straturilor (hidroizolatii, termoizolatii, betonul de panta) de pe terasa necirculabila existenta, in vederea realizarii supraetajarii. Peretii exteriori realizati din structura metalica, pe interior se vor placa cu foi de rigips,pe exterior cu panou sandwich, iar intre acestea 10 cm de vata minerala rigida/ vata minerala caserata, astfel incat sa se fie asigurat confortul termic si fonic al incaperii constructiei. Compartimentarile interioare se vor realiza din profile metalice usoare placate cu foi de rigips, iar intre acestea 10 cm de vata minerala rigida/ vata minerala caserata, astfel incat sa se fie asigurat confortul termic si fonic al incaperii constructiei. Zugravelile se vor executa din lavabil antifungic, antiseptic cu rezistenta la cicluri de curatare. In zona de activitate se va realiza un brau de aproximativ 1 m cu vopseluri speciale: magnetice prin care copii pot lipi cifre, litere sau vopseluri tip cliboard care le permite curatarea. Toti peretii vor fi pictati cu imagini din desene animate cat si alte imagini
--	---

care sa le dezvolte imaginatia, cu vopseluri lavabile. Pardoselile se vor realiza din gresie/mocheta pvc in spatii de lucru cu rezistenta la alunecare; in spatiile de activitate si odihna se vor realiza din mocheta speciala antipraf/ parchet; Grupuri sanitare, finisaje din ceramica, pardoseala si pereti, h=190 cm, iar restul suprafetei pana la plafon se va realiza din lavabile speciale antiumezeala; Holuri pardoseala din ceramica/mocheta pvc; Scarile de acces de interior se vor placa cu finisaje piatra naturala rotunjita la colturi si la muchie, peste care se va prevedea o mocheta in proportie de 2/3 din latimea acesteia.	care sa le dezvolte imaginatia, cu vopseluri lavabile. Pardoselile se vor realiza din gresie/mocheta pvc in spatii de lucru cu rezistenta la alunecare; in spatiile de activitate si odihna se vor realiza din mocheta speciala antipraf/ parchet; Grupuri sanitare, finisaje din ceramica, pardoseala si pereti, h=190 cm, iar restul suprafetei pana la plafon se va realiza din lavabile speciale antiumezeala; Holuri pardoseala din ceramica/mocheta pvc; Scarile de acces de interior se vor placa cu finisaje piatra naturala rotunjita la colturi si la muchie, peste care se va prevedea o mocheta in proportie de 2/3 din latimea acesteia.
REABILITAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA, TERMICA SI APA Refacearea integrala a instalatiei de incalzire inclusiv al radiatoarelor de incalzit prin montarea de radiatoare din tabla prevazuta cu regulatoare de caldura si robineti etc. -dotarea si crearea salii de centrala termica proprie pentru incalzire si	REABILITAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA, TERMICA SI APA Refacearea integrala a instalatiei de incalzire inclusiv al radiatoarelor de incalzit prin montarea de radiatoare din tabla prevazuta cu regulatoare de caldura si robineti etc. -dotarea si crearea salii de centrala termica proprie pentru incalzire si

prepararea apei calde menajere cu ajutorul a doua centrale termice de 60 kW prevazute cu vas de expansiune complet echipate. Se va monta un sistem automatizat de masurare si reglare a temperaturii in fiecare incapere respectand normativul OMS 1955/95 si Ordin 117/97. -refacerea si redimensionarea instalatiei de alimentare cu apa si canalizare. -executarea instalatiei PSI inclusiv rezervele de apa si grup pompare incendiu. -dimensionarea si executarea a instalatiei de detectie si avertizare incendiu. Monitorizare video-antiefracție. Instalatii electrice Se va configura instalatia electrica pentru a fi asigurate instalatii local normal, general reproiectata pe solutii de iluminat cu surse fluorescente- iluminatul de siguranta cu luminoblocuri cu acumulator si instalatii de prize. Instalatia electrica pentru centrala termica va fi proiectata in functie de caracteristicile si parametric acesteia Tabloul general de distributie va fi reproiectat tinand cont de marirea	prepararea apei calde menajere cu ajutorul a doua centrale termice de 60 kW prevazute cu vas de expansiune complet echipate. Se va monta un sistem automatizat de masurare si reglare a temperaturii in fiecare incapere respectand normativul OMS 1955/95 si Ordin 117/97. -refacerea si redimensionarea instalatiei de alimentare cu apa si canalizare -executarea instalatiei PSI inclusiv rezervele de apa si grup pompare incendiu. -dimensionarea si executarea a instalatiei de detectie si avertizare incendiu. -termoizolarea conductelor instalatiei interioare de distributie agent termic Instalatii electrice Se va configura instalatia electrica pe solutie de iluminat cu aparate cu sursa LED iluminatul de siguranta cu luminoblocuri cu acumulator si instalatii de prize. Tabloul general de distributie va fi reproiectat tinand cont de marirea puterii instalate cu noi consumatori. Se va realiza instalatia de protectie cu prize de pamant. Se va monta
---	---

puterii instalate cu noi consumatori. Se va realiza instalatia de protectie cu prize de pamant. Se va monta paratrasnetul.	paratrasnetul. Se vor respecta normativele in vigoare.
Instalatia apa-canal	Instalatia apa-canal
Alimentarea cu apa se face din reseaua existent in zona din bransamentul existent	Alimentarea cu apa se face din reseaua existent in zona din bransamentul existent
Evacuarea apelor uzate se face la reseaua stradala existent cu revizuirea bransamentului.	Dotarea cu instalatii pentru prevenire si stingerea incendiilor.
Dotarea cu instalatii pentru prevenire si stingerea incendiilor	Instalatii termice
Instalatii termice	Se va actiona la refacerea intregului sistem de incalzire .
Se va actiona la refacerea intregului sistem de incalzire	Instalatia de incalzire echipata cu corpuri statice, radiatoare de otel.
Instalatia de incalzire echipata cu corpuri statice, radiatoare de otel	Sursa de productie a agentului termic de incalzire sunt cu ajutorul a doua centrale termice pe combustibil gazos amplasata la parter.
Sursa de productie a agentului termic de incalzire este o centrala termica pe combustibil gazos amplasata la parter.	In prezent cladirea este racordata la reseaua de termoficare a orasului, urmand a fi debransata si bransata la reseaua de gaze.
In prezent cladirea este racordata la reseaua de termoficare a orasului, urmand a fi debransata	Grupurile sanitare care nu au aerisire naturala vor fi prevazute cu coloanele de ventilatie cu tiraj fortat.
REABILITARE SISTEM DE ILUMINAT	REABILITARE SISTEM DE ILUMINAT
Montarea de aparate de iluminat echipate cu surse fluorescente miniaturale si sisteme optice	Montarea de aparate de iluminat echipate tehnologie LED la executarea aparatelor de priza se vor respecta inaltimile minime de

oglindate. Dotarile vor asigura necesarul de mobilier si echipamente a noilor locurilor create, cat si inlocuirea mobilierului din bucatarie, a electrocasnicelor si a masinilor de spalat cu unele profesionale. Dotarile se vor compune din: paturi, dulapi, scaune, mese, canapele, aragaz etc.	amplasare astfel incat sa fie respectate normativele OMS 1955/95 si Ordin 117/97 . Dotarile vor asigura necesarul de mobilier si echipamente a noilor locurilor create, cat si inlocuirea mobilierului din bucatarie, a electrocasnicelor si a masinilor de spalat cu unele profesionale. Dotarile se vor compune din: paturi, dulapi, scaune, mese, canapele, aragaz etc.
--	--

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- nu este cazul
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase; - nu este cazul
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - Desfacerea unor porțiuni de pereti in vederea relizarii accesului la liftul de persoane, cat si la realizarea cailor de evacuare, acestea sunt evidentiata pe planurile propuse cu hasuri.
 - Realizarea de pereti noi in vederea inchiderii casei scarii cu pereti rezistenti la foc min 150 min.
 - Decuparea planseului/planseelor in vederea realizarii liftului de persoane cat si a liftului montcharge suplimentar.
 - Decuparea planseului pentru realizarea accesului scarii la etajul 2.
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- Se propun pereti de zidarie nestructurali in vederea recompartimentarilor interioare, pentru realizarea spatiului destinat centralei termice cat si a centralei de detectie.- nu este cazul
- 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;

Hidroizolarea peretii subsolului, cu membrana cristalina

Hidroizolarea subsolului se va realiza prin aplicarea unei membrane cristaline, de regula, pe interior si se monteaza pe peretii subsolului, pe pardoseala si plafon. Produsul are compusi chimici care, in contact cu apa, se activeaza, eliminand-o rapid.

Membrana cristalina este disponibila sub forma unei paste care se da pe toata suprafata zidurilor, reparand si astupand in acest fel golurile, fisurile si rosturile de turnare. In momentul utilizarii, se recomanda sa aiba consistenta unui mortar. Este foarte important ca, dupa ce a fost aplicata, suprafetele tratate sa fie pastrate umede timp de aproape o saptamana, pentru a activa substantele chimice si pentru a forma o membrana impermeabila. In tot acest timp, incaperea trebuie ventilata, pentru a elimina mai usor umezeala din aer.

Termoizolatii

Izolarea termica a peretilor exteriori are influenta asupra consumului de caldura prin reducerea fluxului termic disipat prin peretii exteriori.

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul tuturor peretilor exteriori se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar din vata minerala rigida de 5/10 cm grosime, cu conductivitatea termica $\lambda \leq 0,036$ [W/mK], amplasat pe suprafata exterioara a peretilor existenti, protejat cu o tencuiala subtire de 6 mm grosime, armata cu o tesatura deasa din fibre de sticla. La soclu se va prevedea vata bazaltica 10cm grosime protejat cu tencuiala subtire armata cu plasa deasa din fibre de sticla care va reduce fluxurile termice disipate la nivelul perimetrului placii pe sol dar si a placii peste subsol.

Fixarea stratului termoizolant se poate face fie prin lipire fie mecanic (cu dibluri de plastic cu rozeta).

Stratul termoizolant din placi de vata minerala rigida, de dimensiuni mari (ex: 1,20 x 0,60 m) detensionate, este fixat prin lipire pe suprafata suport, reparata si curatata in prealabil; stratul de lipire se realizeaza, de regula, din mortar, lipirea facandu-se local, pe fasii sau in puncte.

Montarea placilor termoizolante se va face cu rosturile de dimensiuni cat mai mici si decalate pe randurile adiacente, avand grija ca adezivul sa nu fie in exces si sa nu ajunga in rosturi fapt care ar conduce la pericolul aparitiei ulterioare a crapaturilor in stratul de finisaj.

La colturi si pe conturul golurilor de fereastră se vor prevedea placi termoizolante in forma de L.

Tencuiala trebuie sa realizeze, pe langa o aderenta buna la suport (inclusiv elasticitate pentru preluarea dilatarilor si contractiilor datorita variatiilor climatice, fara desprinderea de suport), o permeabilitate la vaporii de apa concomitent cu impermeabilitate la apa. Trebuie asigurata continuitatea stratului de armare prin suprapunerea corecta a foilor de tesatura din fibra de sticla (min. 10 cm).

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi, pe conturul golurilor de fereastră, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla (fasii de 25 cm) sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu.

Pe suprafata soclului se pot folosi tencuieli rezistente la lovire din categoria marmorocului (gris de piatra si lianti din rasini sintetice) sau suplimentarea tesaturii din fibre de sticla cu una avand rezistenta la intindere de trei ori mai mare decat cea normala.

Instalatii electrice

Instalatiile electrice se vor configura pentru a fi asigurata instalatia de iluminat local-normal general reproiectata pe solutie de iluminat cu surse fluorescente, iluminatul de siguranta cu luminoblocuri cu acumulatori si instalatia de prize./instalatia electrica pentru central termica ca fi proiectata in functie de caracteristicile si parametric acesteia. Tabloul general de distributie va fi proiectat tinand cont de marirea puterii instalate cu noi consumatori(central termica). Se va realiza instalatia de protective cu prize de pamant.

Instalatii termice

1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Sursa de energie termică pentru această clădire o reprezintă un punct termic din zonă, la care clădirea studiată este racordată prin intermediul rețelelor termice urbane de agent termic care se află într-o stare de degradare avansată.

Clădirea cresei are o instalație centralizată de încălzire realizată cu corpuri statice din fontă sau oțel, montate aparent în fiecare încăpere. Instalațiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o funcționare cu eficiență scăzută a transferului de căldură datorită depunerilor de materii organice și anorganice în corpurile de încălzire și în conductele de distribuție agentului termic. Corpurile de încălzire sunt radiatoare vechi de fontă necurățate de mai mult timp prevăzute cu robinete tur respectiv retur nefuncționale.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează prin conducte de oțel montate aparent la care sunt racordate corpurile de încălzire. Dezaerisirea instalației este realizat centralizat, prin conducte de oțel amplasate aparent sub plafonul ultimului nivel, racordate la vasele de aerisire.

Datorită stării instalației de încălzire și a rețelelor termice din zonă se propune desfacerea instalațiilor existente și înlocuire cu unele noi moderne și realizarea unei centrale termice într-o încăpere special amenajată.

2. SITUAȚIA PROIECTATĂ

Pentru acoperirea necesarului de energie aferent încălzirii și preparării de apă caldă de consum s-a prevăzut montarea în încăperea cu destinația de centrala termică a două cazane, cu o putere termică de minim 60 kW fiecare, în condensatie, ce funcționează cu combustibil gazos, au cameră de ardere etanșă și tiraj forțat. Admisia aerului necesar combustiei și evacuarea gazelor de ardere se va face prin tubulatura metalică, individuală pentru fiecare cazan, montată orizontal la trecerea prin perețele exterior.

Sistemul de încălzire prevăzut este compus din corpuri de încălzire statice (radiatoare) din tablă, amplasate de preferință sub suprafețele vitrate și dimensionate corespunzător pentru asigurarea temperaturii interioare impusă în normativele și și conductele de distribuție a agentului termic la acestea.

Radiatoarele vor fi prevăzute cu robinet de închidere/reglare, robinet de reglare hidraulică/închidere dublul reglaj, dezaerisire individuală cu dezaeratoare manuale.

Alimentarea cu agent termic a radiatoarelor se va face pe diagonală (sus-jos) cu conducte pentru agent termic din PEXA în montaj îngropat prin intermediul robinetelor de reglare termostate tur respectiv robinete-retur.

Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere. Sistemul de distribuție a agentului termic din centrala termică către corpurile de încălzire se realizează prin conducte de distribuție din PP-R SDR 7,4 cu fibră izolată termic cu izolație tip k-flex, în montaj îngropat și mai multe colector distribuitor de nivel, montat îngropat într-o nișă realizată în zidărie. Corpurile de încălzire se vor alimenta individual din colectorul/distribuitorul de apartament prin intermediul conductelor PEXA montate îngropat în sapă și tub de protecție.

Instalatia apa-canal

Alimentarea cu apa se face din rețeaua existent în zona prin bransamentul existent. Evacuarea apelor uzate se face la rețeaua strădala existent cu revizuirea bransamentului.

Se va schima în totalitatea instalatia apa-canal

Dotarea cu instalatii pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

Lucrările necesare pentru asigurarea funcționalității de cresa, se vor amenaja în exterior locuri de joacă care se adresează copiilor de vârstă anteprescolară;

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

La proiectarea sistemului constructiv pentru clădirea care face obiectul prezentului proiect (reabilitare construcție existentă și construcție nouă-supraetajare) s-au respectat prevederile reglementărilor de proiectare în vigoare în ceea ce privește concepția generală a structurii de rezistență cât și alcatuirea constructivă în detaliu.

Supraetajarea propusă va asigura satisfacerea cerințelor beneficiarului pe o durată de serviciu a acesteia în condițiile unei exploatare normale de 50-70 de ani.

Au fost luate masurile necesare, prin proiectare, astfel incat incarcările susceptibile de a actiona asupra cladirii în timpul executiei si exploatarii sa nu produca nici unul din urmatoarele evenimente:

- prabusirea partiala sau totala a cladirii;
- deformatii de marime inadmisibila ale elementelor structurale;
- deteriorarea altor parti ale constructiilor, instalatiilor sau echipamentelor ca urmare a deformatiilor mari ale elementelor portante;
- avarii la constructie disproportionata în raport cu seismul de calcul prevazut de normative pentru zona amplasamentului avut în vedere la alegerea sistemului constructive propus.

Masurile prevazute în proiect, privind exigenta privind siguranta în exploatare

B.1. Masuri pentru împiedicarea alunecarii în timpul circulatiei pe orizontala:

- prevederea de pardoseli din covor PVC cu rezistenta la alunecare minim R8;
- prevederea unei gresii antiderapante în grupurile sanitare si mocheta PVC in spatiile de lucru, cu rezistenta la alunecare de minim R10

B.2. Masuri de protectie contra accidentarilor la denivelari, scari, rampe, acoperisuri:

- rampele, treptele si podestele de acces din exterior au fost dimensionate conform normelor in vigoare;

B.3. Iluminat natural si artificial interior si exterior:

- iluminatul natural se încadreaza în raportul de minim $1/5 - 1/6$ din suprafata utila a încăperilor;
- iluminatul respecta normele luminotehnice în vigoare pentru acest tip de functiune;
- iluminatul exterior va asigura atat un marcaj corespunzator al acceselor în cladire cat si o prezenta vizibila ambientala a constructiei in cadrul orasului.

B.4. Masuri de protectie antiefractie:

- este prevăzut sistem antiefracție în fiecare spațiu funcțional.

Măsuri alternative pentru reducerea riscului de incendiu, pentru încadrarea în nivelul prevăzut în reglementările tehnice:

- dotarea cu stingătoare portabile a casei scării , la fiecare nivel;
- dotarea cu stingătoare portabile a fiecărui hol;
- realizarea închiderii volumului mansardei, la nivelul sarpantei, cu gipscarton RF 45'

Rezistența la foc a principalelor elemente de construcție:

- structura portantă de zidărie de cărămidă clasa A1 RF 120'
- planșee beton armat, clasa A1 RF 45'
- pereți interiori neportanți, zidărie clasa A1 și gipscarton clasa A2 – s1,d0EI min. 90'
- acoperisuri terasă RF 15'

Clădirea reprezintă un compartiment de incendiu civil pentru spații administrative categoria « C » de importanță, gradul II de rezistență la foc, densitatea sarcinii termice sub 420 MJ/mp și capacitatea sub 100 de persoane.

Măsurile constructive adaptate la utilizarea construcție

Limitarea propagării unui eventual incendiu în interiorul construcției se asigură prin elemente verticale și orizontale (pereți și planșee) de întârziere a propagării focului, având nivelurile de performanță normate în funcție de destinațiile spațiilor și de nivelurile de risc de incendiu ale acestora:

Deasupra parterului se execută planșee clasa C2 (CA2d), rezistente la foc minim 30 minute, cu goluri pentru instalații protejate conform normelor. Ghenele verticale pentru instalații sunt separate de restul construcției prin pereți CO (CA1) rezistenți la foc minim 15 minute. Trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghenelor verticale pentru conducte se vor realiza din materiale CO (CA1). La trecerea prin planșeul peste parter se prevăd etansări cu rezistență la foc ≥ 30 minute (P118 – 2.3.11., 2.3.12.).

Pereții scării de evacuare vor fi din materiale C0 (CA1) rezistenți la foc minim 150'.

Rampele și podestul scării de evacuare din corpul de construcție extindere vor fi din materiale C0(CA1) cu rezistență la foc minim 120'.

Pe calea de evacuare se vor amplasa lampi pentru marcarea ieșirilor.

Alimentarea iluminatului de siguranta se face potrivit Normativ I7-2011 dinaintea întreruptorului tabloului general. In camera centralei termice este prevazut iluminat de siguranta cu luminobloc. Instalatia se va executa cu conductori de cupru protejati în tub IPEY.

Stingatoare, alte mijloace de stins incendii, utilaje, unelte, mijloace de interventie :

- tipul si caracteristicile de stingere :
- stingatoare portative de 6 kg cu pulbere si CO2 , tip P1 ;
- stingatoare portative cu spuma himica, tip SM6 ;
- stingatoare cu gaz inert .
- Igiena, sanatatea oamenilor protectia si refacerea mediului “D”.

Masurile ce au fost prevazute în cadrul proiectului:

Masuri de asigurare a calitatii aerului în functie de destinatia spatiilor si numarul de utilizatori (volum aer/ocupant; nr. schimburi/ora; sisteme de ventilare):

Masuri de evacuare a deseurilor - prin amplasarea unei platforme de gunoi în incinta, dotata cu pubele ecologice.

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

NU ESTE CAZUL

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

✓ Suprafata terenului imobilului:	1432mp ;
✓ Suprafata construita	380.00 mp;
✓ Suprafata construita desfasurata	760.00 mp;
✓ Suprafata construita propusa	380.00 mp;
✓ Suprafata construita desfasurata propusa	1140.00 mp;
✓ Regim de inaltime	Sp+P+1E;

✓ POT existent	26.50%
✓ POT propus	26.50%
✓ CUT existent	0.53
✓ CUT propus	0.795

La finalizarea oricarui pachet de masuri ales se va elabora un alt Certificat de performanta energetica care va tine seama de lucrarile concret executate;

Dupa realizarea interventiilor de etajare , structura se mentine incadrata in clasa de risc seismic Rs III –care este acceptata de normative pentru constructiile existente, avand in vedere ca sarcinile noi aduse de etajul 2 sunt aproximativ egale cu greutatea materialelor descarcate de pe terasa.

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

Bransamentele existente asigura necesarul consumurilor suplimentare. In urma lucrarilor de supraetajare, se va mari numarul de consumatori initiali de la 55 la 95, aceasta crestere nu influenteaza consumul initial. Nu este nevoie de lucrari suplimentare pentru asigurarea utilitatilor pentru aceasta crestere de consumatori.

Asigurarea debitului de apa la punctul de consum:

Se va realiza conform Stas 1478.

$Q = \min 0,15 \text{ l/sec}$ - la spalatorie, bai, dusuri

$Q = \min 0,05 \text{ l/sec}$ la lavoare , grup sanitar

Viteza optima a apei= 1 m/sec

$Q = \min 2,5 \text{ l/sec}$ incendiu interior

$Q = \min 5,0 \text{ l/sec}$ incendiu exterior

Asigurarea apei potabile necesara: un pat/zi.

Necesarul de apa potabilă, luându-se în calcul toate utilizările necesare, este următorul

- igiena copiilor $200 \text{ l/copil loc zi}$;
- igiena personalului de deservire $40 \text{ l/copil loc/zi}$;

- igiena lenjeriei (spălătorie) 110l/copil loc/zi;
- prepararea hranei (bucătărie) 100l/copil loc/zi;
- igiena și întreținerea spațiilor interioare 40 l/copil loc/zi;
- dezinfecție, spălare instrumentar 25 l/copil loc/zi;
- utilizări tehnologice la centralele termice 20 l/copil loc/zi;
- igiena colectării deșeurilor menajere și clădiri anexe în incinta 10l/copil loc/zi;
- întreținerea căilor de acces, spații exterioare, zone verzi 10l/copil loc/zi;
- gospodarii anexe 30 l/copil loc/zi;
- pierderi în rețea 10 l/copil loc/zi.

Total necesar: 700l/copil loc/zi

În perioadele de deficit sau de intrerupere a alimentarii cu apă, trebuie asigurat un minim de 500 l/pat/zi, timp de 12 ore.

Nu se admite utilizarea apei nepotabile în creșe.

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

Durata totala de implementare este de **15 luni**, din care:

- **12 luni – executie;**
 - **3 luni – proceduri administrative.**
- ✓ Lucrari de supraetajare/mansardare structurale;
 - ✓ Lucrari de supraetajare arhitecturale;
 - ✓ Lucrari de supraetajare instalatii interioare;
 - ✓ Lucrari de reabilitare si modernizare structurale;
 - ✓ Lucrari de reabilitare si modernizare arhitecturale;
 - ✓ Lucrari de reabilitare si modernizare instalatii;
 - ✓ Lucrari de sistematizare pe verticala;
 - ✓ Procurare echipamente si utilaje;
 - ✓ Montare echipamente si utilaje;
 - ✓ Dotari necesare pentru functionalitatea proiectata;
 - ✓ Revizuirea/reabilitarea bransamentului de canalizare.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Scenariu A

INVESTITIA:SUPRAETAJARE SI MODERNIZARE CLADIRE CRESA 1

ADRESA:STR. MIMOZELOR NR. 4 , CONSTANTA, JUDET CONSTANTA

BENEFICIAR :SERVICIUL PUBLIC DE ASISTENTA SOCIALA CONSTANTA

PROIECTANT:SC TEHNOCONSULT PROIECT SRL

DEVIZ GENERAL

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajarea pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	6,600.00		
	3.1.1. Studii de teren	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	100.00	19.00	119.00
	3.1.3. Alte studii specifice	4,000.00	760.00	4,760.00
3.2.	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,000.00	190.00	1,190.00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE/LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

Cf. HG 907/29 noiembrie. 2016

„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr. 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta

3.3.	Expertizare tehnica	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.5.	Proiectare	150,000.00	28,500.00	178,500.00
	3.5.1. Tema de proiectare	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.5.2. Studiu fezabilitate	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	88,000.00	16,720.00	104,720.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistenta tehnica	130,954.55	24,881.36	155,835.91
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	48,500.00	9,215.00	57,715.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	48,500.00	9,215.00	57,715.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	82,454.55	15,666.36	98,120.91
Total capitol 3		338,554.55	64,325.36	402,879.91
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	2,656,605.00	504,754.95	3,161,359.95
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	83,880.00	15,937.20	99,817.20
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	268,000.00	50,920.00	318,920.00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Cf. HG 907/29 noiembrie. 2016

„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr. 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta

4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	198,000.00	37,620.00	235,620.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		3,206,485.00	609,232.15	3,815,717.15
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier-5%	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	3,000.00	570.00	3,570.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	5,000.00	950.00	5,950.00
5.2.	Comisioane , cote, taxe, costul creditului	21,290.91	4,045.27	25,336.18
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2,748.49	522.21	3,270.70
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	13,742.43	2,611.06	16,353.49
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	1.00	0.19	1.19
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	4,800.00	912.00	5,712.00
5.3.	Cheltuieli pentru diverse si neprevazute (10% din C+M)	274,848.50	52,221.22	327,069.72
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	15,000.00	2,850.00	17,850.00
Total capitol 5		319,139.41	60,636.49	379,775.90
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00
Total capitolul 6		5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL GENERAL		3,869,178.96	735,144.00	4,604,322.96
din care : C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.)		2,748,485.00	522,212.15	3,270,697.15

DEVIZUL OBIECTULUI

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,656,605.0	504,754.9	3,161,359.5
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	270,000.00	51,300.00	321,300.00
4.1.2.	Rezistenta (realizare etaj 2) struct metalica si protectia antifoc	523,065.00	99,382.35	622,447.35
4.1.3.	Arhitectura	1,393,740.0	264,810.6	1,658,550.6
4.1.3.1	Lucrari de reparatii parter si etaj (desfaceri, reparatii, refacere finisaje)	876,960.00	166,622.4 0	1,043,582.4 0
4.1.3.2	Lucrari de realizare a finisajelor (lucrari arhitectura) etaj 2	516,780.00	98,188.20	614,968.20
4.1.4.	Instalatii	469,800.00	89,262.00	559,062.00
4.1.4.1	Lucrari de reparatii parter si etaj (desfaceri, reparatii, refacere finisaje)	313,200.00	59,508.00	372,708.00
4.1.4.2	Lucrari de realizare a instalatiilor propuse noi etaj 2	156,600.00	29,754.00	186,354.00
Total I - subcapitolul 4.1.		2,656,605.0	504,754.9	3,161,359.9
4.2.	Montaj echipamente tehnologice	83,880.00	15,937.20	99,817.20
Total II - subcapitolul 4.2.		83,880.00	15,937.20	99,817.20
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	268,000.00	50,920.00	318,920.00
4.3.1.	centrale termice	45,000.00	8,550.00	53,550.00
4.3.2.	lift persoane	45,000.00	8,550.00	53,550.00
4.3.3.	mont charge 2 buc	25,000.00	4,750.00	29,750.00
4.3.4.	masuri isu centrale detectie +stingere	63,000.00	11,970.00	74,970.00
4.3.5.	alarme si supraveghere video	22,000.00	4,180.00	26,180.00
4.3.6.	aere conditinate	68,000.00	12,920.00	80,920.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	198,000.00	37,620.00	235,620.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcapitolul 4.3+4.4+4.5+4.6		466,000.00	88,540.00	554,540.00
Total deviz pe obiect (Total I+Total II + Total III)		3,206,485.0	609,232.1	3,815,717.1

Scenariu B

DEVIZ GENERAL

Noiembrie 2017

lei

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Val.totala cu TVA	Valoare cu TVA	
					B.S.	B.L.
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1,1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajarea pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii						
Total capitol 2		20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.291,96	19.508,04
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3,1	Studii	4.500,00	855,00	5.355,00	0,00	5.355,00
	3.1.1. Studii de teren: studiu topo si studiu geotehnic	4.500,00	855,00	5.355,00	0,00	5.355,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,2.	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5.000,00	950,00	5.950,00	0,00	5.950,00
3,3.	Expertizare tehnica	3.750,00	712,50	4.462,50	0,00	4.462,50
3,4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3.000,00	570,00	3.570,00	0,00	3.570,00
3,5.	Proiectare(3%)	52.022,18	9.884,21	61.906,39	40.486,39	21.420,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Cf. HG 907/29 noiembrie. 2016

„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr. 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15.000,00	2.850,00	17.850,00	0,00	17.850,00
	3.5.4. Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000,00	570,00	3.570,00	0,00	3.570,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3.000,00	570,00	3.570,00	3.570,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	31.022,18	5.894,21	36.916,39	36.916,39	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanta(1%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenta tehnica(1.5%)	26.371,09	5.010,51	31.381,60	0,00	31.381,60
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.689,98	1.461,10	9.151,08	0,00	9.151,08
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	5.689,98	1.081,10	6.771,08	0,00	6.771,08
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2.000,00	380,00	2.380,00	0,00	2.380,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	18.681,11	3.549,41	22.230,52	0,00	22.230,52
Total capitol 3		94.643,27	17.982,22	112.625,49	40.486,39	72.139,10
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	1.496.622,67	284.358,31	1.780.980,98	1.693.872,98	87.108,00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4.850,00	921,50	5.771,50	5.771,50	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	173.500,00	32.965,00	206.465,00	206.465,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	131.100,00	24.909,00	156.009,00	156.009,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.806.072,67	343.153,81	2.149.226,43	2.062.118,43	87.108,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Cf. HG 907/29 noiembrie. 2016

„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr. 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta

5.1.	Organizare de santier-1.55%	20.777,99	3.947,82	24.725,81	19.663,56	5.062,25
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	16.524,00	3.139,56	19.663,56	19.663,56	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	4.253,99	808,26	5.062,25	0,00	5.062,25
5.2.	Comisioane , cote, taxe, costul creditului	17.686,96	0,00	17.686,96	0,00	17.686,96
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - 0,1%* (C+M)	1.538,00	0,00	1.538,00	0,00	1.538,00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - 0,5%* (C+M)	7.689,98	0,00	7.689,98	0,00	7.689,98
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC -0,5%* (C+M)	7.689,98	0,00	7.689,98	0,00	7.689,98
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare -taxa OAR cf L95/94 0.0005 din C+M	769,00	0,00	769,00	0,00	769,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute - 10%*(subcap.1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	190.446,59	36.184,85	226.631,45	63.439,61	163.191,84
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		228.911,55	40.132,67	269.044,22	83.103,16	185.941,05
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	5.000,00	950,00	5.950,00	0,00	5.950,00
Total capitolul 6		5.000,00	950,00	5.950,00	0,00	5.950,00
TOTAL GENERAL		2.154.627,49	406.018,70	2.560.646,19	2.190.000,00	370.646,19
din care : C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.537.996,67	292.219,37	1.830.216,04	1.723.600,00	106.616,04

DEVIZUL OBIECTULUI

Noiembrie 2017

lei

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Val.totala cu TVA	Valoare cu TVA	
					B.S.	B.L.
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4,1	Constructii si instalatii					
	Lucrari de constructii	1.171.672,67	222.617,81	1.394.290,48	1.307.182,48	87.108,00
4.1.1.	D01.Amenajari exterioare	61.925,00	11.765,75	73.690,75	73.690,75	0,00
4.1.2.	D02.Lucrari de structura	450.275,00	85.552,25	535.827,25	535.827,25	0,00
4.1.3.	D03.Lucrari de arhitectura	659.472,67	125.299,81	784.772,48	697.664,48	87.108,00
	Lucrari de instalatii	324.950,00	61.740,50	386.690,50	386.690,50	0,00
4.1.4	D04. Lucrari de instalatii(electrice, detectie, sanitare, climatizare, termice, hidranti)	324.950,00	61.740,50	386.690,50	386.690,50	0,00
Total I - subcapitolul 4.1.		1.496.622,67	284.358,31	1.780.980,98	1.693.872,98	87.108,00
4.2.	Montaj echipamente tehnologice	4.850,00	921,50	5.771,50	5.771,50	0,00
Total II - subcapitolul 4.2.		4.850,00	921,50	5.771,50	5.771,50	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	173.500,00	32.965,00	206.465,00	206.465,00	0,00
4.3.1.	centrale termice(2buc)	28.000,00	5.320,00	33.320,00	33.320,00	0,00
4.3.2.	lift de tip montcharge (2 buc)	36.000,00	6.840,00	42.840,00	42.840,00	0,00
4.3.3.	masuri isu centrale detectie +stingere	12.000,00	2.280,00	14.280,00	14.280,00	0,00
4.3.4.	lift persoane	45.000,00	8.550,00	53.550,00	53.550,00	0,00
4.3.5.	aparate aer conditionat	12.000,00	2.280,00	14.280,00	14.280,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	131.100,00	24.909,00	156.009,00	156.009,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcapitolul 4.3+4.4+4.5+4.6		304.600,00	57.874,00	362.474,00	362.474,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I+Total II + Total III)		1.806.072,67	343.153,81	2.149.226,48	2.062.118,48	87.108,00

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Conform prezentului studiu, consideram ca realizarea obiectivului de investitie este necesar si opotun, sustinuta de dezvoltarea economica, sociala si culturala dinamica a localitatii;

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

Estimarea fortei de munca in faza de realizare:

Numar de muncitori = 30;

Numar de ingineri = 3;

Personal auxiliari = 2

Service externalizate, personal =3

Estimare forta de munca in faza de operare:

Numar de educatoare: =6

Numar de asistente = 3

Numar de ingrijitoare = 4

Numar de infirmiere = 5

Bucatar = 1

Administrator / intretinere = 1

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

- ✓ Proiectul nu intra sub incidenta HG nr 445/2009, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, cu modificarile si complectarile ulterioare;
- ✓ Proiectul propus nu intra sub incidenta art 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.57/2007 aprobata de Legea nr. 49/2011, privind regimul ariilor natural protejate, conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si complectarile ulterioare.

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;

Cladirile creselor au fost date in folosinta in anii '70. In decursul celor mai bine de 40 de ani nu s-au realizat lucrari de reabilitare si modernizare, ci doar de reparatii curente si igienizare, efectuate in timpul vacantelor de vara. Instalatiile termice, electrice si sanitare au fost inlocuite partial, la nevoie, motiv pentru care este necesara o interventie capitala de inlocuire a acestora in totalitate.

Locurile disponibile in cresele aflate in subordine sunt insuficiente fata de numarul mare de solicitari, acestea fiind de patru ori mai multe fata de capacitate, motiv pentru care se impune crearea de noi locuri pentru a satisface nevoile actuale ale comunitatii.

In perioada 2018-2020 trebuie finalizate toate lucrarile necesare pentru reabilitarea, modernizarea si supraetajarea Cresei Nr.5.

Scenariul A (varianta maximala) = variantă cu investiție maxima;

Scenariul B (varianta minimala) = variantă cu investiție minima.

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

În prezent Serviciul Public Administrare Creșe are in subordine un număr de 5 creșe, cu o capacitate de 355 locuri, insuficiente deoarece anual rămân nesolutionate în jur de 350 de cereri.

Trebuie menționat faptul că în anii '90 existau la nivelul orașului Constanța un număr de 20 de creșe, din care 3 cu program săptămânal.

Dacă luăm în considerare faptul că în anul 2013 au fost în jur de 5500 de nașteri, în 2014, în jur de 5600 de nașteri, numărul acestora crescând de la an la an, considerăm oportună și necesară crearea de noi locuri în creșele constănțene.

In ceea ce priveste dotările creșelor, parte din acestea sunt de cand au fost date in folosinta clădirile, la sfârșitul anilor '70. Mobilierul s-a inlocuit partial, dar cu trecerea anilor s-a deteriorat si acesta. Aparatele de aer conditionat sunt insuficiente, dotarile din bucatarie, mese de lucru, lavoare din inox, sunt vechi de 40 de ani, aragazele au fost schimbate in urma cu 3 ani, insa atunci s-au achizitionat pentru utilitate casnica, nu profesionale , avand in

vedere ca sunt folosite zilnic pentru a gati doua feluri de mancare si o gustare pentru 55—100 de copii, gradul de uzura fiind mare.

La momentul actual cresa nr.5 necesita reparatii capitale: instalatii sanitare, tencuieli, zugraveli, placari cu gresie si faianta, inlocuit parchet, reparatii fatade.

Prin lucrările de modernizare propuse și dotările ce urmează a se face pentru obiectivul de investiții supraetajare și reabilitare Creșa nr.5 din subordinea Serviciului Public de Asistență Socială Constanța, se intenționează îmbunătățirea activității și a standardelor serviciilor acordate categoriei de vârstă, cărora le sunt destinate, suplimentarea locurilor în creșă și reducerea deficitului înregistrat anual în ceea ce privește numărul de locuri în creșe, deficit ce este în creștere de la un an la altul.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

În cadrul unui proiect investițional analiza cost-beneficiu are rolul de a estima efectele financiare ale investiției asupra entității care o implementează; și pe de altă parte de a desemna efectele economice (sociale) ale investiției care se propagă în mediul economico-social.

Analiza financiară constă în compararea costurilor investiționale cu beneficiile marginale (excedentele operationale). Efectuarea analizei financiare se va face în concordanță cu recomandările privind elaborarea analizei cost-beneficiu.

Analiza economică constă în evaluarea efectelor sociale și a externalităților economice ale investiției, precum și însumarea acestora la cele financiare și compararea lor cu valoarea investiției. Aceasta este necesară pentru a demonstra necesitatea investiției pentru comunitatea locală, respectiv dacă generează beneficii economice și sociale care să depășească costurile presupuse de realizarea respectivului obiectiv investițional. Acest tip de analiză este deosebit de utilă mai ales în cazul investițiilor în proiecte publice care nu presupun după finalizare fluxuri de încasări pentru beneficiar.

Obiectivul general al analizei cost-beneficiu este acela de a identifica și cuantifica / costurile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor/ costurilor, și veniturilor/ beneficiilor generate de proiect în faza operațională.

Pentru actualizarea analizelor economice, s-a făcut actualizarea unor date cheie necesare, cum ar fi:

- Estimari ale costului de constructie pentru proiectul: Supraetajare si modernizare Cladire Cresa nr 5;

- Estimari pentru intretinerea periodica a noi cladiri;

Acest subcapitol vizeaza prezentarea principalelor fluxuri financiare (de iesire si de intrare) generate de implementarea proiectului propus:

- fluxuri de iesire (cheltuieli)

- cheltuielile investitionale;

- cheltuielile de operare si intretinere;

- fluxuri de intrare (venituri)- veniturile creselor provin din doua surse: sunt subventionate de catre stat cu 7.23 lei pe copil pe zi si contributia proprie este de 4.77 lei pe copil pe zi.

Investitia neviind generatoare de venituri, nu se pot previziona venituri reale.

Analiza cost-beneficiu prezinta influenta proiectului asupra grupurilor tinta carora li se adreseaza, a beneficiarilor directi si a beneficiarilor indirecti, determinand efectele sociale asupra costurilor si veniturilor, iesind in evidenta necesitatea aplicarii proiectului. Analiza cost –beneficiu defineste evaluarea costurilor si beneficiilor sociale.

In analiza cost- beneficiu se incearca cuantificarea in expresie monetara a unor efecte care pot fi considerate non-financiare. Lund in considerare toate posibilitatile, efectul va fi descris in termeni fizici.

Indicatorii calculati in cadrul analizei financiare care trebuie sa se incadreze in urmatoarele limite:

- valoarea actualizata neta (VAN) trebuie sa fie mla mica decat 0;

- rata interna de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie mai mica decat rata de actualizare(5%);

- fluxul de numerar cumolat trebuie sa fie pozitiv in ficare an al perioadei de referinta;

- raportul beneficiu –cost sa fie mai mare sau egal decat 1, unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta , iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

Cf. HG 907/29 noiembrie. 2016

„REABILITAREA, MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI nr. 5”, Aleea Mimoselor nr.4, Municipiul Constanta

Detalierea cheltuielilor pe categorii astfel:

Nr. crt.	Tipuri de cheltuieli	Tarif (RON)/ luna
1	Cheltuieli birotica	200
2	Cheltuieli cu utilitatile (medie)	5099.6
a	Apa potabila	4109.6
b	Energie electrica	520
c	Salubrizare	250
d	Telecomunicatii	220
e	Energie termica	3049.2
3	Cheltuieli cu salarii	44522.83
4	Cheltuieli cu alimente	10494
	Total cheltuieli din exploatare	68465.2

Cheltuieli investitionale

Aceste cheltuieli au fost estimate pe baza solutiei tehnice identificate si a evaluarilor prezentate in capitolul alocat esalonarii investitiei DALI. Durata totala de implementare a proiectului este de 15 luni, din care : 12 luni pentru executie lucrari si 3 luni pentru proceduri administrative.

Astfel valoarea totala a investiei, cu detalierea pe fiecare categorie de cheltuieli este prerezentata in tabelele din **Anexa A**.

Capital public	
Bugetul local	370,646.19
Total contributie publica	
Fonduri PNDL	2,190,000.00
Total resurse financiare	2,560,646.19

Structura costurilor investitionale:

TABEL Cheltuieli cu personalul

Personal	Nr. pers	Salariul net [LEI]	CASS	CAS	Șomaj	Fond de garantare	Accidente de muncă	Contribuția la fondul de concediu și indemnizații	Fondul de risc	TOTAL [LEI]	TOTAL [EURO]
Educatoare	6	2000.00	104.00	316.00	10.00	0.03	4.80	17.00	8.00	14758.95	3310.67
Infirmiera	5	1400.00	72.80	221.20	7.00	0.02	3.36	11.90	5.60	8609.39	1931.22
Asistenta	4	1700.00	88.40	268.60	8.50	0.02	4.08	14.45	6.80	8363.41	1876.04
Bucatar	4	1400.00	72.80	221.20	7.00	0.02	3.36	11.90	5.60	6887.51	1544.98
Ingrijitoare	4	1200.00	62.40	189.60	6.00	0.02	2.88	10.20	4.80	5903.58	1324.27
TOTAL CHELTUIELI LUNARE										44522.83	9852.36
TOTAL CHELTUIELI ANUALE										534274	118228

Tab. 5.1. Costuri investitiei -lei Analiza cost beneficiu financiara – Partea I

Elemente	ANII									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Investitie de baza	1,806,072.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intretinere si reparatii	6,329.44	63.29	63.29	66.78	70.45	74.32	78.41	82.72	87.27	92.07
Organizare de santier	20,777.99	207.78	207.78	219.21	231.26	243.98	257.40	271.56	286.50	302.25
Diverse si neprevazute	183,210.59	1,832.11	1,832.11	1,932.87	2,039.18	2,151.33	2,269.66	2,394.49	2,526.19	2,665.13
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Studii de teren	4,500.00	45.00	45.00	47.48	50.09	52.84	55.75	58.81	62.05	65.46
Proiectare si asistenta tehnica	89,783.27	897.83	897.83	947.21	999.31	1,054.27	1,112.26	1,173.43	1,237.97	1,306.06
Alte costuri-dotari de specialitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mijloace fixe	304,601.29	3,046.01	3,046.01	3,213.54	3,390.29	3,576.75	3,773.48	3,981.02	4,199.97	4,430.97
Consultanta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli pentru implementarea proiectului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli necorporale-taxa	200,069.56	2,000.70	2,000.70	2,110.73	2,226.82	2,349.30	2,478.51	2,614.83	2,758.64	2,910.37
Cheltuieli necorporale	200,069.56	2,000.70	2,000.70	2,110.73	2,226.82	2,349.30	2,478.51	2,614.83	2,758.64	2,910.37
Costurile investitiei (A)	2,560,646.19	5,046.71	5,046.71	5,324.28	5,617.11	5,926.05	6,251.99	6,595.85	6,958.62	7,341.34
Reparatii capitale	0.00									433,518.17
Valoare reziduala		2,420,744.71	2,420,744.71	2,371,341.75	2,321,938.80	2,272,535.85	2,223,132.89	2,173,729.94	2,264,302.02	2,354,874.10
Alte articole de investitii - C	0.00	2,420,744.71	2,420,744.71	2,371,341.75	2,321,938.80	2,272,535.85	2,223,132.89	2,173,729.94	2,264,302.02	2,788,392.27
Total costuri ale investitiei= A+B+C	2,560,646.19	2,425,791.41	2,425,791.41	2,376,666.03	2,327,555.91	2,278,461.90	2,229,384.88	2,180,325.79	2,271,260.64	2,795,733.61

Tab. 5.1. Costuri investitie -lei Analiza cost beneficiu financiara – Partea II

Elemente	ANII									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Investitie de baza	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intretinere si reparatii	97.14	102.48	108.12	114.06	120.34	126.95	133.94	141.30	149.07	157.27
Organizare de santier	318.88	336.42	354.92	374.44	395.03	416.76	439.68	463.86	489.38	516.29
Diverse si neprevazute	2,811.71	2,966.35	3,129.50	3,301.62	3,483.21	3,674.79	3,876.90	4,090.13	4,315.09	4,552.42
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Studii de teren	69.06	72.86	76.87	81.09	85.55	90.26	95.22	100.46	105.99	111.82
Proiectare si asistenta tehnica	1,377.89	1,453.68	1,533.63	1,617.98	1,706.97	1,800.85	1,899.90	2,004.39	2,114.63	2,230.94
Alte costuri-dotari de specialitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mijloace fixe	4,674.67	4,931.78	5,203.03	5,489.20	5,791.10	6,109.61	6,445.64	6,800.15	7,174.16	7,568.74
Consultanta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli pentru implementarea proiectului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte cheltuieli necorporale-taxa	3,070.44	3,239.31	3,417.48	3,605.44	3,803.74	4,012.94	4,233.65	4,466.51	4,712.16	4,971.33
Cheltuieli necorporale	3,070.44	3,239.31	3,417.48	3,605.44	3,803.74	4,012.94	4,233.65	4,466.51	4,712.16	4,971.33
Costurile investitiei (A)	7,745.12	8,171.10	8,620.51	9,094.64	9,594.84	10,122.56	10,679.30	11,266.66	11,886.32	12,540.07
Reparatii capitale						0.00				433,518.17
Valoare reziduala	2,445,446.18	2,536,018.26	2,626,590.34	2,717,162.42	2,807,734.51	2,898,306.59	3,019,069.36	3,139,832.13	3,260,594.91	3,381,357.68
Alte articole de investitii - C	2,445,446.18	2,536,018.26	2,626,590.34	2,717,162.42	2,807,734.51	2,898,306.59	3,019,069.36	3,139,832.13	3,260,594.91	3,814,875.85
Total costuri ale investitiei= A+B+C	2,453,191.30	2,544,189.36	2,635,210.85	2,726,257.06	2,817,329.35	2,908,429.14	3,029,748.66	3,151,098.79	3,272,481.23	3,827,415.92

Tab. 5.2. Costuri si venituri din exploatare - lei ANALIZA COST BENEFICIU FINANCIARA - Partea I

	ANII									
Elements	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forta de munca	534,273.99	534,273.99	563,659.06	594,660.31	627,366.62	661,871.79	698,274.74	736,679.85	777,197.24	819,943.09
Intretinere si reparatii	0.00	0.00	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73
Cheltuieli administrative	287,308.80	287,308.80	297,364.61	313,719.66	330,974.24	349,177.83	368,382.61	388,643.65	410,019.05	432,570.10
Alte costuri	0.00	6.68	7.04	7.43	7.84	8.27	8.73	9.21	9.71	10.25
Costuri de exploatare totale	821,582.79	821,589.47	878,371.44	925,728.13	975,689.44	1,028,398.61	1,084,006.80	1,142,673.43	1,204,566.73	1,269,864.16
Resurse financiare	316,800.00	334,224.00	352,606.32	371,999.67	392,459.65	414,044.93	436,817.40	460,842.36	486,188.69	512,929.07
Venituri/Resurse	316,800.00	334,224.00	352,606.32	371,999.67	392,459.65	414,044.93	436,817.40	460,842.36	486,188.69	512,929.07
Venit net din exploatare	-504,782.79	-487,365.47	-525,765.12	-553,728.46	-583,229.79	-614,353.68	-647,189.40	-681,831.07	-718,378.04	-756,935.10

Tab. 5.2. Costuri si venituri din exploatare - lei ANALIZA COST BENEFICIU FINANCIARA - Partea II

	ANII									
Elements	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Forta de munca	865,039.96	912,617.16	962,811.10	1,015,765.71	1,071,632.82	1,130,572.63	1,192,754.12	1,258,355.60	1,327,565.16	1,400,581.24
Intretinere si reparatii	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73	17,340.73
Cheltuieli administrative	456,361.45	481,461.33	507,941.71	535,878.50	565,351.82	596,446.17	629,250.71	663,859.50	700,371.77	738,892.22
Alte costuri	10.81	11.41	12.03	12.70	13.39	14.13	14.91	15.73	15.88	16.04
Costuri de exploatare totale	1,338,752.95	1,411,430.62	1,488,105.57	1,568,997.63	1,654,338.76	1,744,373.65	1,839,360.47	1,939,571.55	2,045,293.54	2,156,830.23
Resurse financiare	541,140.16	570,902.87	602,302.53	635,429.17	670,377.78	707,248.55	746,147.22	787,185.32	830,480.51	876,156.94
Venituri/Resurse	541,140.16	570,902.87	602,302.53	635,429.17	670,377.78	707,248.55	746,147.22	787,185.32	830,480.51	876,156.94
Venit net din exploatare	-797,612.79	-840,527.75	-885,803.03	-933,568.46	-983,960.99	-1,037,125.10	-1,093,213.24	-1,152,386.23	-1,214,813.03	-1,280,673.29

Tab. 5.3. Tabelul sustenabilitatii financiare - lei ANALIZA COST BENEFICIU FINANCIARA- Partea I

	ANII									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	2,465,100.95	334,224.00	352,606.32	371,999.67	392,459.65	414,044.93	436,817.40	460,842.36	486,188.69	512,929.07
Investitor	0.00	875,938.20	932,720.17	980,354.42	1,030,608.57	1,083,626.69	1,139,560.80	1,198,571.30	1,260,827.37	1,326,507.52
Total intrari	2,465,100.95	1,210,162.20	1,285,326.49	1,352,354.09	1,423,068.22	1,497,671.62	1,576,378.21	1,659,413.66	1,747,016.06	1,839,436.59
Total costuri de exploatare	821,589.47	821,589.47	878,371.44	925,728.13	975,689.44	1,028,398.61	1,084,006.80	1,142,673.43	1,204,566.73	1,269,864.16
Total costuri de investitii	2,465,100.95	5,046.71	5,046.71	5,324.28	5,617.11	5,926.05	6,251.99	6,595.85	6,958.62	7,341.34
Taxe amortizari	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02
Total iesiri	3,335,992.44	875,938.20	932,720.17	980,354.42	1,030,608.57	1,083,626.69	1,139,560.80	1,198,571.30	1,260,827.37	1,326,507.52
Total flux de numerar	-870,891.48	334,224.00	352,606.32	371,999.67	392,459.65	414,044.93	436,817.40	460,842.36	486,188.69	512,929.07

Tab. 5.3. Tabelul sustenabilitatii financiare - lei ANALIZA COST BENEFICIU FINANCIARA- Partea II

	ANII									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total resurse financiare	541,140.16	570,902.87	602,302.53	635,429.17	670,377.78	707,248.55	746,147.22	787,185.32	830,480.51	876,156.94
Investitor	1,395,800.08	1,468,903.74	1,546,028.09	1,627,394.29	1,713,235.62	1,803,798.23	1,899,341.78	2,000,140.23	2,106,481.88	2,218,672.32
Total intrari	1,936,940.25	2,039,806.61	2,148,330.62	2,262,823.46	2,383,613.40	2,511,046.78	2,645,489.00	2,787,325.55	2,936,962.39	3,094,829.26
Total costuri de exploatare	1,338,752.95	1,411,430.62	1,488,105.57	1,568,997.63	1,654,338.76	1,744,373.65	1,839,360.47	1,939,571.55	2,045,293.54	2,156,830.23
Total costuri de investitii	7,745.12	8,171.10	8,620.51	9,094.64	9,594.84	10,122.56	10,679.30	11,266.66	11,886.32	12,540.07
Taxe amortizari	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02	49,302.02
Total iesiri	1,395,800.08	1,468,903.74	1,546,028.09	1,627,394.29	1,713,235.62	1,803,798.23	1,899,341.78	2,000,140.23	2,106,481.88	2,218,672.32
Total flux de numerar	541,140.16	570,902.87	602,302.53	635,429.17	670,377.78	707,248.55	746,147.22	787,185.32	830,480.51	876,156.94

Se observa ca indicatorii financiari au in continuare valori negative- VAN este negativ, iar RIR se situeaza sub nivelul costului de oportunitate al capitalului (5%); cu alte cuvinte, interventia financiara din partea fondurilor structurale a fost corect determinata, nefiind posibila diminuarea acesteia si cresterea contributiei proprii.

In conditiile implementarii proiectului au fost previzionate cheltuielile scazute cu intretinerea. Astfel, cheltuielile cu intretinerea curenta dupa implementare, se vor efectua lunar, si au fost estimate in functie de costurile preconizate, actualizate cu rata inflatiei prognozata de Comisia Nationala de Prognoza(inflatie 2,70 % constant pe urmatoorii 20 de ani).

Avand in vedere natura inflatiei, care este publica si nu produce venituri, veniturile proiectului reprezinta, in fapt, reducerile de cheltuieli datorate intretinerii imobilului. In acest caz, cheltuielile salariale vor ramane ca si in cazul variantei cu proiect, iar cheltuielile cu utilitati si de intretinere ar creste cu circa 40 % datorita gradului mare de uzura a unei cladiri mai vechi si a consumului mare de utilitati datorita sistemelor inechitate.Reviziunea veniturilor este una ipotetica si prezinta situatia cheltuielilor pe care le-ar avea Municipiul Constanta daca nu s-ar realiza investitia, si care in fapt, va produce economii la bugetul local.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza financiară ia în considerare beneficiile și costurile proiectului de investiții în termeni comensurabili, monetari, pentru a ajunge la indicatori unitari care să exprime valoarea proiectului.

În cazul proiectelor pentru infrastructuri procesul investițional se desfășoară pe o perioadă de timp mai îndelungată, necesară pentru proiectarea și elaborarea documentației, pentru executarea obiectivului și pentru darea în exploatare. De asemenea se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele economice ale investiției. Pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, lucru care se realizează prin actualizarea investiției. Tehnica actualizării se bazează pe faptul că 1 leu cheltuit la începutul unei perioade va aduce la sfârșitul perioadei "i" lei profit, adică după "t" ani va aduce $(1+i)^t$ lei profit.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}, \text{ unde } a = \text{factorul de actualizare; } t = \text{număr de ani.}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt costul investiției, costurile de operare, durata de viață a investiției, rata de actualizare, rata dobânzii, veniturile generate pentru investitor (inclusiv eşalonarea lor în timp), ratele principalelor impozite și taxe. Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente conduc la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat mai mare decât zero în oricare an de pe perioada duratei de viață a investiției). De asemenea se pot calcula valorile RIR și VNA financiare, ceea ce ne indică capacitatea proiectului de a fi eficient din punct de vedere financiar.

Analiza de eficiență economică se realizează în condițiile integrării investiției în sistemul de canalizare existent în localitatea Valea lui Mihai . Analiza este realizată pe conturul investiției prin metoda cost – beneficiu, cu determinarea următoarelor fluxuri care stau la baza calculului indicatorilor de eficiență:

Fluxul de Venituri și Cheltuieli (FVC) – arată modul în care cheltuielile de exploatare sunt acoperite din venituri;

Fluxul Financiar al Afacerii – arată modul în care profitul net realizat după punerea în funcțiune a obiectivului și amortismentele acoperă cheltuielile de exploatare;

Fluxul Financiar al Investiției - arată soliditatea financiară a proiectului și capabilitatea acestuia de recuperare a fondurilor totale investite

Indicatorii de eficiență calculați în baza Fluxul Financiar al Afacerii sunt:

- Venitul Net Actualizat (VNA): reprezintă diferența dintre Veniturile Totale Actualizate (VTA) și Cheltuielile Totale Actualizate (CTA);
- Rata Internă de Rentabilitate (RIR): reprezintă acea rată de actualizare pentru care VNA este zero. exprimă procentual, măsura în care investiția se recuperează din veniturile generate de exploatarea obiectivului
- Indicele de Profitabilitate (IP): reprezintă raportul VTA/CTA și arată în ce măsură veniturile din vânzări acoperă cheltuielile generate de realizarea și exploatarea noii investiții ținând seama de condițiile de finanțare a proiectului;
- **Durata de Recuperare a investiției** (ani de la PIF): reprezintă perioada de timp în care investiția este recuperată din beneficiile aduse de aceasta (în valori neactualizate);

Proiectul este considerat rentabil pentru VNA pozitiv, IP supraunitar, RIR mai mare decât rata de actualizare luată în calcul, $DR < \text{durata de exploatare}$.

Tab. 5.4. Calcularea Ratei Interne a Rentabilitatii Financiare a Investitiei lei ANALIZA COST BENEFICIU FINANCIARA- Partea I

	ANII									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resurse financiare	2,465,101	334,224	932,720	980,354	1,030,609	1,083,627	1,139,561	1,198,571	1,260,827	1,326,508
Total venituri	2,465,101	1,210,162	1,285,326	1,352,354	1,423,068	1,497,672	1,576,378	1,659,414	1,747,016	1,839,437
Costuri de exploatare totale	821,583	821,589	878,371	925,728	975,689	1,028,399	1,084,007	1,142,673	1,204,567	1,269,864
Costurile totale ale investitiei	2,465,101	2,425,791	2,425,791	2,376,666	2,327,556	2,278,462	2,229,385	2,180,326	2,271,261	2,795,734
Cheltuieli totale	3,286,684	3,247,381	3,304,163	3,302,394	3,303,245	3,306,861	3,313,392	3,322,999	3,475,827	4,065,598
Flux de numerar net	-821,583	-2,037,21	-2,018,83	4,654,748	4,726,314	4,804,532	4,889,770	4,982,413	5,222,843	5,905,034
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIRF/C)	0.64									
Valoarea actuala neta financiara a investitiei (VNAF)	-178876.30									
Raport Beneficiu cost	0.69									

Tab. 5.4. Calcularea Ratei Interne a Rentabilitatii Financiare a Investitiei lei ANALIZA COST BENEFICIU FINANCIARA- Partea II

	ANII									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Resurse financiare	1,395,800	1,468,904	1,546,028	1,627,394	1,713,236	1,803,798	1,899,342	2,000,140	2,106,482	2,218,672
Total venituri	1,936,940	2,039,807	2,148,331	2,262,823	2,383,613	2,511,047	2,645,489	2,787,326	2,936,962	3,094,829
Costuri de exploatare totale	1,338,753	1,411,431	1,488,106	1,568,998	1,654,339	1,744,374	1,839,360	1,939,572	2,045,294	2,156,830
Costurile totale ale investitiei	2,453,191	2,544,189	2,635,211	2,726,257	2,817,329	2,908,429	3,029,749	3,151,099	3,272,481	3,827,416
Cheltuieli totale	3,791,944	3,955,620	4,123,316	4,295,255	4,471,668	4,652,803	4,869,109	5,090,670	5,317,775	5,984,246
Flux de numerar net	5,728,884	5,995,427	6,271,647	6,558,078	6,855,282	7,163,850	7,514,598	7,877,996	8,254,737	9,079,075
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIRF/C)	0.64									
Valoarea actuala neta financiara a investitiei (VNAF)	-178876.30									
Raport Beneficiu cost	0.69									

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

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

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile- uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ- ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

Investiția are efect pozitiv la nivelul dezvoltării municipiului, dar pot apărea unele riscuri, cum ar fi:

Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor de construcții nu respectă specificațiile din proiectul tehnic, sau calitatea materialelor folosite și calitatea lucrărilor executate nu sunt corespunzătoare. Datorită faptului că societățile care vor afecta aceste servicii vor fi alese prin intermediul sistemului de achiziție publică și vor trebui să îndeplinească anumite criterii specifice, riscurile se consideră minime. Un alt risc tehnic ar putea apărea din cauze nerespectării condițiilor contractuale vizavi de termenele de realizare a investiției, fapt care ar decala termenul de predare a lucrărilor. Acest risc a fost luat în considerare în cadrul analizei financiare, estimându-se durata de execuție a lucrărilor de 12 luni calendaristice.

Riscurile financiare

Un risc financiar identificat sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din bugetul local, care ar putea fi acoperite prin contractarea unui credit.

Riscurile instituționale vizează obținerea diverselor autorizații și acorduri pentru a putea desfășura investiția, risc minimizat datorită faptului că toate avizele și acordurile pentru derularea acestor investiții, au fost deja obținute. Iar faptul că investiția nu are un impact semnificativ asupra mediului, a simplificat cu mult procedura de obținere a acordurilor de mediu.

Riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute.

Riscul de intarziere(depasire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la cresterea nevoii de finantare, inclusiv a dobanzilor aferente, iar pe de alta parte la intarzierea intrarii in exploatare cu efecte negative asupra respectarii clauzelor fata de furnizori si de clienti.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)
Lucrari propuse:

Izolarea termica a peretilor exterior:

La cladirea existenta: se va desface termoizolatia existenta de 5 cm polistiren si se propune izolarea peretilor exteriori cu vata minerala rigida de 10 cm cu aplicarea de tencuieli decorative multicolore.

La Supraetajarea: termosistemul se va realiza din vata minerala rigida de 10 cm cu aplicarea de tencuieli decorative multicolore;

La supraetajare, compartimentarile interioare se vor realiza din rigips cu izolatie termica si fonica de 10 cm, din vata:RF 120 min si peretii caselor de scara RF 150 min;

Plafonul de la supraetajare se va realiza din rigips;

Se va realiza termoizolatia intradosului planseului de la subsol cu vata minerala rigida de 10 cm;

Izolarea termica a planseului peste etajul 2(in pod) cu vata minerala rigida 10 cm, iar sub planseul de la etajul 2 vata minerala rigida 10cm .

Se vor monta glafuri interioare din PVC, si exterioare din tabla vopsite in camp electrostatic.

Tamplaria existenta se va pastra, urmand a se repara feronaria si garniturile, aproximativ 10%;

Tamplarie exterioara la supraetajare se va realiza din profile PVC, 5 camere cu geam termopan.

Usile interioare la clase vor fi din: lemn furniruit;

Usile de la grupurile sanitare vor fi din MDF rezistent la umezeala;

Usile din spatiile tehnice si bucatarie vor fi din:PVC

Hidroizolatia subsolului

Hidroizolarea subsolului se va realiza prin aplicarea unei membrane cristaline, de regula, pe interior si se monteaza pe peretii subsolului, pe pardoseala si plafon. Produsul are compusi chimici care, in contact cu apa, se activeaza, eliminand-o rapid si aplicarea unui strat de var lavabil antiumezeala.

Ventilatia se va realiza natural.

Climatizarea se va realiza prin montarea in sali, aere conditionate, cu pastrarea a celor existente.

Desfaceri a zugravelilor existente;

Lucrari de reparatii a zidariilor existente, interioare, gleturi si vopsitoriile lavabile vor fi antifungice, antiseptic cu rezistenta la ciclul de curatare.

Se vor realiza lucrari de desfaceri si refaceri pereti conform planurilor in vederea realizarii cailor de evacuare in caz de incendiu.

In zona de activitate se va realiza un brau de aproximativ 1 m cu vopseluri speciale: magnetice prin care copii pot lipi cifre, litere sau vopseluri tip clipboard care le permite curatarea. Toti peretii vor fi pictati cu imagini din desene animate cat si alte imagini care sa le dezvolte imaginatia, cu vopseluri lavabile.

Caile de evacuare vor fi prevazute cu usi rezistente la foc RF 120'.

Peretii portanti si neportanti ai etajului 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 120 min.

Peretii casei scarii etaj 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 150 min.

Planseul peste etajul 2 trebuie sa asigure o rezistenta la foc de 120 min.

In grupurile sanitare si in bucatarie se vor desface placile ceramice (pereti si pardoseli), se vor executa reparatii si se vor monta tot finisaj ceramic, la pardoseli antiderapante.

Caile de acces, salile de masa si cabinetul medical, pardoselile se vor reface prin placi ceramice antiderapante.

Zonele calde/ zonele de dormit vor avea pardoseli din parchet laminat AC4 peste care pe zonele de trafic se va monta mocheta antipraf si antifungica conform normativului de crese, aceste zone trebuiesc mentinute "calde".

Lucrari de refacere a trotuarului perimetral, din beton cu borduri si a spatiului verde la terminarea lucrarilor.

Sistematizare pe verticala

- loc de joaca pentru copii;
- refacere trotuar de garda;
- sistematizare a terenului, aleiei/trotuar acces;
- preluare si dirijare a apei pluviale, prin rigole;
- imprejmuire teren

Realizarea supraetajarii:

Structural:

- realizarea supraetajarii constructiei cu o structura din profile de tabla galvanizata indoita la rece si inchideri usoare;
- Structura supraetajarii se monteaza pe planseul de beton al etajului 1, dupa ce in prealabil, terasa a fost curata de toate straturile de pietris sau sapa de protectie, hidroizolatie, termoizolatie si beton de panta.
- pentru realizarea accesului de la etajul corpului prin continuarea scarii principale cu o scara pe structura din profile metalice.
- in planseul peste etajul 1 se decupeaza golul de scara iar marginea planseului ramas din decupare se bordeaza cu un profil U12 intors spre planseu podestul de la etajul 1 al scarii se bordeaza deasemenea cu o grinda din 2U12 (la nasterea rampei metalice) ce se sprijina in peretii laterali.
- montarea unui ascensor de persoane si a inca unui ascensor mic de material si inlocuirea celui existent(realizarea fluxurilor curate/murdare.
- montarea acestora se poate realiza prin decuparea locala a planseelor din beton cu conditia sprijinirii marginilor golurilor create pe structura metalica de sustinere a ascensoarelor.

Realizarea fundatie si a unei scari metalice din profile conventionale care sa asigure evacuarea in caz de incendiu in conformitate cu P118/99

Desfacerea straturilor (hidroizolatii, termoizolatii, betonul de panta) de pe terasa necirculabila existenta, in vederea realizarii supraetajarii.

Peretii exteriori realizati din structura metalica, pe interior se vor placa cu foi de rigips, pe exterior cu panou sandwich, iar intre acestea 10 cm de vata minerala rigida/ vata minerala caserata, astfel incat sa se fie asigurat confortul termic si fonic al incaperii constructiei.

Compartimentarile interioare se vor realiza din profile metalice usoare placate cu foi de rigips, iar intre acestea 10 cm de vata minerala rigida/ vata minerala caserata, astfel incat sa se fie asigurat confortul termic si fonic al incaperii constructiei.

Zugravelile se vor executa din lavabil antifungic, antiseptic cu rezistenta la cicluri de curatare.

In zona de activitate se va realiza un brau de aproximativ 1 m cu vopseluri speciale: magnetice prin care copii pot lipi cifre, litere sau vopseluri tip clipboard care le permite curatarea. Toti peretii vor fi pictati cu imagini din desene animate cat si alte imagini care sa le dezvolte imaginatia, cu vopseluri lavabile.

Pardoselile se vor realiza din gresie/mocheta pvc in spatii de lucru cu rezistenta la alunecare; in spatiile de activitate si odihna se vor realiza din mocheta speciala antipraf/ parchet;

Grupuri sanitare, finisaje din ceramica, pardoseala si pereti, h=190 cm, iar restul suprafetei pana la plafon se va realiza din lavabile speciale antiumezeala;

Holuri pardoseala din ceramica/mocheta pvc;

Scarile de acces de interior se vor placa cu finisaje piatra naturala rotunjita la colturi si la muchie, peste care se va prevedea o mocheta in proportie de 2/3 din latimea acesteia.

REABILITAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA, TERMICA SI APA

Refacearea integrala a instalatiei de incalzire inclusiv al radiatoarelor de incalzit prin montarea de radiatoare din tabla prevazuta cu reglatoare de caldura si robineti etc.

-dotarea si crearea salii de centrala termica proprie pentru incalzire si prepararea apei calde menajere cu ajutorul a doua centrale termice de 60 kW prevazute cu vas de

expansiune complet echipate. Se va monta un sistem automatizat de masurare si reglare a temperaturii in fiecare incapere respectand normativul OMS 1955/95 si Ordin 117/97.

- refacerea si redimensionarea instalatiei de alimentare cu apa si canalizare
- executarea instalatiei PSI inclusiv rezervele de apa si grup pompare incendiu
- dimensionarea si executarea a instalatiei de detectie si avertizare incendiu
- termoizolarea conductelor instalatiei interioare de distributie agent termic

Instalatii electrice

Se va configura instalatia electrica pe solutie de iluminat cu aparate cu sursa LED iluminatul de siguranta cu luminoblocuri cu acumulator si instalatii de prize.

Tabloul general de distributie va fi reproiectat tinand cont de marirea puterii instalate cu noi consumatori. Se va realiza instalatia de protectie cu prize de pamant. Se va monta paratrasnetul. Se vor respecta normativele in vigoare.

Instalatia apa-canal

Alimentarea cu apa se face din reseaua existent in zona din bransamentul existent

Dotarea cu instalatii pentru prevenire si stingerea incendiilor.

Instalatii termice

Se va actiona la refacerea intregului sistem de incalzire .

Instalatia de incalzire echipata cu corpuri statice, radiatoare de otel.

Sursa de productie a agentului termic de incalzire sunt cu ajutorul a doua centrale termice pe combustibil gazos amplasata la parter.

In prezent cladirea este racordata la reseaua de termoficare a orasului, urmand a fi debransata si bransata la reseaua de gaze.

Grupurile sanitare care nu au aerisire naturala vor fi prevazute cu coloanele de ventilatie cu tiraj fortat.

Reabilitare sistem de iluminat

Montarea de aparate de iluminat echipate tehnologie LED la executarea aparatelor de priza se vor respecta inaltimile minime de amplasare astfel incat sa fie respectate normativele OMS 1955/95 si Ordin 117/97.

Dotarile vor asigura necesarul de mobilier si echipamente a noilor locurilor create, cat si inlocuirea mobilierului din bucatarie, a electrocasnicelor si a masinilor de spalat cu unele profesionale.

Dotarile se vor compune din: paturi, dulapi, scaune, mese, canapele, aragaz etc.

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;

I	VALORI ART.1 DIN HCL	UM	VALOARE
	C+M fara TVA	Lei	1,537,996.67
II	VALOARE TOTALA A INVESTITIEI fara TVA	Lei	2,154,627.49
	C+M inclusiv TVA	Lei	1,830,216.04
	Contributie PNDL	Lei	2,190,000.00
	Contributie bugetul local	Lei	370,646.19
III	VALOARE TOTALA A INVESTITIEI inclusiv TVA	Lei	2,560,646.19

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;

INDICATOR	UM	VALOARE
Scaderea consumului anual de energie primara	kWh/an	43.757
Scaderea consumului anual de energie primara din surse neregenerabile	kWh/an	61.604
Scaderea consumului anual de energie primara din surse regenerabile proprii, din care	kWh/an	24.042
Pentru incalzire/racire	kWh/an	16.452
Pentru iluminat	kWh/an	4.215
Consumul mediu anual de energie	kWh/mp,an	12.49
Adaptarea cladirii la cerintele P118/2015		1x centrala de detectie si alarmare incendiu

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicator	Valoare
Emisii anuale medii de GES(tone CO2) reduse	10.54
Consumul anual de energie primara	43.757

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

DURATA DE EXECUTIE A INVESTITIEI	12 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

- EUROCOD 1 - Actiuni asupra constructiilor
- SR EN 1990 - Bazele proiectarii constructiilor
- SR EN 1991-1-1 - Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru constructii
- EUROCOD 2 – Proiectarea structurilor de beton . Actiuni asupra constructiilor
- SR EN 1992-1-1 - Reguli generale si reguli pentru cladiri
- EUROCOD 7 - Proiectarea geotehnica
- SR EN 1997-1 - Reguli generale
- EUROCOD 8 Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur
- SR EN 1998-3 Evaluarea si consolidarea constructiilor
- SR EN 1998-5/2006 Fundatii,structuri de sustinere si aspecte geotehnice
- Legea 10/24.01.1995. Legea privind calitatea in constructii.
- Normativ privind proiectarea creșelor și creșelor speciale pe baza exigențelor de performanță indicativ NP 022-97
- Normativ de siguranta la foc al constructiilor indicativ P118/2015
- Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii NP074/2014
- HG 907/noiembrie 2016

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

Finantarea investitiei se va face de la bugetul de stat si buget local.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism nr.1868 din 30.06.2017 cu valabilitate de 24 de luni de la data emiterii.

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

S-a realizat si s-a depus la OCPI Constanta studiul topografic in vederea avizarii.

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

Extras de carte funciara nr.58124 din 19.05.2017.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

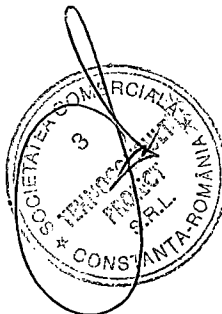
NU ESTE CAZUL

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

Acordul de Mediu a fost eliberat in baza fisei tehnice nr. 12489RP din data de 21.09.2017.

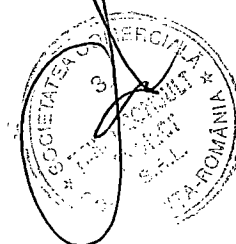
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice
; -nu este cazul
- 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



B. PIESE DESENATE

1. 00a PLANSA PREZENTARE	
2. 00b PLANSA PREZENTARE	
3. 01 PLAN DE INCADRARE IN ZONA	SC. 1/2000
4. 02 PLAN DE SITUATIE	SC. 1/500
5. 03 PLAN SUBSOL – SITUATIA EXISTENTA	SC.1/50
6. 04 PLAN PARTER – SITUATIA EXISTENTA	SC.1/50
7. 05 PLAN ETAJ 1 – SITUATIA EXISTENTA	SC.1/50
8. 06 PLAN PARTER – SITUATIA PROPUSA	SC.1/50
9. 07 PLAN ETAJ 1 – SITUATIA PROPUSA	SC.1/50
10.08 PLAN ETAJ 2– SITUATIA PROPUSA	SC.1/50
11.09 PLAN INVELITOARE – SITUATIA PROPUSA	SC.1/50
12.10 SECTIUNE A-A -SITUATIA EXISTENTA	SC. 1/100
13.11 SECTIUNE A-A -SITUATIA PROPUSA	SC. 1/100
14.12 FATADA EST -SITUATIA EXISTENTA	SC. 1/100
15.13 FATADA EST -SITUATIA PROPUSA	SC. 1/100
16.14 FATADA NORD -SITUATIA EXISTENTA	SC. 1/100
17.15 FATADA NORD -SITUATIA PROPUSA	SC. 1/100
18.16 FATADA SUD -SITUATIA EXISTENTA	SC. 1/100
19.17 FATADA SUD -SITUATIA PROPUSA	SC. 1/100
20.18 FATADA VEST -SITUATIA EXISTENTA	SC. 1/100
21.19 FATADA VEST -SITUATIA PROPUSA	SC. 1/100
22.R01-PLAN FUNDATII EXISTENTE	SC. 1/100
23.R02 -DETALII FUNDATII EXISTENTE	SC. 1/100
24.R03 -SECTIUNE INITIALA	SC. 1/100



EXPERTIZA TEHNICA

CLADIRE CRESA nr. 5

Proiect : REABILITARE, MODERNIZARE SI SUPREATAJARE CLADIRE Dp+P+1E CU UN NIVEL

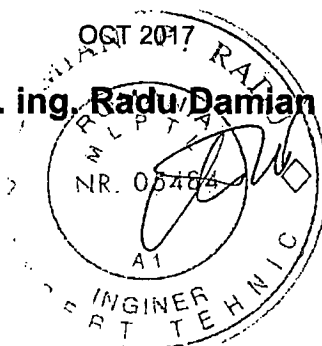
Beneficiar

MUN. CONSTANTA

Prin SERVICIUL DE ASISTENTA SOCIALA

EXPERT TEHNIC

Dr. ing. Radu Damian



CUPRINS

RAPORT DE EVALUARE

Date generale

Obiectul si scopul expertizei

Baza normativa privind intocmirea expertizei

Documentatia folosita pentru intocmirea expertizei

DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

DESCRIEREA CONSTRUCTIEI

Perioada de executie

Descrierea arhitectural – functionala

Descrierea structurii (suprastructura , infrastructura)

Incadrarea constructiei in categorii si clase de importanta

DESCRIEREA STARII TEHNICE A CONSTRUCTIEI IN MOMENTUL EVALUARII

Starea de avarie / uzura a cladirii

Cauzele care au condus la degradarea constructiei

Evenimente semnificative in timpul exploatarii. Comportarea cladirii la aceste evenimente

Lucrari de interventie executate in trecut

INVESTIGATII SI INECERCARI NEDISTRUCTIVE ASUPRA ELEMENTELOR STRUCTURALE

STABILIREA NIVELULUI DE CUNOASTERE SI A FACTORILOR DE INCREDERE

PRECIZAREA OBIECTIVELOR DE PERFORMANTA

ALEGEREA METODOLOGIEI DE EVALUARE

EVALUAREA SIGURANTEI CLADIRII LA ACTIUNI GRAVITATIONALE SI SEISMICE

CONCLUZII ALE EVALUARII CLADIRII LA ACTIUNI GRAVITATIONALE SI SEISMICE

CONCLUZII ALE EVALUARII SI INCADRAREA IN CLASE DE RISC SEISMIC CONCLUZII

FINALE SI MSURI DE INTERVENTIE NECESARE

RAPORT DE EVALUARE

DATE GENERALE

Denumirea obiectivului de investiții: SUPRAETAJARE CLADIRE Dp+ P+1E, CRESA nr. 5

Amplasamentul lucrării: CONSTANTA aleea MIMOZELOR nr. 4

Titularul investiției: mun. CONSTANTA..

Obiectul si scopul expertizei

Obiectul expertizei tehnice il constituie verificarea starii de rezistenta si stabilitate ale elementelor structurii de rezistenta si incadrarea structurii in gradul de risc seismic aferent, in vederea realizarii interventiilor de SUPRAETAJARE SI AMENAJARI LEGATE DE ACEASTA.

Scopul intocmirii acestei expertize tehnice este de a analiza starea fizica si modul de indeplinire a cerintelor precum si de a stabili masurile de interventie necesare realizarii temei de proiectare .

Expertizarea elementelor componente ale obiectivului se efectueaza utilizand cadrul standard de expertizare indicat in "Codul de proiectare seismica -, indicativ **P 100-3/2008**.

Analiza modului de comportare la actiuni seismice se face in conformitate cu Normativul P100-3/2008, iar stabilirea incarcarilor pentru gruparea extraordinara , conform P100-1/06. .(vezi ord. MDRAP nr. 2465/2013, art 3).

Baza normativa privind intocmirea expertizei

Analiza modului de comportare la actiuni seismice s-a facut in conformitate cu Normativul P100-3/2006, iar stabilirea incarcarilor pentru gruparea extraordinara , conform P100-1/06.

Au fost consultate urmatoarele standade si normative :

-EUROCOD 1 - Actiuni asupra constructiilor

SR EN 1990 - Bazele proiectarii constructiilor

SR EN 1991-1-1 - Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru constructii

-EUROCOD 2 – Proiectarea structurilor de beton . Actiuni asupra constructiilor

SR EN 1992-1-1 - Reguli generale si reguli pentru cladiri

-EUROCOD 7 - Proiectarea geotehnica

SR EN 1997-1 - Reguli generale

-EUROCOD 8 Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur

SR EN 1998-3 Evaluarea si consolidarea constructiilor

SR EN 1998-5/2006 Fundatii, structuri de sustinere si aspecte geotehnice

- Legea 10/24.01.1995. Legea privind calitatea in constructii.

Informatii generale privind proiectul de interventie

Proiectul de interventie pentru este intocmit in baza caietului de sarcini si prevede „REABILITAREA ,MODERNIZAREA SI MANSARDAREA CRESEI NR. 5” avand derivate ca interventii principale urmatoarele categorii de lucrari:

- *desfacerea tuturor straturilor de terasa de pe planseul peste etaj , inclusiv a betonului de panta ;*
- *realizarea structurii etajului 2 cu o structura din elemente profilate de table galvanizate linoita la rece, contravantuita si ancorata de planseul de peste etaj;*
- *desfacerea prin decuparea locala a planseului peste etaj deasupra casei scarii pentru continuarea acesteia la et. 2;*
- *desfacerea prin decuparea locala a planseelor peste parter si etaj , in zona adiacenta casei scarii a unei zone necesare amplasarii unui ascensor de persoane ;*
- *desfacerea prin decuparea locala a planseelor peste parter si etaj , in zona adiacenta liftului de marfa (mount-charge) a unei zone necesare amplasarii unui al doilea ascensor de marfa;*
- *reabilitarea termica si hidrofuga a cladirii;*
- *repararea sau inlocuirea, dupa caz , a instalatiilor constructiei.*

1.7 Documentatia folosita pentru intocmirea expertizei

- a)-informatii directe din cercetarea sitului in care este amplasata constructia;
- b)- releveele constructiilor existente , relevee fotografice.
- c) –DALI intocmit de SC TEHNOCONSULT PROIECT SRL.
- d)-proiect tip ISART nr. 704/61

1.8 Zona si amplasamentul

-Structura terenului Geologie si geotehnica - Date morfologice si geologice generale

Studiu geotehnic cuprinzand planuri cu amplasamentul forajelor si/sau sondajelor este intocmit de SC GEOTEH DOBROGEA

terenului de fundare este constituit din : .

- un orizont vegetal depasit de fundatii;
- startul de aluviuni loessoide si nisipoase saturate, insensibile la umezire.

- Incadrarea seismica a amplasamentului

Conform normativului P 100-1/2006,aplicabil, amplasamentul este caracterizat prin acceleratia terenului $a_g = 0,16g$ si perioada de colt $T_c = 0,7$ sec.

- Adancimea de inghet

Conform STAS 6054 - 77, adancimea de inghet in zona este de 0,80m.

- Incarcarea cu zapada

Conform CR 1-1-3-2005, incarcarea din zapada, la nivelul solului, este $s_{0,k} = 1,5 \text{ kN/m}^2$ (Constanta), avand intervalul de recurenta IMR de 50 de ani.

- **Încărcarea din vânt** Din punct de vedere al încărcărilor din vânt, amplasamentul se încadrează în zona având viteza mediată pe un minut, la înălțimea de 10 m (având 50 de ani interval mediu de recurență - repartiția Gumbel), de $v_{1m} = 35 \text{ m/s}$ (cu 2% probabilitate de depășire) la Constanța și pe litoral și presiunea de referință mediată pe 1 min. la înălțimea de 10 m ($T = 50 \text{ ani}$), de 0,5 kPa, conform NP 082-04.

2. PREZENTARE GENERALA

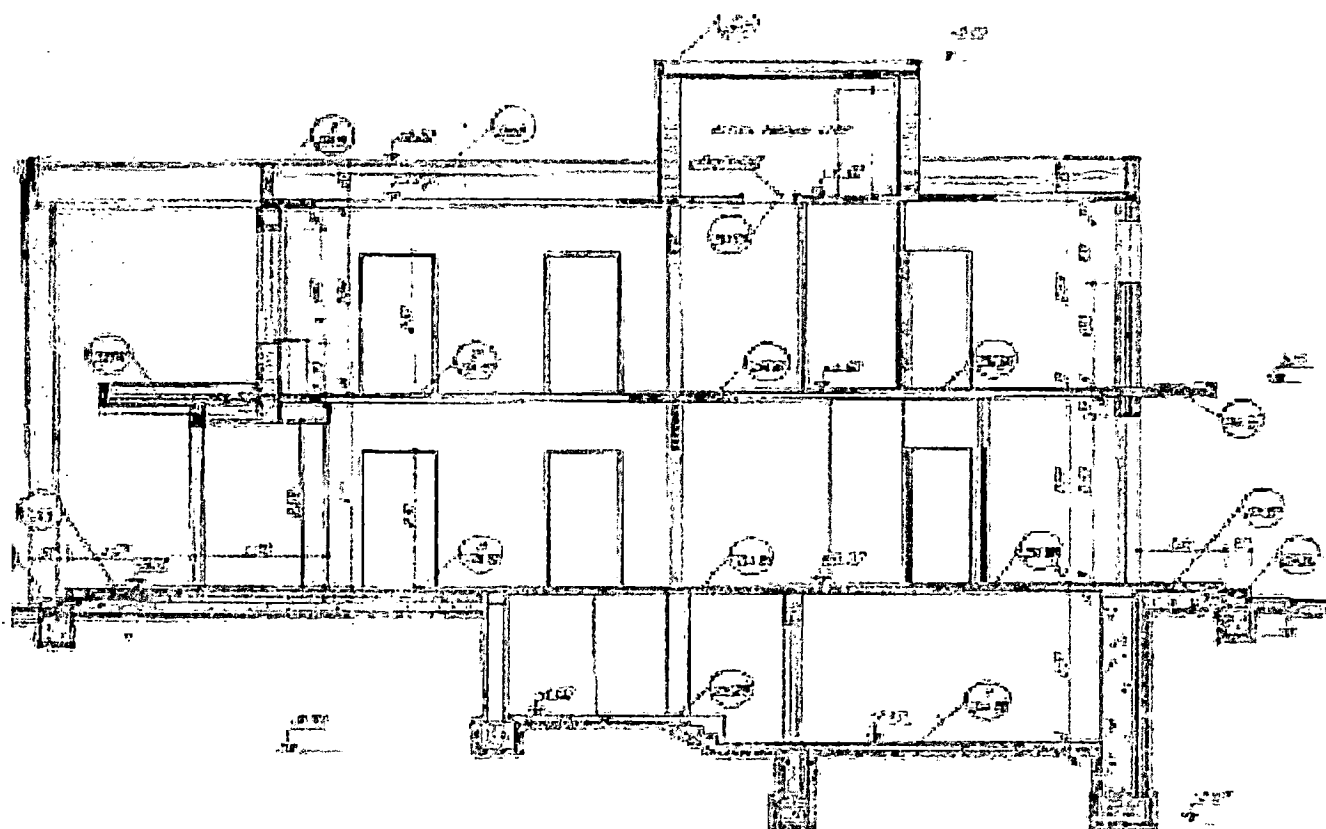
Descrierea construcției

Conform informațiilor culese, imobilul parter a fost realizat în perioada anilor 1970-1973, având la baza proiectul tip .ISART nr. 703/61

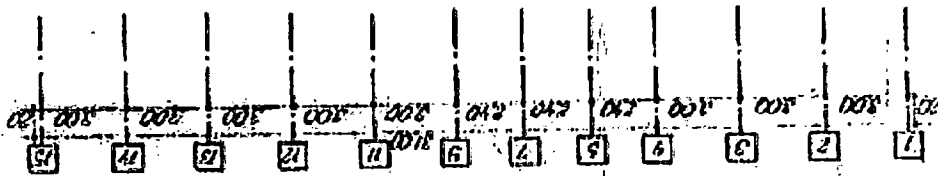
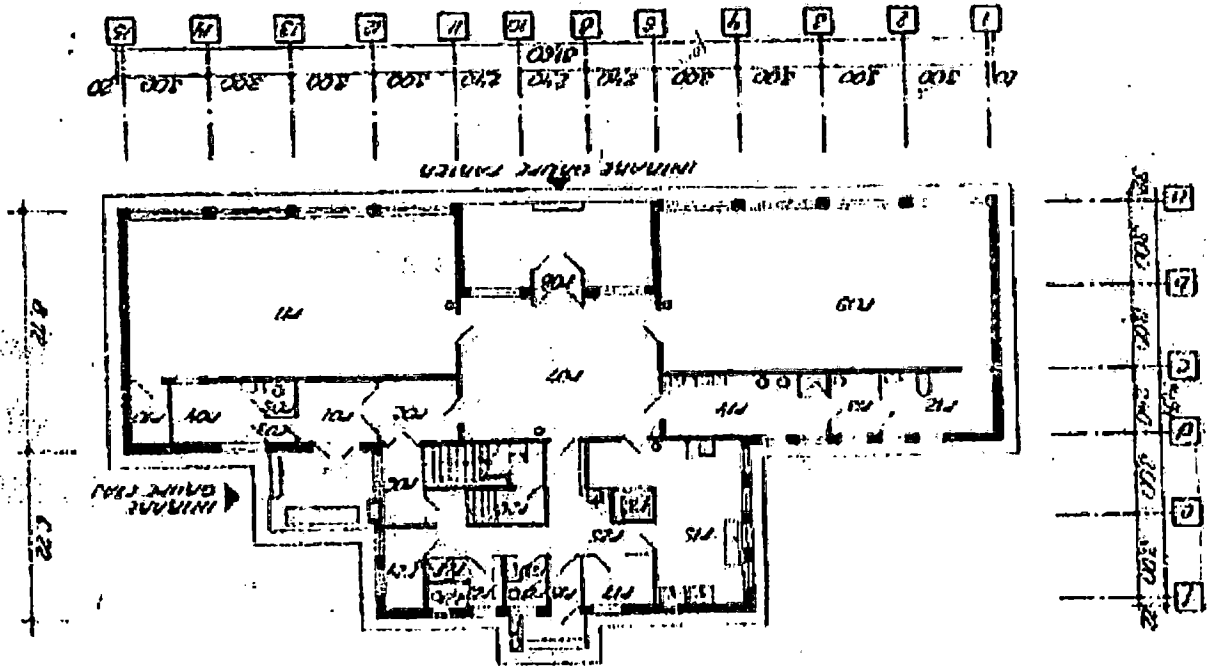
Regimul de înălțime al corpului de construcție : demiosol parțial, parter și etaj..

Înălțimea curentă: 3,00 m –

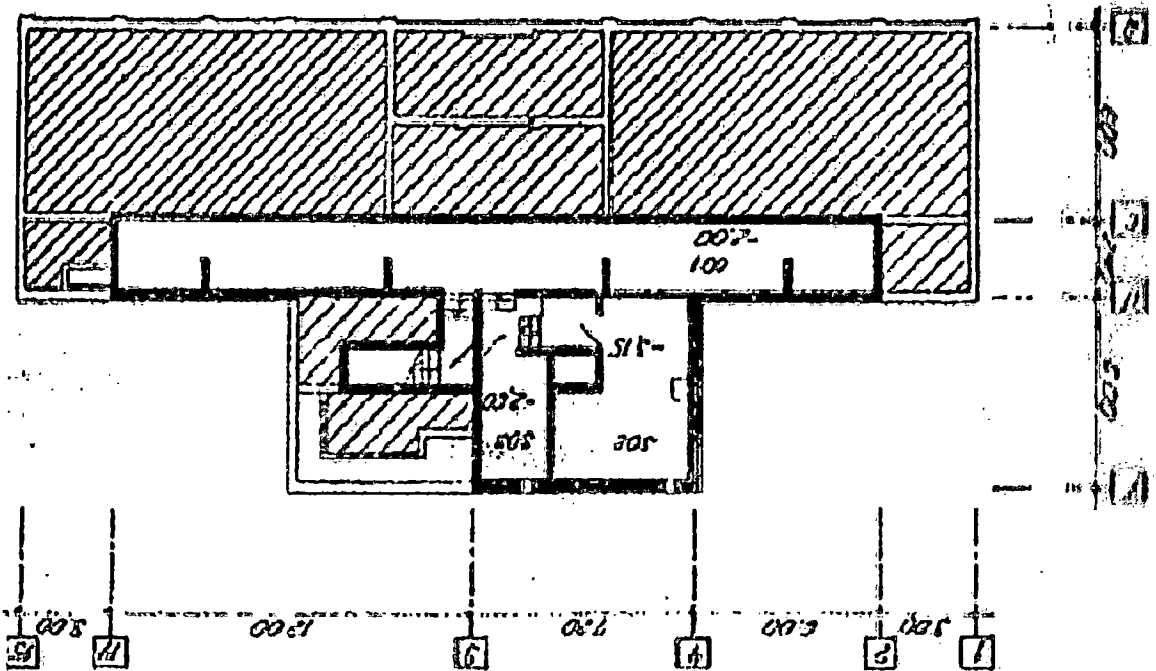
Proiectul inițial denumit „Cresa independentă cu 4 grupe , 100 de locuri , categoria a-I-a , structura mixtă , grad de seismicitate 7 cu indicații pentru gradele 6 și 8”, cuprinde câte două camere mari și hol la parter și două camere de grupe de copii la parter și etaj , spații anexe pentru copii , spații anexe gospodărești, oficii, spălătorii, grupuri sanitare, zone de circulație.

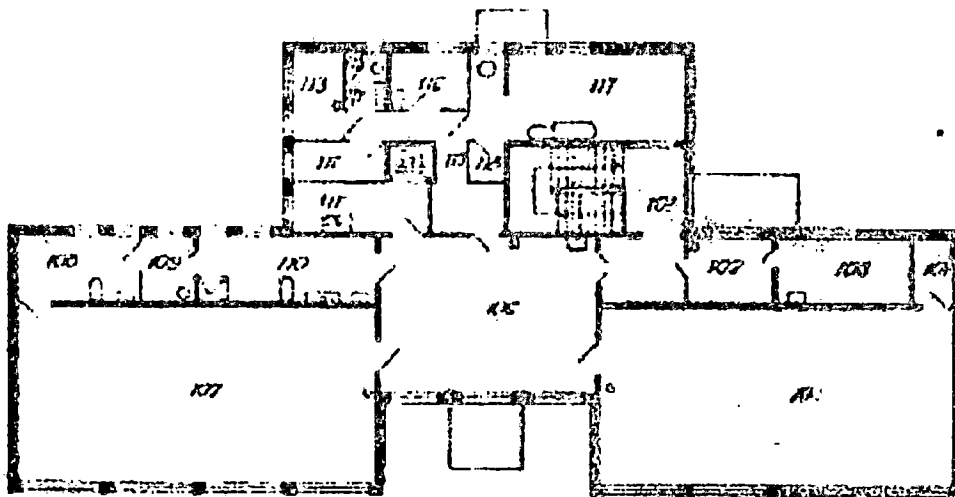


Sectiune transversala prin clădire cresa



PLAN SUBD. 100



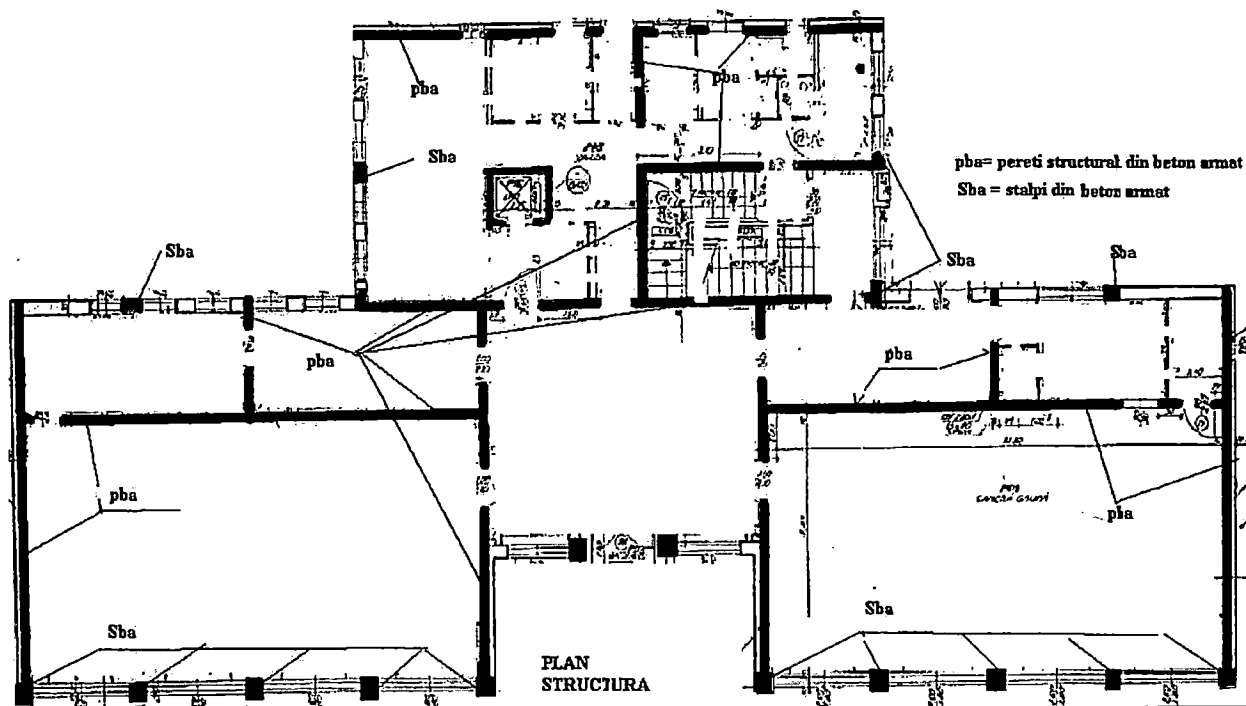


PLAN ETAJ 50 1:100

Structura de rezistență este mixta, cadre din beton armat combinate cu pereți structurali din beton armat și zidărie de completare a închiderii perimetrale

Conceptul structurii este format cu un peret structural din beton armat la capete, la colțuri și intersecții, longitudinal median, pereții laterali (în spate) longitudinali alcațuiți din beton placat cu caramida și completați cu spaleti de zidărie și din stalpi de beton armat intercalați care preiau grinzile transversale ale planșeului. Pe direcția transversală, pereții din beton armat închid parțial numai frontoanele și compartimentările dintre salile de clasă.

Planșeele peste parter și etaj sunt constituite din semipanouri prefabricate din beton armat ce reazemă pe zidurile și grinzile de cadru.



Fundațiile sunt continue sub toate zidurile portante și sunt realizate din beton iar sub stalpii de la fatada principală sunt evazate sub forma de bloc de beton. Latimile fundațiilor sunt de la 45 la 65 cm. Adâncimea fundațiilor este de asemenea variabilă, în axul central fiind pozat și canalul de beton pentru instalații iar în partea din spate se dezvoltă un subsol parțial cu înălțimea de 3,00m.

Încadrarea construcției în categorii și clase de importanță

Conform STAS 10100/75 și H.G.766/1997, construcția face parte din categoria de importanță normală –C

Conform P100/2006, construcția se încadrează în clasa III-a de importanță (normală) cu $\gamma_I = 1$.

Avem de-a face cu **pereți structurali combinați cu grinzi și stalpi din beton armat** destinați să reziste forțelor verticale și orizontale care acționează asupra structurii.

URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP

Nu s-au făcut înregistrări privind comportarea în timp a clădirii.

Starea de avariere/uzură a clădirii

Clădirea se află în funcțiune de peste 45 de ani, în limita duratei normate de serviciu.

Componente structurale CS.

La data efectuării controlului calitativ prin inspecție vizuală, odată cu efectuarea releveelor construcției nu s-au constatat deficiențe importante ale elementelor structurale sau nestructurale. Este posibil să se fi înregistrat infiltratii prin hidroizolația terasei care, în timp se deteriorează prin îmbătrânirea materialelor.

Sistemul de fundare al clădirii este conform având în vedere natura terenului de fundare, fundațiile sunt realizate din beton simplu sau fundații izolate din beton (sub stalpi), iar fenomenele de tasare nu s-au manifestat în timp.

Este posibil ca renovările anuale să fi acoperit anumite fisuri slabe din zidăriile de compartimentare.

Cauzele degradărilor

Deficiențele arătate mai sus ale imobilului expertizat, se datoresc atât vechimii construcției, a naturii materialelor puse inițial în opera, cât și faptului că zidăria de compartimentare este amplasată pe planșeele elastice, mai elastice decât fundațiile clasice sau grinzile suport.

Evenimente semnificative în timpul exploatării clădirii

Cu toate că nu avem date certe privind comportarea construcției în timpul seismelor pe care le-a suportat în anii 1977, 1986, 1990, deși valoarea intensității seismice în această zonă a fost mai mică decât valoarea de calcul a zonei, ținând cont de modul de conformare al construcției și de caracteristicile materialelor componente ale structurii de rezistență, putem aprecia că degradările constatate au putut fi influențate de seismele pe care le-a suportat construcția.

INVESTIGATII SI INCERCARI NEDISTRUCTIVE ASUPRA ELEMENTELOR STRUCTURALE

Investigatiile realizate sunt de doua categorii:

- investigatii vizuale, concretizate în relevuul fotografic al constructiei;
- investigatii documentare ale elementelor de proiect puse la dispozitie de catre beneficiar

Stabilirea nivelului de cunoastere si a factorilor de incredere

Conform capitolului 4 din P100-3/2008 si a investigatiilor facute, nivelul de cunoastere asociat acestei expertize este **KL2**: Cunoastere normală.

Stabilirea factorilor de incredere (CF)

Nivelul de cunoastere realizat determină metoda de calcul permisă și valorile factorilor de încredere. Modul de stabilire a metodelor de calcul și a factorilor de încredere este precizat în tabelul 4.1. din P100-3/2008. Astfel valoarea factorului de încredere corespunzatoare nivelului de cunoastere normala este $CF = 1.20$.

Precizarea obiectivelor de performanta

Deoarece constructia expertizata se incadreaza **dupa interventia pentru reconformare si extindere** în clasa de importanta III, obiectivul de performanta ales este cel de baza - **OPB** - corespunzator nivelului de performanță de *Siguranță a vieții* pentru actiunea seismică având $IMR=40$ ani.

EVALUAREA CALITATIVĂ

Obiectul evaluării calitative

Evaluarea calitativă de nivel 1 urmărește să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate în construcțiile analizate.

Condiții privind traseul încărcărilor

-sistem structural partial continuu și suficient de puternic, care asigura un drum neîntrerupt, cât mai scurt, în orice direcție, al forțelor seismice din orice punct al structurii până la terenul de fundare. Forțele seismice care iau naștere în toate elementele clădirii ca forțe masice, se transmit prin intermediul diafragmelor orizontale (planșeele) la elementele structurii verticale (pereții structurali).

Planșeele din beton armat au rigiditate suficientă în planul lor si nu pot asigura în multe situații transmiterea forțelor orizontale la elementele principale ale structurii laterale.

-Condiții privind redundanța

Evaluarea stabileste ca sunt satisfăcute două condiții indeplinite:

- atingerea efortului capabil într-unul din elementele structurii sau în puține elemente nu poate expune structura unei pierderi de stabilitate.

- Structura mobilizează la acțiuni seismice severe un mecanism de plastificare care să permită exploatarea rezervelor de rezistență ale structurilor și o disipare avantajoasă a energiei seismice.

Condiții privind configurația clădirii

Nu sunt excentricitate în plan și pe verticală care pot afecta negativ răspunsul seismic

A. Neregularități pe verticală

Alcătuirea celulelor și dispoziția acestora în plan nu creează discontinuități în distribuția rigidităților laterale sau privind regularitatea geometrică.

Îndeplinește **condițiile** privind regularitatea distribuției maselor

Condiții privind interacțiunea structurii cu alte construcții sau elemente

-**Condiții privind distanța față de construcțiile învecinate:** distanțele între clădirile vecine nu respectă în totalitate condițiile date în P100 – 1: 2006.

Condiții referitoare la componentele nestructurale

Examinarea efectuată în cadrul evaluării calitative releva ca relațiile între structură și componentele nestructurale pot conlucra cu structura la solicitarea seismică și suferi degradări ușoare.

Condiții de alcătuire specifice diferitelor categorii de structuri

Condițiile se referă la regulile de alcătuire corectă a structurilor și a elementelor structurale considerate individual și a conexiunilor dintre acestea, astfel încât răspunsul seismic așteptat al construcției să fie unul favorabil.

Condiții pentru diafragmele orizontale ale clădirilor

Comportarea planșeelor este optimă atunci când acestea sunt realizate ca diafragme rigide și rezistente pentru forțe aplicate în planul lor. Aceste condiții sunt îndeplinite de planșeele din beton armat.

Condiții privind infrastructura și terenul de fundare

Sistemul fundațiilor (și al infrastructurii) posedă în ipoteza neamezării terenului de fundare rigiditatea necesară pentru a transmite la teren acțiunile suprastructurii suficient de uniform;

Evaluarea calitativă preliminară se face ținând seama de:

- R1=*caracteristicile generale* ale clădirii;
- R2=*starea generală de afectare* din cauza cutremurului și/sau a altor acțiuni.

Evaluarea calitativă a siguranței și durabilității

- Clădirea expertizată, se încadrează în **metodologia de nivel 2** care se aplică clădirilor cu pereți structurali din beton armat cu 2 niveluri.

• ;

EVALUAREA CALITATIVĂ

Obiectul evaluării calitative: Evaluarea calitativă urmărește să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate în construcțiile analizate. Natura deficiențelor de alcătuire și întinderea acestora reprezintă criterii esențiale pentru decizia de intervenție structurală și a soluțiilor de consolidare.

• Placa planșeelor cu o grosime ≥ 100 mm este	10	6 – 9	0 – 5
• Placa planșeelor cu o grosime ≥ 100 mm este	10	6 – 9	0 – 5
(iv) Condiții referitoare la planșee			
realizată din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu o suprabetonare adecvată			
• Armăturile centurilor și armăturile distribuite în placă asigură rezistența necesară la încovoiere și forța tăietoare pentru forțele seismice aplicate în planul planșeului	*		
• Forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereți, cadre) prin eforturi de lunecare și compresiune în beton, și/sau prin conectori și colectori din armături cu secțiune suficientă	*		
• Golurile în planșeu sunt bordate cu armături suficiente, ancorate adecvat			
Punctaj total realizat	10		
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	$R_1 = 98$ puncte		
raport cu dimensiunile inimii.....DA			
• Rezistența la forțe tăietoare a grinzilor de cuplare este suficientă pentru a se putea mobiliza rezistența la încovoiere la extremitățile lor.....DA	*		
• Rezistența la forță tăietoare a pereților structurali este mai mare decât valoarea asociată plastificării prin încovoiere la bază-DA			
• Înnădirea armăturilor verticale este făcută pe o lungime de cel puțin 40 diametre.....DA	*		
• Grosimea pereților este ≥ 150 mm.....NU			
• Procentul de armare orizontală a pereților $p_h \geq 0,20\%$=0,298(DA)	*		
Punctaj total realizat	28		

Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale

Nivelul de performanță de limitare a degradărilor

- **Condiții structurale**

După cutremur apar doar degradări structurale limitate. Sistemul structural de preluare al încărcărilor verticale și cel ce preia încărcările laterale păstrează aproape în întregime rigiditatea și rezistența inițială. Riscul de pierdere a vieții sau de rănire este foarte scăzut. Pot fi necesare unele reparații structurale minore.

- **Condiții nestructurale**

Apar numai avarii nestructurale limitate. Căile de acces și sistemele de siguranță a vieții, cum sunt ușile, scările, ascensoarele, sistemele de conducte sub presiune rămân funcționale, dacă alimentarea generală cu electricitate este în funcțiune

Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale se face pe baza punctajului dat în tabelul B.3 pentru diferitele tipuri de degradare identificate

Tabelul B.3 -starea de degradare a elementelor structurale

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	punctaj
----------	---------------------------	------------------------------	---------

50

(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului

- Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor.....nu
- Fracturi și fisuri remanente înclinate produse de forța tăietoare în grinzi.....nu
- Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stâlpi și/sau pereți produse de eforturi de compresiune..... nu
- Fracturi sau fisuri înclinate produse de forța tăietoare în stâlpi și/sau pereți.....nu
- Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri.....nu
- Cedarea ancorajelor și înădărilor barelor de armătură.....nu
- Cedarea sau fisurarea pronunțată a planșeelor.....nu
- Cedări ale fundațiilor sau terenului de fundare.....nu

Punctaj total realizat..... 50 p

Degradări produse de încărcările verticale

Punctaj maxim: 20 puncte

- Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșeelor.....nu

- Fisuri și degradări în stâlpi și pereți.

20

19

-1

Punctaj total realizat..... 20p

(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformări (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului).....nu

puncte

Punctaj maxim: 10

10 9 -1

Punctaj total realizat.....10 p

(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă

(beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.).....nu

Punctaj maxim: 10 punct

Punctaj total realizat.....10p

(v) Degradări produse de factori de mediu: îngheț-dezghet, agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra:

- betonului aparentlocal

- armăturii de oțel (inclusiv asupra

proprietăților de aderență ale acesteia)nu

puncte

punctaj maxim: 10

10 6 - 9 1 - 5

Punctaj total realizat..... 8p

Punctaj total pentru ansamblul condițiilor R2 = 98puncte

Evaluarea analitică a siguranței

Principiul metodei de calcul:(1) Efectele cutremurului sunt approximate printr-un set de forțe convenționale aplicate construcției. Mărimea forțelor laterale este stabilită astfel încât deplasările (deformațiile) obținute în urma unui calcul liniar al structurii la aceste forțe să aproximeze deformațiile impuse structurii de către forțele seismice.

Relațiile de verificare

Verificarea elementelor structurale se face la starea limită ultimă și respectiv starea limită de serviciu, similar condițiilor prevăzute de P100-1: 2006 la proiectarea structurilor noi. În cazul ULS se efectuează verificări ale rezistenței și ale deplasărilor laterale, în timp ce la SLS se efectuează numai verificări ale deplasărilor laterale.

(1) Valorile deplasărilor laterale în SLS sunt furnizate de calculul structural sub forțele seismice elastice (nereduse), asociate acestei stări limită. În cazul ULS cerințele de deplasare se determină înmulțind valorile deplasărilor obținute din calculul structural sub încărcările seismice elastice (nereduse) asociate acestei stări limită cu coeficientul c (Anexa E, P100-1: 2006):

$$1 \leq c = 3 - 2,5 \frac{T}{T_c} \leq 2$$

în care:

T perioada fundamentală a oscilațiilor proprii

T_c perioada caracteristică (de colț) din spectrul răspunsului seismic

Schemele de calcul pentru structuri de tip cadru, structuri cu pereți, structuri cu contravântuiri etc., sunt date în P100-1: 2006 și codurile complementare, cum sunt CR-1-2-1.1 etc.

(6) Relația de verificare a rezistenței se prezintă sub forma

$$E_d \leq R_d$$

în care:

R_d valoarea efortului capabil, calculată pe baza modelelor mecanice specifice tipului de structură (conform capitolelor 5...9 din P100-1: 2006 și codurilor specifice structurilor din diferite materiale).

La determinarea valorilor R_d se vor utiliza valorile rezistențelor, definite la 6.8.2(2) și (3)/P100-3

Coeficienții de reducere pentru elemente structurale în metodologia de nivel 2

(1) Valorile coeficienților de reducere, pentru verificarea elementelor structurale, funcție de modul potențial de rupere, ductil sau mai puțin ductil, sunt date în tabelul B.4. Elementele considerate în tabel sunt acelea care își ating capacitatea la încovoiere, după curgerea armăturilor întinse.

Tabelul B.4. Valorile coeficientului de comportare q

Element structural

q

Pereți structurali	
Comportare ductilă ¹⁾	
$\xi^4) \leq 0.15$	5
$\xi^4) \geq 0.40$	3
Comportare neductilă	
$\xi^4) \leq 0.15$	3
$\xi^4) \geq 0.40$	2
Pereți structurali și stâlpi care cedează prin forță tăietoare	2,0
Grinzi de cuplare	
Comportare ductilă ¹⁾	4
Comportare neductilă	2

Verificari

Perioada proprie de translatie

$$T_1 = 0,075/A_c^{1/2} = 0,075 / (0,14 \times 24)^{1/2} = 0,075 / \sqrt{3,36} = 0,075 \text{ s}$$

Valorile deplasărilor laterale în SLS

$$\text{Niv 3m } -d_{r, adm} = 0,005 \times 3000 = 15\text{mm} > d_{ef, max} = 2,3\text{mm}$$

CONCLUZIE :-se încadrează la ambele niveluri.

Valorile deplasărilor laterale în ULS

$$\text{Niv 3m } -d_{r, adm} = 0,025 \times 3000 = 75\text{mm} > d_{ef, max} = 4,9\text{mm}$$

CONCLUZIE :-se încadrează la ambele niveluri.

11. CONCLUZII ALE EVALUARII SI INCADRAREA IN CLASE DE RISC SEISMIC

Componente structurale CS.

Elementele care tin de cerinta esentiala „rezistenta si stabilitate” nu prezinta , asa cum rezulta din evaluare, neconformitati si deficiente semnificative .Deficientele elementelor structurale constatate prin inspectiile efectuate , se refera la elementele de acoperire si protectie , respectiv betonul superficial –degradat local .

Clasa de risc seismic		
II	III	IV
Valori R ₁		
30 – 60	61 – 90	91-100

Clasa de risc seismic	
III	IV
Valori R ₂	
71 – 90	91-100

R1 calculat=98

R2 calculat=98

R3 calculat=98

Rezulta : Din evaluarea calitativa a rezultat incadrarea constructiei in clasa de risc seismic= R_s III, ce cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, incadrare datorata exclusiv faptului ca alcătuirea fundatiilor amplasate pe terenuri sensibile la umezire , nu se conformeaza normelor actuale ,respectand normele existente la data proiectarii.

12. CONCLUZII FINALE SI SOLUTII DE INTERVENTIE

1. Constructia analizata , cu sistemul constructiv descris, are o vechime de peste 45 de ani , incadrandu-se durata de serviciu normata si se incadreaza in clasa de risc seismic R_s III;

2. Pe perioada de exploatare a constructiei nu au fost efectuate lucrari de reparatii capitale sau interventii de consolidare care sa-i prelungeasca durata de serviciu;

Amenajarile propuse constau in:

- realizarea supraetajarii constructiei cu o structura din profile de tabla galvanizata indoita la rece si inchideri usoare , termo si fonoizolante, din materiale ignifuge sau protejate la foc; Structura supraetajarii se monteaza pe planseul de beton al etajului 1 ,dupa ce in prealabil acesta a fost curat de toate straturile de pietris sau sapa de protectie, hidroizolatie, termoizolatie si beton de panta. Ancorarea strcturii de planseu se face cu suruburi conespand sau cu suruburi montate in ancore chimice.

--realizarea accesului de la etajul 1 la etajul 2 prin continuarea scarii principale cu o scara pe structura din profile metalice. In planseul peste parter se decupeaza golul de scara iar marginea planseului ramas din decupare se bordeaza cu un profil U12 intors spre planseu. podestul de la etajul 1 al scarii se bordeaza deasemenea cu o grinda din 2U12 (la nasterea rampei metalice) ce se sprijina in peretii laterali.

Dupa realizarea interventiilor de etajare , structura se mentine incadrata in clasa de risc seismic R_{sIII} -care este acceptata de normative pentru constructiile existente, avand in vedere ca sarcinile noi aduse de etajul 2 sunt aproximativ egale cu greutatea materialelor descarcate de pe terasa.

Alte interventii structural precum montarea unui ascensor de persoane si a inca unui ascensor mic de material se pot realiza prin decuparea locala a planseelor din beton cu conditia sprijinirii marginilor golurilor create pe structura metalica de sustinere a ascensoarelor.

Interveniile prevazute la elementele nestructurale privind termoizolarea, schimbarea de tamplarii , montarea de scari exterioare, schimbarea de instalatii se pot prevedea fara a se afecta elementele structurale

Prin lucrarile de interventie prevazute nu se afecteaza starea de rezistenta si stabilitate a constructiei existente si nici a vreunei constructii , cresa fiind o constructie independenta, fara vecinatati construite.

Proiectul de executie a lucrarilor de interventie , intocmit pe baza concluziilor raportului de expertiza cu masurile de interventie propuse , va fi avizat de catre expertul tehnic atestat .

Proiectul de interventie pentru constructiei va fi intocmit astfel incat sa se respecte normativele specifice de protectie a vietii si a mediului si va fi supus vizarii de catre expertul tehnic.



RELEVU FOTOGRAFIC



FOTO 1 –fatada posterioara

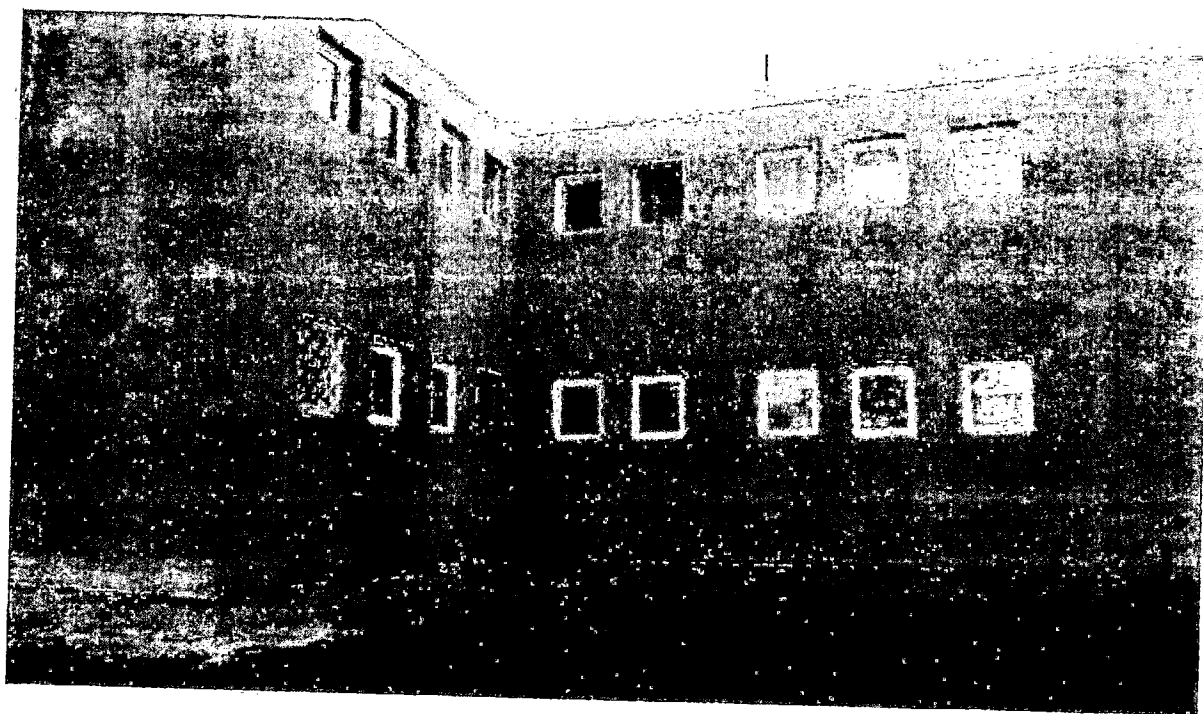


FOTO 2 –coltul de nord

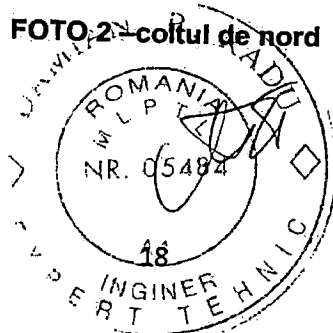
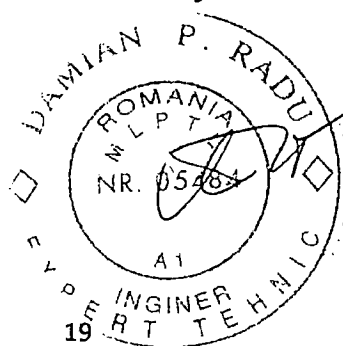




FOTO 3 –anexe etaj



FOTO 4 –hol etaj



Numele și prenumele verficatorului atestat
Cazacu Gabriela Brîndușa
Adresa: Constanța, str. Brizei nr.24
Tel./fax + 040 2041- 675364

Nr. 156 Data 6.10.2017

REFERAT

**privind verificarea de calitate la cerința Af
a proiectului: Supraetajare cladire Cresa nr. 5**

1.Date de identificare:

- Amplasament: localitatea Constanta, str. Mimoselor nr. 4
- Beneficiar: Serviciul Public de Asistentă Socială Constanta
- Geotehnician S.C.Geotech Dobrogea SRL ,ing.Ganea Gavril
- Data prezentării proiectului pentru verificare 6 octombrie 2017

2.Caracteristicile principale ale proiectului și ale terenului de fundare:

- este descrisă litologia terenului de fundare :în suprafața un strat de pamant vegetal în grosime de 1,75 m, după care urmează un strat de loess în până la adâncimea de 6,00 m . Construcția are un regim de înălțime Sp + P + 1 E. S-au efectuat foraje atât la subsol cât și la parter. Sondajul efectuat la fundație , în subsol, a pus în evidență faptul că aceasta este fundat pe stratul de loess. Fundația la partea de construcție fără subsol a fost așezată pe stratul de loess , la o adâncime de 1,60 m .

S-a întâlnit nivelul pânzei freatice la adâncimea de 4,10 m .Este trecută adâncimea de îngheț, categoria geotehnică.

Se estimează o presiune de 80 Kpa, în cazul fundării pe stratul de loess.

Datele cuprinse în studiul geotehnic aparțin întocmitorului studiului geotehnic.

3. Documentele ce se prezintă la verificare :

- referat geotehnic da
- fișe foraje da

4. Concluzii asupra verificării:

a) în urma verificării se consideră proiectul corespunzător; semnându-se și stampilându – se conform îndrumătorului ;

Am primit 2 ex. studiu

Beneficiar/ Geotehnician



STUDIU GEOTEHNIC

Obiectiv: Supraetajare clădire Creșa nr. 5

Adresa : str. Mimoselor, nr. 4, Constanța

1 Introducere

1.1.Obiect și domeniu de aplicare

Prezentul Studiu geotehnic este elaborat în baza prevederilor NP 074/2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" și are ca scop prezentarea datelor referitoare la succesiunea litologică, nivelul pânzei freatice și condițiile de fundare la obiectivul " Supraetajare clădire Creșa nr. 5 - str. Mimoselor, nr. 4, Constanța, obținute în urma analizelor de teren și de laborator.

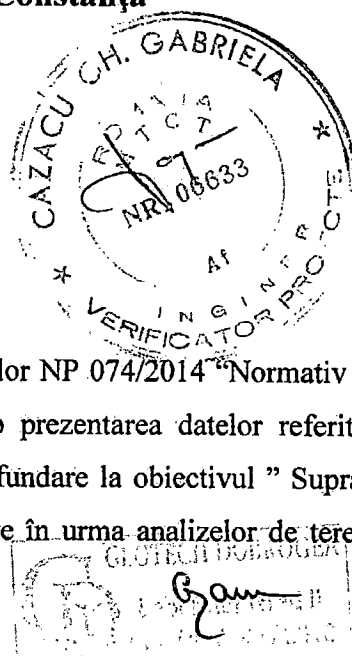
1.2.Natura și volumul cercetărilor efectuate

Cercetarea geotehnică a terenului de fundare are drept scop obținerea datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și cele referitoare la antecedentele amplasamentului pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului și pentru o estimare în domeniul de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizați în proiectarea geotehnică și în execuția construcției.

În vederea stabilirii condițiilor de fundare pe amplasament a fost elaborat un program privind analiza terenului de fundare care a cuprins:

- a) prospecțiuni de teren – pe amplasamentul construcției au fost executate două foraje F1 și F2 și două sondaje S1 și S2 , în punctele menționate în planșa 1;
- b) determinarea valorilor parametrilor geotehnici a probelor tulburate din foraj;

La determinarea caracteristicilor fizice ale pământurilor au fost respectate prevederile



menționate în metodele standardizate sau metodele cuprinse în alte prescripții tehnice valabile în România. S-a ținut cont și de prevederile normativului GE 044 – 2001 – Ghid pentru sistematizarea stocarea și reutilizarea informațiilor privind parametrii geotehnici.

Caracteristicile fizice ale pământurilor s-au determinat prin metode directe în laborator (determinarea umidităților, limitelor de plasticitate, granulometriilor) pentru fiecare strat de pământ întâlnit și prin metode indirecte în urma corelării unor parametri simpli, determinați in situ.

Terminologia și simbolurile folosite în prezentul studiu sunt în conformitate cu STAS 3950/1981 și STAS 3300/1-1985.

1.3. Condiții de lucru

Încercările in situ au fost efectuate în condiții de mediu corespunzătoare, neexistând factori externi care ar fi putut influența rezultatelor obținute (precipitații atmosferice, temperaturi sub 0 °C, vibrații ale terenului).

Condițiile de lucru în timpul efectuării metodelor directe în laborator au fost conforme cu cele impuse de STAS-urile după care s-au efectuat încercările.

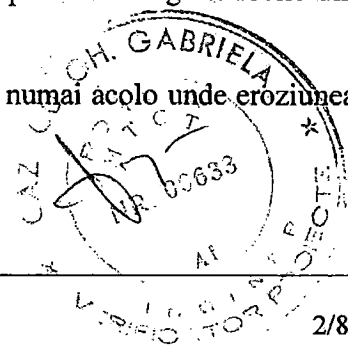
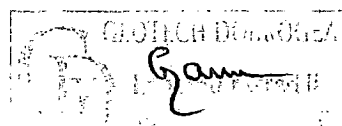
2. Generalități

2.1. Geologia zonei

Amplasamentul studiat aparține unității structurale Dobrogea, ce este constituită la suprafață din mai multe zone, deosebite între ele din punct de vedere al alcătuirii geologice și anume: zona munților Măcin, zona Tulcea, zona Deltei, zona Babadagului, zona șisturilor verzi, și zona Dobrogei de sud.

Amplasamentul studiat se află în Dobrogea de sud. Zona de sud a Dobrogei, formată din depozitele cretacice, eocene, mediterane superioare, sarmatice și pliocene. În fundamentul zonei Dobrogei sudice s-au constatat, în unele foraje (Palazu, Cocoșu, Tuzla, etc), șisturi cristaline mezozonale, șisturi verzi, Silurian, calcare jurasice. Întreaga Dobrogea este acoperită de loess, depus pe cale eoliană în Cuaternarul inferior, într-o pătură groasă, care a acoperit în întregime rocile din fundament.

Acestea au ieșit la zi, în aflorimentele pe care le vedem astăzi, numai acolo unde eroziunea recentă a îndepărtat loessul.





Linia tectonică Pecineaga-Camena care se trasează între zona șisturilor verzi la sud și zonele Măcin și Tulcea la Nord, este considerată de mulți autori ca o linie tectonică de mare importanță, care ar separa două unități structurale diferite: Dobrogea de Nord, formată din zonele Măcin și Tulcea și Dobrogea de Sud - alcătuită din zona șisturilor verzi și din depozite jurasice, cretacice și terțiare.

În partea sudică a Dobrogei de sud, depozitele din fundamentul regiunii, reprezentate în general prin roci calcaroase și grezoase, de vârstă cretacică și terțiară, sunt orizontale sau formează undulații cu o rază de curbură foarte mare. Ele dau mameloane izolate, destul de șterse în relief. Relieful acestora devine și mai slab prin acumularea, în depresiunile ce le separă, a unor mari cantități de loess.

În calcarele cretacice inferioare apar numeroase fenomene carstice care dau escarpamente sau lasă să-și formeze drum liber câteva cursuri de apă, încleștate în adevărate canioane.

Distribuția spațială a formațiunilor sedimentare a fost mai mult influențată de factori depozitionali și erozionali controlați de tectonica în blocuri ce caracterizează spațiul sud-dobrogean.

În zona investigată sunt prezentate următoarele formațiuni:

Fundamentul este format din șisturi verzi – șisturi argiloase compacte brune când sunt alterate și vezui în deschiderile proaspete, din gresii cuarțitice și din conglomerate.

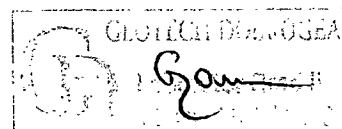
Mezozoicul reprezentat prin Triasic - format dintr-o alternanță de cuarțite și argiloase roșcate, Jurasicul din calcare dolomitice, compacte, dure iar Cretacicul reprezentat prin depozite calcaroase, depozite terigene (pietrișuri, conglomerate, marne, șisturi argiloase).

Terțiarul – alcătuit dintr-un orizont inferior, constituit din nisipuri, marne și calcare cavernoase și sfărâmicioase, cu resturi de fosile; orizontul superior este format din calcare numulitice în bancuri groase. Depozitele sarmațiene încep cu cele bessarabiene formate din argile verzui sau cafenii acoperite de calcare lumașelice. În unele regiuni peste calcarele lumașelice se dispune un orizont format din argile bentonitice, diatomite, gresii și calcare, peste care se dispun din nou calcare lumașelice.

Pleistocenul mediu – superior este reprezentat de argile roșii și verzi, acoperite de depozite loessoide, de luncă sau de plajă. Dispus direct peste calcarele sarmațiene, sedimentul argilos poate atinge grosimi de maxim 7–8 m, are o culoare gălbui–cenușie și prezintă concrețiuni calcaroase, oxizi de mangan și de fier. Peste acestea sunt depozite groase –10 m loessoide, macroporice, cu concrețiuni calcaroase, cu numeroase nivele de argilă cafeniu–ruginii, numite soluri fosile. Cuaternarul alcătuit din loess acoperă cea mai mare parte din suprafața Dobrogei.

Rețeaua hidrografică pentru zona Dobrogei de Sud, prezintă un aspect specific zonelor de stepă – rețea de densitate mică și cu colector sezonier, funcție de precipitațiile căzute pe bazinul hidrografic.

Zona se încadrează bazinului Carasu.



2.2. Seismicitatea terenului

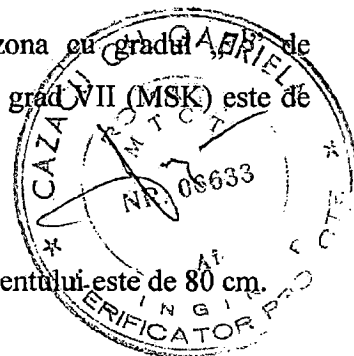
Din punct de vedere al noului normativ "Cod de proiectare seismică – partea 1, P100-1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de varf a accelerației terenului, ag (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 225 ani.

Conform datelor prezentate în tabelul A.1. „în cazul localității Constanta, valoarea accelerației terenului pentru proiectare ag este de 0,20 g, iar perioada de control (colț) recomandată pentru proiectare este $T_C = 0,7$ s.

Conform SR 11100/1-93, regiunea Constanta este situată în zona cu gradul IV de intensitate macroseismică, în care probabilitatea producerii unui seism de grad VII (MSK) este de minim o dată la 50 de ani.

2.3. Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054/1977, adâncimea de îngheț în zona amplasamentului este de 80 cm.



3. Partea specială

3.1.Descrierea condițiilor geotehnice și hidrologice

Litologia terenului poate fi urmărită în fișele forajelor, ce au fost numerotate cu nr.1 și 2.

Se evidențiază astfel faptul că în această zonă terenul prezintă următoarea succesiune litologică :

- în suprafață, se găsește un strat de umplutură de pământ vegetal, piatră, cărbuni a cărui grosime este de aproximativ 1,00 m;
- urmează un strat de pământ vegetal cu o grosime de aproximativ 0,75 m;
- până la adâncimea de 6,00 m, unde s-a oprit executarea forajului cel mai adânc, urmează un strat de loess galben plastic vârtos, a cărui umiditate crește odată cu adâncimea.

3.2. Descrierea condițiilor geotehnice și hidrologice întâlnite în sondaj

Pentru stabilirea adâncimii de fundare și a naturii terenului de fundare, s-au executat două sondaje deschise , S1 și S 2, la construcțiile existente în punctele menționate în planșa nr. 1. Sondajele deschise au dezvelit fundațiile zidurilor, începând de la cota zero până la talpa fundațiilor (planșa nr. 2), punând în evidență următoarele:

În sondajul S 1 :

- fundație alcătuită din beton;
- adâncimea de fundare este de 3,20 m față de CTN (curte);
- stratul de fundare este format din loess galben plastic consistent;

În sondajul S 2 :

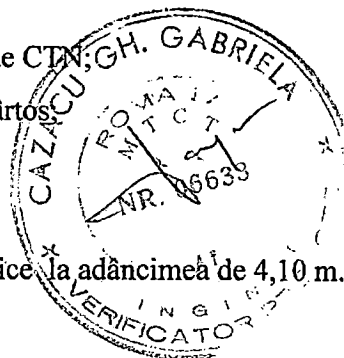
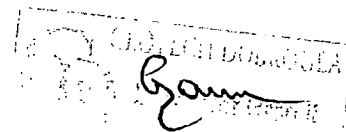
- fundație este alcătuită din beton;
- adâncimea de fundare este de aproximativ 1,90 m față de CTN;
- stratul de fundare este format din loess galben plastic vârtos.

3.3.Adâncimea nivelului hidrostatic

La data executării forajelor s-a întâlnit nivelul pânzei freatice la adâncimea de 4,10 m.

3.4.Categoria geotehnică

Stabilirea categoriei geotehnice în care se încadrează lucrarea se face în urma analizei materialului documentar, a observațiilor de teren, rezultând următoarele:



Factorii riscului geotehnic	Descrierea situației din amplasamentul studiat	Punctaj
Condiții de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterană	Fără epuismențe	1 punct
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3 puncte
Vecinătăți	Fără riscuri	1 punct
Seismicitate	Zona seismică conform P100-1/2013 $a_g = 0,20$	2 punct
Total puncte – 10 puncte		

Riscul geotehnic funcție de punctaj se consideră " moderat" și se încadrează în categoria geotehnica 2.

4. Concluzii privind fundațiile

Sondajul S 1 , efectuat în subsolul clădirii a pus în evidență faptul că fundația construcției este așezată pe stratul de loess galben plastic consistent.

Sondajul S 2, efectuat în zona în care clădirea nu are subsol a pus în evidență faptul că fundația este amplasată la adâncimea de minim 1,50 m , respectându-se astfel adâncimea de îngheț, stratul de fundare este loess galben.

Se respectă și adâncimea de fundare impusă de prevederile din Normativul NP 125: 2010, „ Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire,, anexa 4, care este de 1,50 m pentru fundațiile exterioare.

Fundațiile sunt așezate pe stratul de loess dar care au umiditate diferită respectiv consistență diferită, capacitate portantă diferită.

Loessul face parte din grupa pământurilor prăfoase și se definesc ca pământuri macroporice(roci detritice nestratificate), sensibile la umezire, constituite din praf ca fracțiune predominantă. Are culoarea galbenă, foarte permeabil pentru aer și permeabil pentru apă. Modificarea umidității acestor pământuri este însoțită de modificarea stării lor de consistență.

Conform Normativului NP 125/2010, loessul este un pământ sensibil la umezire, făcând parte din grupa A, fiind un teren care nu se tasează sub sarcina geologică, dar care prezintă deformări sub acțiunea încărcărilor exterioare, transmise de construcții.

Se estimează o presiune acceptabilă, utilizând valorile P_{conv} . Din tabelul 1 - Anexa 4 din NP 125:2010 de 80 KPa.

La predimensionarea elementelor portante de structură fundate pe teren neconsolidat se vor avea în vedere prevederile Normativului NP 125:2010

La calculele preliminare ale terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile :

- la încărcări centrice : $p_{ef} \leq p_{conv}$

$$p'_{ef} \leq 1,2 p_{conv} \text{ în care :}$$

p_{ef} , p'_{ef} – presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea special - la fundațiile încărcate excentric se admite ca presiunea efectivă pe talpa fundației să respecte relația:

- excentricități după o singură direcție

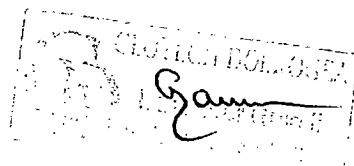
$$p_{ef \max} \leq 1,2 p_{conv} \text{ în gruparea fundamentală}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea specială}$$

- excentricități după ambele direcții

$$p_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea fundamentală}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea specială}$$



5. Recomandări pentru exploatarea normală a construcțiilor

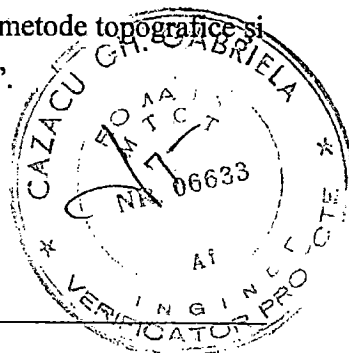
Pentru exploatarea normală a construcțiilor se recomandă:

- evitarea în timpul exploatării construcției a infiltrării în teren a apelor de suprafață se recomandă astfel executarea unui trotuar etanș cu lățimea de 1 m în jurul clădirii;

- prevenirea umezirii terenului cu apă din rețelele de alimentare cu apă și canalizare, conform dispozițiilor prevăzute în Normativul NP 125/2010, a Normativului C56/1985 și a altor Normative în vigoare ; efectuarea de verificări periodice la rețelele purtătoare de apă și remedierea urgentă a oricăror defecțiuni ;

- se vor urmări comportările în timp a construcției cu ajutorul reperilor de tasare montați imediat după executarea suprastructurii, precum și conform prevederilor Normativ P 130/1999 – Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor.

Urmărirea reperilor de tasare se va face conform "Instrucțiunilor tehnice pentru determinarea tasării construcțiilor de locuit, social culturale și industriale prin metode topografice și STAS 2745/1990 - "Urmărirea tasărilor construcțiilor prin metode topografice".



La execuția infrastructurii și a suprastructurii, a exploatării construcției se vor avea în vedere prevederile Legii nr.10/1995 privind Calitatea în construcții: H.G. 766/1997 privind Aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a SR EN ISO 9002/1995 – Sistemele calității. Model de asigurare a calității în producție, montaj și service.

Nerespectarea recomandărilor din prezentul studiu geotehnic, referitoare la condițiile de fundare, exonerează proiectantul geotehnician de orice răspundere privind stabilitatea construcției.

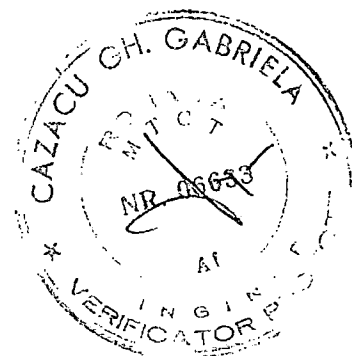
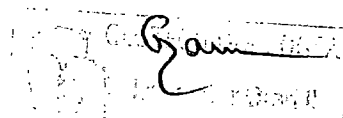
Încercările efectuate în laborator precum și întocmirea prezentul studiu nu au fost făcute sub presiune de orice natură.

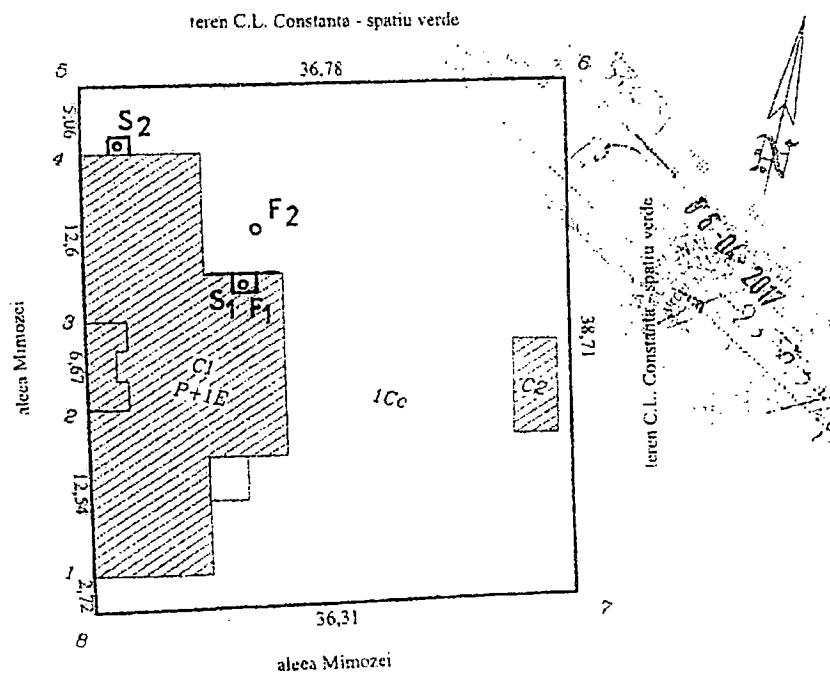
Prezentul studiu conține un număr de 8 file, trei planșe și 2 anexe.

Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. Geotech Dobrogea S.R.L.– Laborator grad II.

Orice multiplicare, parțială sau totală, fără acordul scris al proprietarului este interzisă.

Întocmit,
Ing. Gană G.

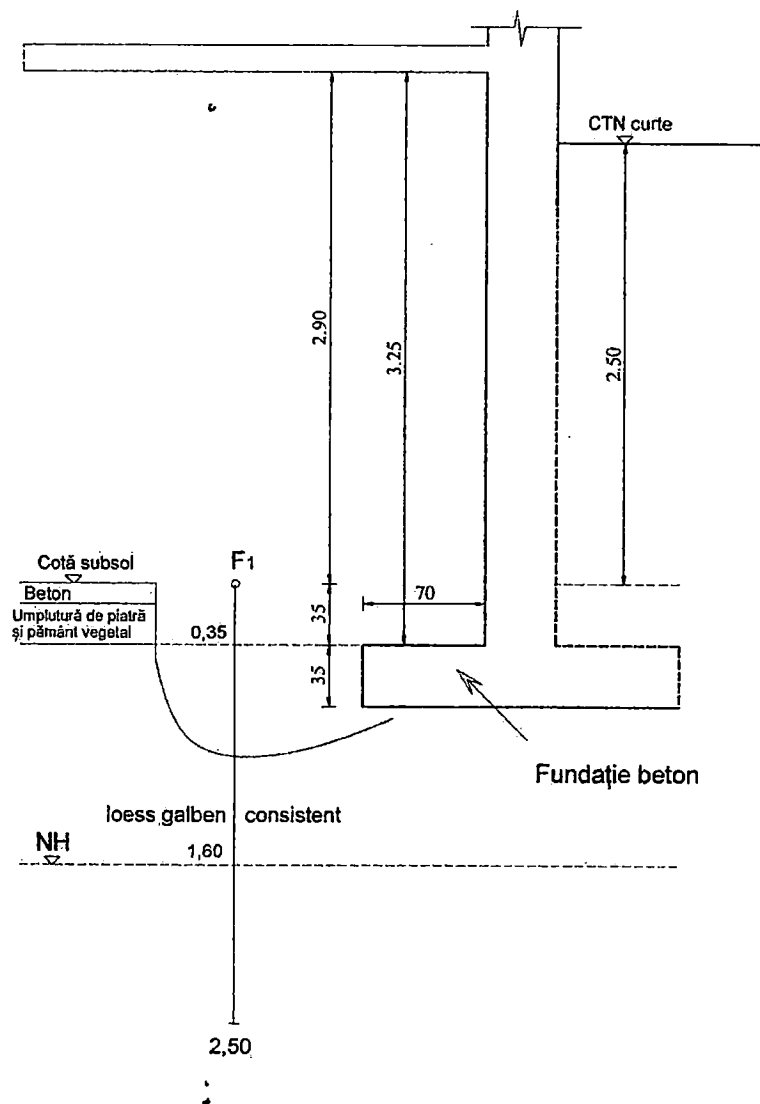




○ Foraj

S.C. Geotech Dobrogea S.R.L. Laborator grad II			STUDIU GEOTEHNIC Obiectiv: Supraetajare clădire Creșa nr. 5 Adresa : str. MIMOZEI, nr. 4, Constanta		
	Numele	Semnătura	Data: 10.2017	Plan cu amplasarea forajelor și sondajelor	Planșa nr. 1
Întocmit:	Lab. Avramescu M.				
Desenat:	Lab. Avramescu M.				
Verificat:	Ing. G.L. Ganea				

Sondaj S1



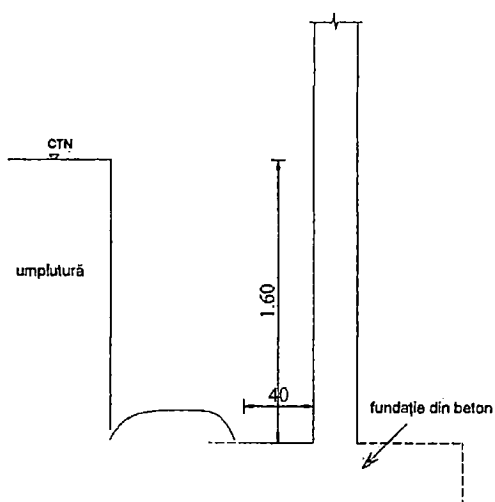
S.C. Geotech Dobrogea S.R.L.
Laborator grad II

STUDIUL GEOTEHNIC

Obiectiv: Supraetajare clădire Creșa nr. 5
Adresa : str. Mimoselor, nr. 4, Constanța

	Numele	Semnătura	Data :	Plan sondaj S1	Planșa nr. 2
Întocmit:	Lab. Avramescu M.	<i>[Signature]</i>	09.2017		
Desenat:	Lab. Avramescu M.	<i>[Signature]</i>			
Verificat:	Îng. G.L. Ganea	<i>[Signature]</i>			

Sondaj S2



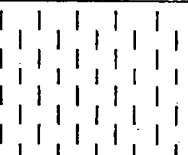
○ Foraj

S.C. Geotech Dobrogea S.R.L. Laborator grad II			STUDIU GEOTEHNIC Obiectiv: Supraetajare clădire Creșa nr. 5 Adresa : str. Mimoselor, nr. 4, Constanța		
	Numele	Semnătura	Data: 10.2017	Sondajul S 2	Planșa nr. 3
Întocmit:	Lab. Avramescu M.	<i>[Signature]</i>			
Desenat:	Lab. Avramescu M.	<i>[Signature]</i>			
Verificat:	Îng. G.L. Ganea	<i>[Signature]</i>			

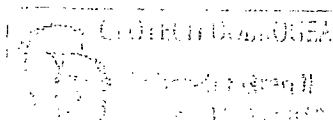
Laborator grad II

Adresa : str. Mimozelor nr.4, Constanța

FIȘA FORAJ NR. 1 – la nivelul subsolului

Cota (m)		Grosime strat(m)	Stratificația	Observații
0,00 N.H.	0,00 foraj			
1,60	0,12	0,12		Beton;
	0,35	0,23		Umplutură de piatră și pământ vegetal
				Loess galben, plastic consistent;
	2,50	2,15		

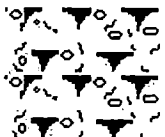
Întocmit,
Lab. Chioibașu I.



Verificat
Ing. Ganea G

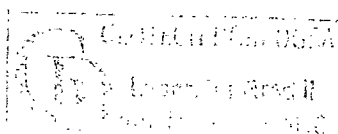
Gunn

FIȘA FORAJ NR. 2

Cota (m)		Grosime strat(m)	Stratificația	Observații
0,00 N.H.	0,00 foraj			
<u>4,10</u>	1,00	1,00		Umplutură neomogenă pământ vegetal, piatră, cărbuni;
	1,75	0,75		Pământ vegetal;
	6,00	4,25		Loess galben plastic vârtos; De la 2,90 m plastic consistent;

Întocmit,
Lab. Chioibașu I.





Verificat
Ing. Ganea G

