

SC BAUMARC PROIECT SRL

Bucuresti, Str. Sf. Maria, Nr. 94, sector 1, cod postal 011497
Tel/Fax 021.22.44.563, tel 0723.251.440,
Nr. Reg. Com. J40/ 23067/1994, Cod Fiscal RO6547903



Nr. 5012 / 23 aug 2018

PROCES VERBAL DE PREDARE – PRIMIRE

REF : Proiect nr. **1828 - 326 CA4**

EXPERTIZE TEHNICE CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE
REABILITARE A CLADIRILOR **CONPET**

Azi 23 aug 2018 **SC BAUMARC PROIECT SRL** preda beneficiarului
S.C. CONPET S.A. PLOIESTI:

- 2 exemplare - EXPERTIZA SECTOR CALARETI- STATIA AUTOMATIZARE
CALARETI -DISTRIBUITOARE C+D+E
Conform borderou anexat

Am predat,

SC BAUMARC PROIECT SRL

Arh. Mihai EFTENIE



Am primit,

S.C. CONPET S.A. PLOIESTI

Ing. Timur CHIS

BORDEROU GENERAL

[illegible]

Intocmit,
Arh. Mihai EFTENIE



SC BAUMARC PROIECT SRL

Bucuresti, Str. Sf. Maria, Nr. 94, sector 1,
cod postal 011497 Tel/Fax 021.22.44.563,
Nr. Reg. Com. J40/ 23067/1994, Cod Fiscal RO6547903

**FOAIE DE CAPAT**

Denumirea lucrării: EXPERTIZE TEHNICE CONSTRUCTII DIN CADRUL
PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR
CONPET

Beneficiar S.C. CONPET S.A. PLOIESTI

Proiect nr: 1828 - 326 CA4
SECTOR CALARETI- STATIA AUTOMATIZATA CALARETI
-DISTRIBUITOARE C+D+E

Proiectant general: S.C. BAUMARC PROIECT S.R.L.

Director: Arh. Mihai EFTENIE

Expert tehnic MLPAT : Ing. Victor NEDRITA

Faza proiect: EXPERTIZA

Data: AUGUST 2018



BORDEROU GENERAL

[illegible]

Intocmit,
Arh. Mihai EFTENIE



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.

MEMORIU TEHNIC DE EXPERTIZA

1. DATE GENERALE
2. SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE
3. DATE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI TEHNICE
 - Legislatie
 - Reglementari tehnice
 - Alte date
4. DATE DE AMPLASAMENT
5. DATE GEOTEHNICE
6. PRECIZAREA OBIECTIVELOR DE PERFORMANTA IN VEDEREA EVALUARII
STRUCTURALE
7. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE
8. DOCUMENTAR FOTOGRAFIC
9. PROCEDEE DE INVESTIGARE A STRUCTURII DE REZISTENTA A
IMOBILULUI IN SITUATIA EXISTENTA
 - Evaluarea calitativa – Indicatorul R_1 si Indicatorul R_2
 - Evaluarea prin calcul – Indicatorul R_3
10. SOLUTII CONSTRUCTIVE SI CONDITII DE EXECUTIE
11. CONCLUZII



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

1. DATE GENERALE

DENUMIRE LUCRARE: EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET - STATIA DE POMPARE AUTOMATIZATA CALARETI.

- **AMPLASAMENT:** CALARETI, JUD CALARASI.
- **BENEFICIAR:** CONPET S.A.
- **PROIECTANT GENERAL :** S.C. BAUMARC PROIECT S.R.L.



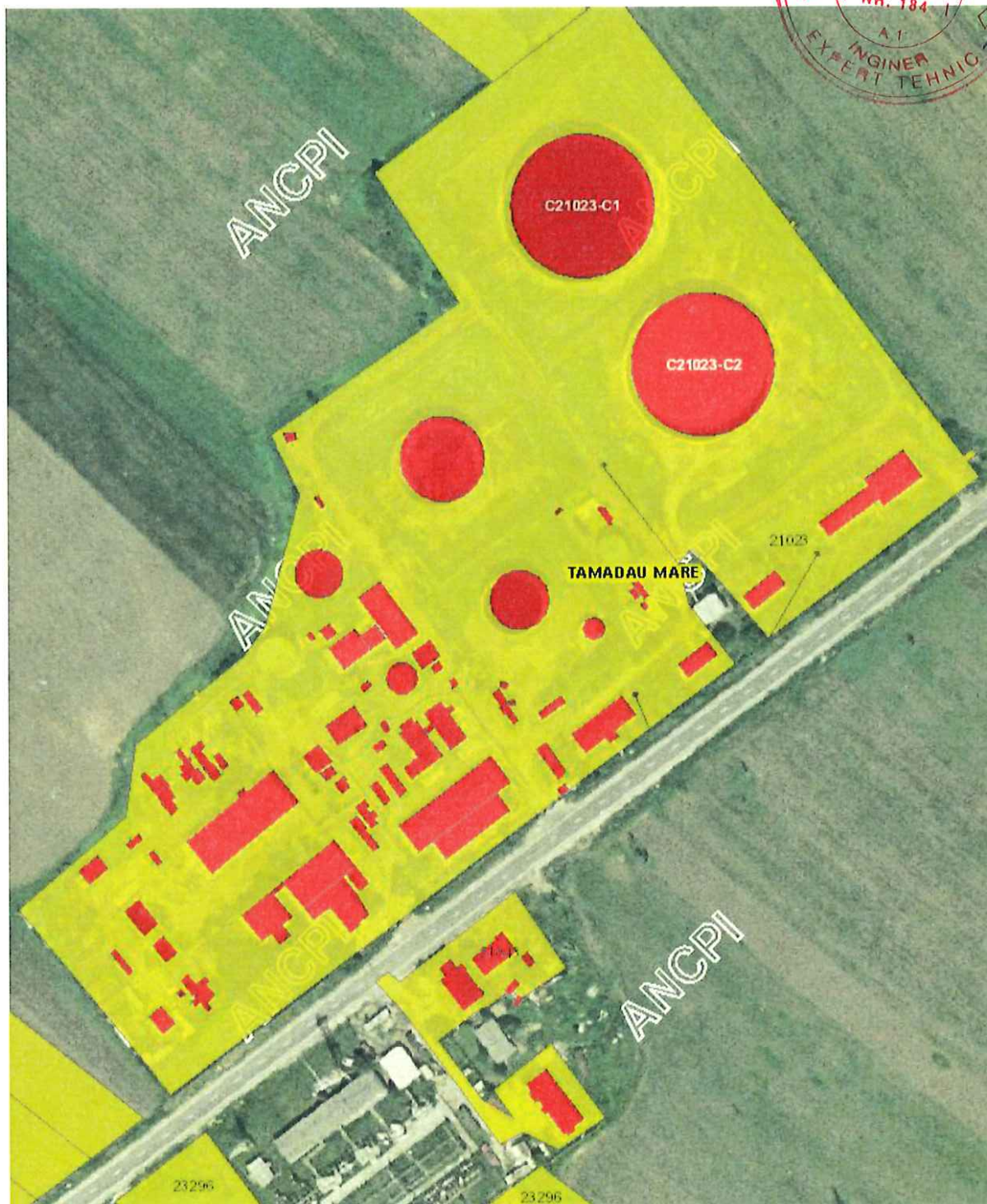
2. SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Pe proprietatea CONPET din DJ503, localitatea CALARETI, jud. Calarasi se afla in exploatare urmatoarele imobile:

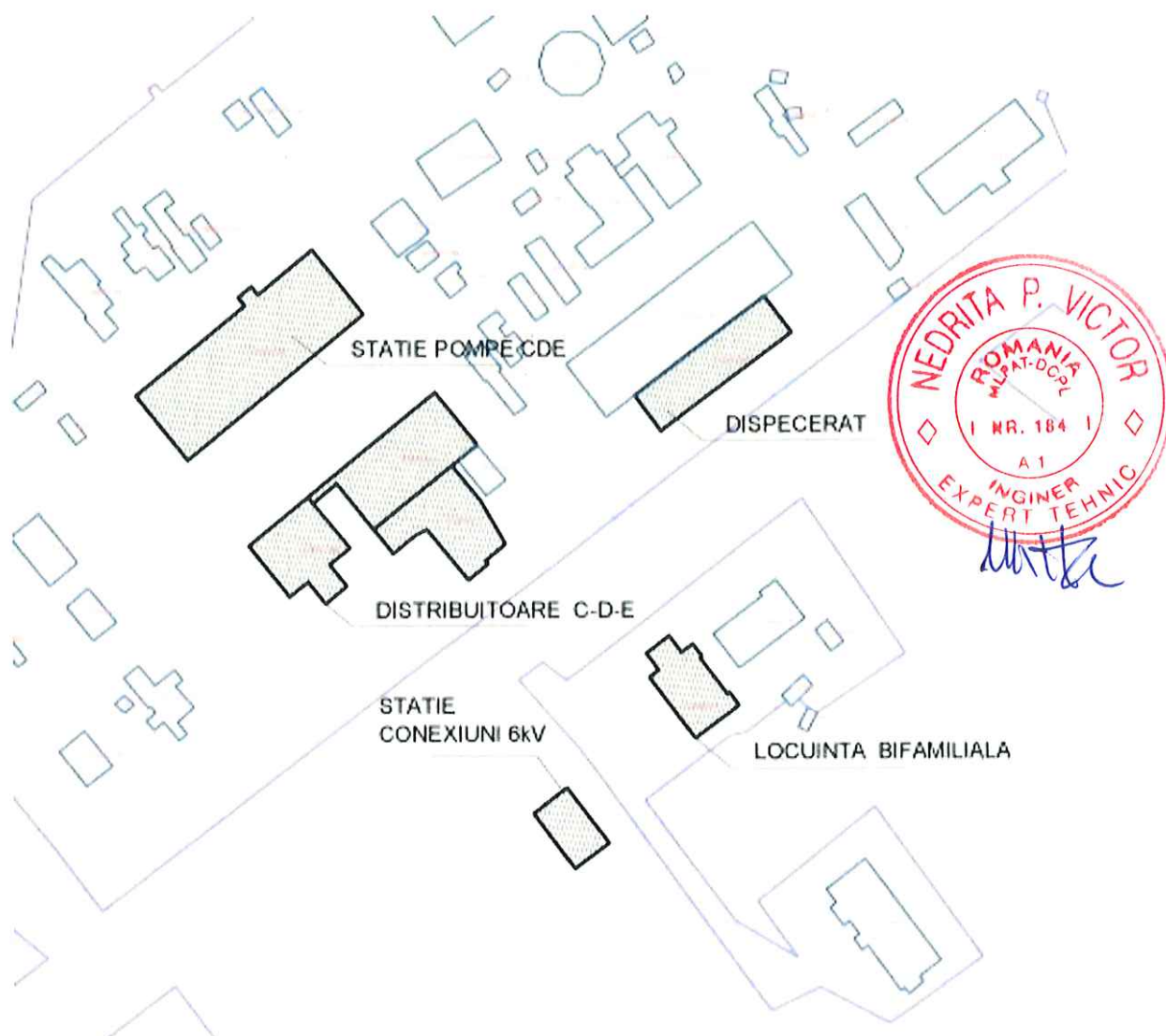
- **1 - Locuinta bifamilială**, amplasată în incinta stației de pompare Călăreți cu nr. Inv. 110445.
- **2 - Statie pompe C+D+E**, amplasată în incinta stației de pompare Călăreți cu nr. Inv. 110536P
- **3 - Clădire distribuitor 6 /0,4 kv A+B – dispecerat**, este amplasată în incinta stației de pompare cu NI. 110441, parte a mijloacelor fixe Patrimoniul Domeniului Public.
- **4 - Clădire distribuitoare electrice CDE**, are NI.110579 și este parte a mijloacelor fixe din Patrimoniul Domeniului Public.
- **5 - Clădire Statie Conexiuni**, amplasată vis a vis de stația de pompare Călăreți

Pentru aceste imobile a fost solicitata expertizarea tehnica in vederea evaluarii starii acestora cat si pentru stabilirea masurilor ce se impun pentru asigurarea conditiilor necesare pentru reabilitare.

STATIA AUTOMATIZATA CALARETI.



IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR PENTRU EXPERTIZA:



In vederea executarii lucrarilor de reabilitare, se va solicita certificat de urbanism.

Expertiza tehnica are ca scop :

- *evaluarea capacitatii de rezistenta a constructiei in contextul solicitarii beneficiarului de reabilitare a cladirilor ;*
- *conditiile tehnice in care se pot executa lucrarile solicitate, astfel incat dupa efectuarea acestora, constructia sa indeplineasca cerintele de rezistenta si stabilitate si sa permita desfasurarea in siguranta a functiunilor prevazute pentru acestea.*

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

3. DATE PE CARE SE BAZEAZA EXPERTIZA TEHNICA

3.1. Legislatie

- Legea 10/1995 – Legea calitatii in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare
- HGR nr.925/1995 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor
- HGR nr. 766/1997- Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor



3.2. Reglementari tehnice

- SR EN 1990:2004 – Eurocod: Bazele proiectării structurilor
- SR EN 1990:2004/NA:2006 – Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională
- CR 0-2012 (cu completarile din 2013 – anexele B si C) – Bazele proiectarii structurilor. Clasificarea si gruparea incarcarilor
- CR 1-1-3/2012 (cu completarile din 2013 – anexele D si E) – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- CR 1-1-4/2012 (cu completarile din 2013 – anexele E si F) – Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri;
- P 100-3/2008 – Cod de proiectare seismică - Partea a III a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente
- SR EN 11100/1-93 – Zonarea seismica. Macrozonarea teritoriului Romaniei
- SR EN 1992-1-1:2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- CP 012/1 – 2007 – Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea I – Producerea betonului
- NE 012/2 – 2010 – Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea II – Executarea lucrarilor din beton

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

- CR 6-2013 – Cod de proiectare pentru structurile din zidarie
- SR EN 1996-1-1 – Proiectarea structurilor din zidarie
- SR EN 1997-1:2004 – Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
- SR EN 1997-1:2004/NB:2008 – Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională
- NP 112 – 2014 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- STAS 6054/1985 – Terenuri de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei

3.3. Alte date:

- Vizionarea constructiei in 2018
- Releveul cladirii
- Solicitarea beneficiarului privind reabilitarea cladirilor
- Studiu geotehnic – S.C. HIDROGEO TEHNIC PROIECT S.R.L.



4. DATE DE AMPLASAMENT

Pentru toate cladirile analizate se vor considera aceleasi conditii de amplasament dupa cum urmeaza:

i) Zona seismica in care este amplasat statia de pompare titei Calareti, este caracterizata de coeficientul $a_g=0.24g$, si perioada de colt $T_c= 1.6 \text{ sec.}$ conform hartii 3.1 din P100-1/2006 (care se aplica in continuare impreuna cu codul seismic P100-3/2008 la expertiza constructiilor existente, conform ordinului ministrului de intrare in vigoare a codului seismic P100 -1/2013), adica o intensitate seismica de **VIII** grade MSK.

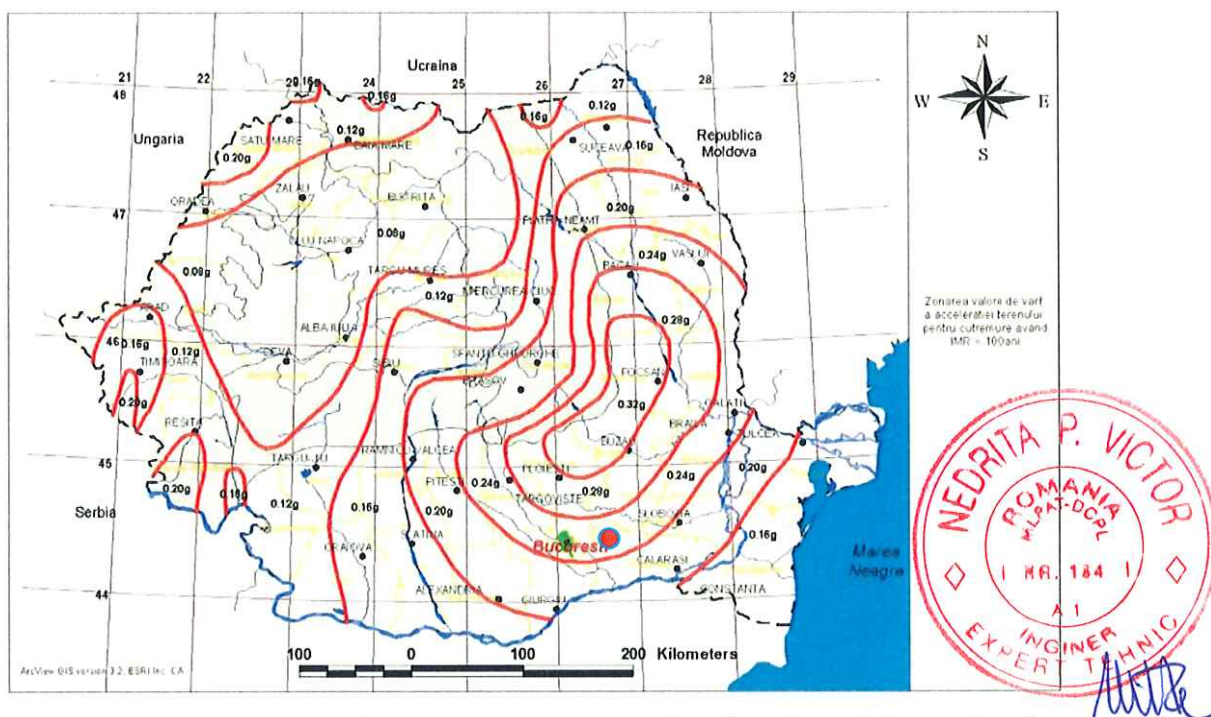


Figura 3.1 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani

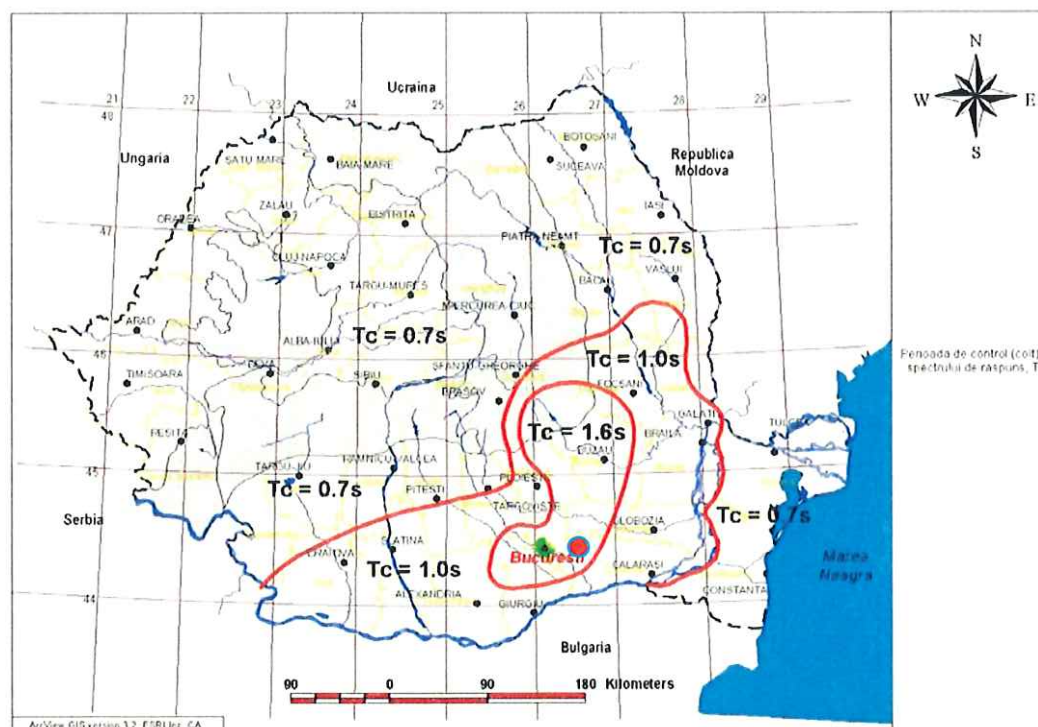
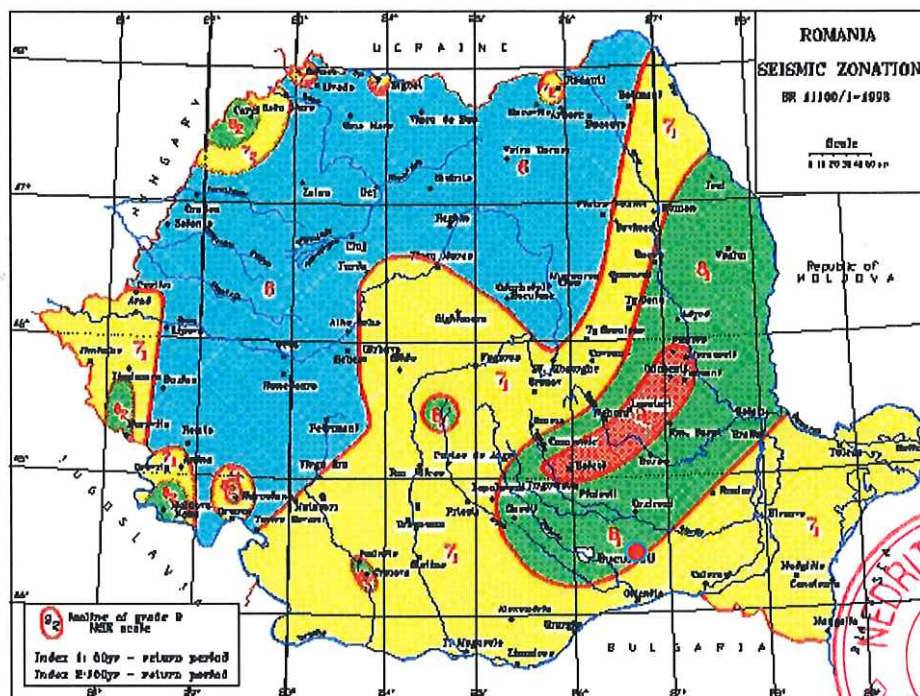
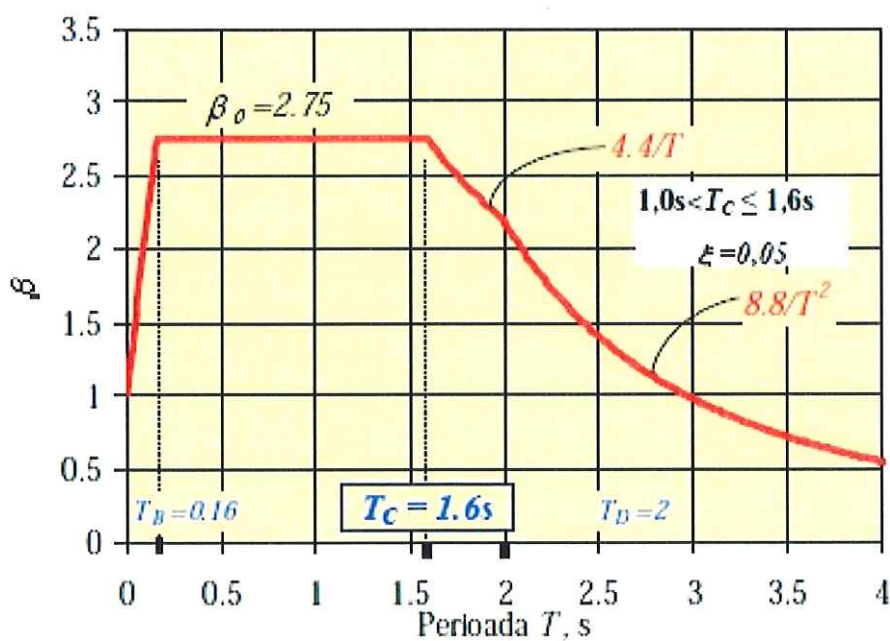


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns

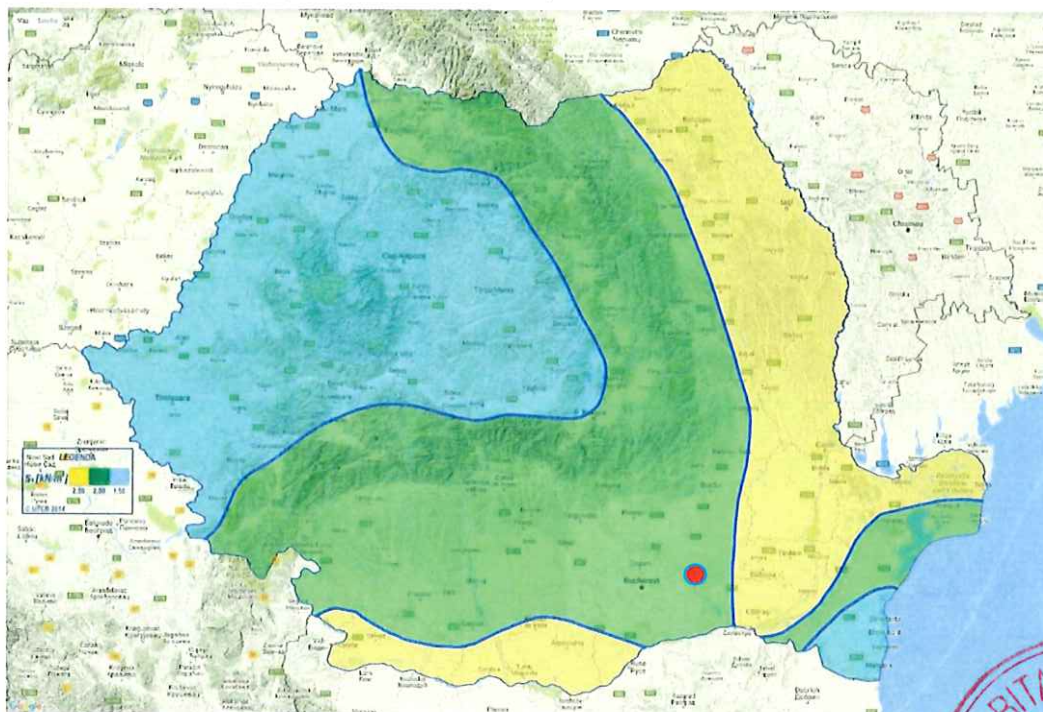


Zonarea seismică a teritoriului României - intensități pe scara MSK, conform SR 11100-1:93 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României

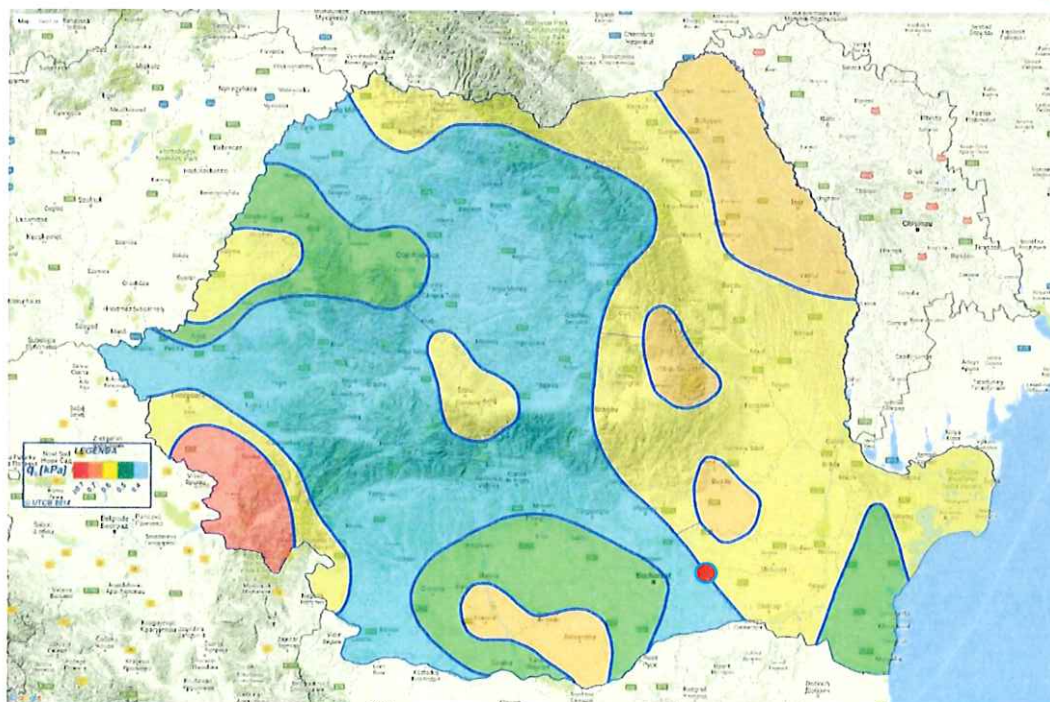


Pentru zona seismică descrisă mai sus spectrul de răspuns este reprezentat în graficul de mai sus.

ii) Zona climatica pentru incarcare cu zapada corespunzând unei valori caracteristice a încărcării din zăpada pe sol, $s_{0,k}$, este de 200 daN/m^2 , recomandată în harta de zonare din Fig 3.1 din Codul de proiectare indicativ CR 1-1-3-2012.



iii) Zona climatica pentru incarcare cu vânt corespunzând unei valori caracteristice a presiunii de referinta a vântului, mediata pe 10 minute la 10m inaltime, q_{ref} , este = 0.6 kPa , recomandată în harta de zonare din Fig 2.1 din Codul de proiectare indicativ CR 1-1-4-2012.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.

iv) Clasa de importanta si de expunere (inclusiv la cutremur) a constructiilor este **III** – constructii de importanta normala, conform CR-0-2012; Categoria de importanta a constructiei cf. O.G. 766/1997 este **C** - "Construcții de importanță normala".



Clasa de importanță	Tipul de clădiri	
I	Clădiri având funcțiuni esențiale, pentru care păstrarea integrității pe durata cutremurelor este vitală pentru protecția civilă, cum sunt: (a) Spitale și alte clădiri din sistemul de sănătate, care sunt dotate cu servicii de urgență/ambulanță și secții de chirurgie (b) Stații de pompieri, sedii ale poliției și jandarmeriei, parcaje supraterrane multietajate și garaje pentru vehicule ale serviciilor de urgență de diferite tipuri (c) Stații de producere și distribuție a energiei și/sau care asigură servicii esențiale pentru celelalte categorii de clădiri menționate aici (d) Clădiri care conțin gaze toxice, explozivi și/sau alte substanțe periculoase (e) Centre de comunicații și/sau de coordonare a situațiilor de urgență (f) Adăposturi pentru situații de urgență (g) Clădiri cu funcțiuni esențiale pentru administrația publică (h) Clădiri cu funcțiuni esențiale pentru ordinea publică, gestionarea situațiilor de urgență, apărarea și securitatea națională; (i) Clădiri care adăpostesc rezervoare de apă și/sau stații de pompare esențiale pentru situații de urgență (j) Clădiri având înălțimea totală supraterrană mai mare de 45m și alte clădiri de aceeași natură	1,4
II	Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave, cum sunt: (a) Spitale și alte clădiri din sistemul de sănătate, altele decât cele din clasa I, cu o capacitate de peste 100 persoane în aria totală expusă (b) Școli, licee, universități sau alte clădiri din sistemul de educație, cu o capacitate de peste 250 persoane în aria totală expusă (c) Aziluri de bătrâni, creșe, grădinițe sau alte spații similare de îngrijire a persoanelor (d) Clădiri multietajate de locuit, de birouri și/sau cu funcțiuni comerciale, cu o capacitate de peste 300 de persoane în aria totală expusă (e) Săli de conferințe, spectacole sau expoziții, cu o capacitate de peste 200 de persoane în aria totală expusă, tribune de stadioane sau săli de sport (f) Clădiri din patrimoniul cultural național, muzee ș.a. (g) Clădiri parter, inclusiv de tip mall, cu mai mult de 1000 de persoane în aria totală expusă (h) Parcaje supraterrane multietajate cu o capacitate mai mare de 500 autovehicule, altele decât cele din clasa I (i) Penitenciare (j) Clădiri a căror întrerupere a funcțiunii poate avea un impact major asupra populației, cum sunt: clădiri care deservesc direct centrale electrice, stații de tratare, epurare, pompare a apei, stații de producere și distribuție a energiei, centre de telecomunicații, altele decât cele din clasa I (k) Clădiri având înălțimea totală supraterrană cuprinsă între 28 și 45m și alte clădiri de aceeași natură	1,2
III	Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii	1,0
IV	Clădiri de mică importanță pentru siguranța publică, cu grad redus de ocupare și/sau de mică importanță economică, construcții agricole, locuințe unifamiliale.	0,8

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4		BENEFICIAR : CONPET S.A.

v) Starea actuala a constructiilor este functionala, cu uzura generala si cu avarii ce vor fi identificate punctual pentru fiecare obiectiv.

Potrivit indicatiilor 'Codului de proiectare seismica, prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente', indicativ P100-3/2008, nivelul de cunoastere pentru acest caz de analiza (in conditiile expertizei propuse), va fi KL1 (cunoastere limitata), cf. paragraf 4.3.2., conducand la un factor de incredere $CF=1,35$.

(1) KL1 corespunde următoarei stări de cunoaștere :

(i) în ceea ce privește geometria : configurația de ansamblu a structurii și dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute, fie (a) din relevee fie, (b) din planurile proiectului de ansamblu original și ale eventualelor modificări intervenite pe durata de exploatare. În cazul (b) verificarea prin sondaj a dimensiunilor de ansamblu și ale dimensiunilor elementelor este de regulă suficientă ; dacă se constată diferențe semnificative față de prevederile proiectului de ansamblu se va întocmi un relevu mai extins al dimensiunilor.

(ii) în ceea ce privește alcătuirea de detaliu : nu se dispune de proiectul de de execuție al structurii al clădirii și se aleg detalii plecând de la practica obișnuită din epoca construcției; se vor face sondaje în câteva dintre elementele considerate critice și se va stabili măsura în care ipotezele adoptate corespund realității. Dacă există diferențe semnificative se va extinde cercetarea în teren și asupra altor elemente.

(iii) în ceea ce privește materialele : nu se dispune de informații directe referitoare la caracteristicile materialelor de construcție, fie din specificațiile proiectelor, fie din rapoarte de calitate. Se vor alege valori în acord cu standardele timpului construirii clădirii, asociate cu teste limitate pe teren în elementele considerate critice (esențiale) pentru structură.

(2) Informațiile culese trebuie să fie suficiente pentru întocmirea verificărilor locale ale capacității elementelor și pentru construirea unui model de calcul al structurii.

(3) Evaluarea structurii bazată pe KL1 poate fi realizată efectuând un calcul liniar.

5. DATE GEOTEHNICE

Pentru stabilirea condițiilor de fundare a fost efectuat un studiu geotehnic de catre Studiu geotehnic – S.C. HIDROGEO TEHNIC PROIECT S.R.L., bazat pe un foraj pana la 4m adancime si o dezvelire de fundatie.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4		BENEFICIAR : CONPET S.A.

In forajul efectuat succesiunea litologica a rezultat astfel:

- 0,0...0,80 m – sol vegetal si umplutura
- 0,80...4,0 m – praf argilos galben, plastic vartos, uscat, sfaramicios, cu insertii subtiri de calcar pana la 2.20 m si rare urme de radacini. Sub 3.00m devine consistent insa fara apa.

Panza freatica nu a fost intalnita pana la adancimea de 4.00m.

Presiunea conventionala care poate fi avuta in vedere la adancimea fundatiilor existente, respectiv 1.0 -> 1,50 m de la nivelul terenului este de 180 kPa in gruparea fundamentala de incarcari.

6. PRECIZAREA OBIECTIVELOR DE PERFORMANTA IN VEDEREA EVALUARII STRUCTURALE

Obiectivul de performanta este determinat de nivelul de performanta structurala a cladirii, raportat la un anumit nivel de hazard seismic.

Nivelul de baza al hazardului seismic in cazul de fata este cel corespunzator nivelului de performanta de siguranta a vietii prevazut in codul P100-1/2006, pentru care valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului este definita pentru un interval mediu de recurenta de 50 de ani.

In cazul cladirii analizate retinem ca obligatorii urmatoarele nivele de performanta :

- Nivelul de performanta pentru siguranta vietii asociat starii limite ultime (SLU)
- Nivelul de performanta pentru limitarea degradarilor asociat starii limita de serviciu (SLS)

Obiectivul de performanta de baza pentru aceasta constructie de clasa importanta-expunere III, il constituie satisfacerea exigentelor nivelului de performanta de siguranta a vietii pentru actiunea seismica avand IMR – 50 ani, ceea ce corespunde unui coeficient de conversie de 0,7 pentru sursa Vrancea.

7. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL

1 - Cladirea distribuitorilor electrice CDE, a fost construita si pusa in functiune incepand cu anul 1980, cu scopul de a alimenta cu tensiune statia Calareti. Cladirea are tamplaria modernizata din anul 2005, instalatiile electrice si termice interioare sunt relativ noi, in exterior tencuiala este depreciata iar acoperisul prezinta infiltratii.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4		BENEFICIAR : CONPET S.A.

Cladirile se afla pe domeniul public, in cadrul Sectorului Calareti si are indicele de casare 0, aceasta fost construita in etape si pusa in functiune din anul 1980 fiind formata din corpuri construite prin adaugare in timp , avand o suprafata construita de 741,5mp.

Cladirea distribuitor C are suprafata construita la parter de 248 mp si are un subsol pentru cabluri de 118 mp – este constituta din doua corpuri adosate cu rost intre ele; initial a avut doua transformatoare cu baie de ulei , in prezent dezafectate.

Cota pardoselii finite se gaseste la aproximativ 50 cm deasupra cotei terenului amenajat, iar inaltimea libera este de 3,60m.

Alaturat este **Cladirea distribuitor D** cu suprafata construita la parter de 101 mp. Intre cele doua cladiri, spre sud - est, spre sosea, se gaseste o cladire in care au fost amplasate initial transformatoare, dar acum este utilizata ca depozit si vestiar - are o suprafata de 198mp.

Cota pardoselii finite se gaseste deasemenea la aproximativ 50 cm deasupra cotei terenului amenajat, iar inaltimea libera este de 3,60m.

In zona vest se gaseste **Cladirea distribuitor E** cu suprafata construita de 185 mp, legata de distribuitorul D printr-un coridor de 9,5 mp.

Cota pardoselii finite se gaseste la aproximativ 10 cm deasupra cotei terenului amenajat, iar inaltimea libera este de 3,50m.

Accesul din exterior se face pe fatada nord-vest direct in incaperile Distribuitoarelor C,D,E .Sub distribuitorul C se afla un subsol pentru cabluri cu suprafata utila de 94,50 mp si inaltimea de 2,00m in care se accese prin doua chepenguri in pardoseala.

Mentinerea amplasamentului si dimensiunile actuale sunt niste constrangeri care trebuie respectate din considerente operationale.

Accesul in cladirea in care au fost amplasate initial transformatoare, iar acum este utilizata ca depozit si vestiar , cu suprafata de 198 mp se face pe fatada sud- est Peretii sunt din caramida cu samburi din beton armat si au grosimea de 40 cm.

Acoperisul tuturor corpurilor de cladire este de tip terasa cu pante pentru scurgerea apelor meteorice.

Sistemul de hidroizolare este realizat cu membrane bituminoase la limita de uzura fizica , de aceea exista urme de infiltratii din apa meteorica pe tavan.

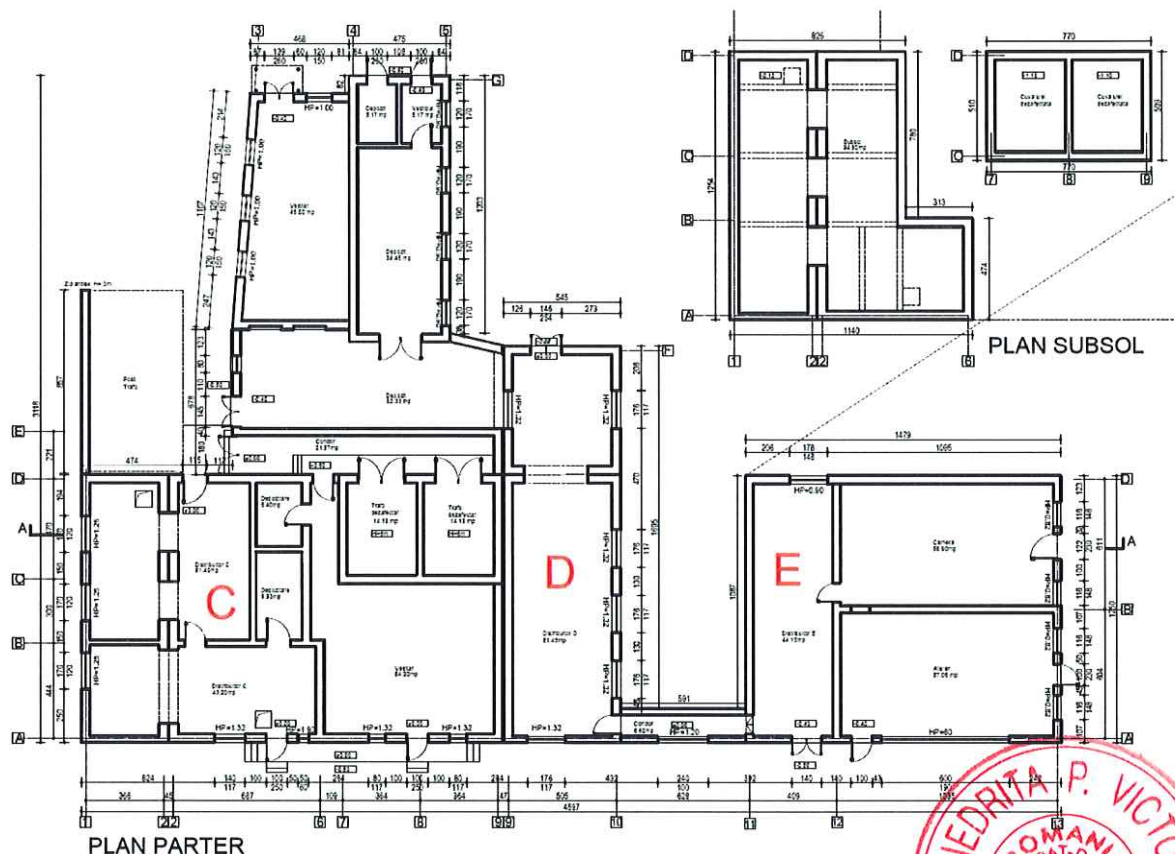
Tamplaria este metalica simpla cu puncte termice.



Trotuarul de garda nu este etans la actiunea apei de ploaie. Tencuielile sunt degradate atat la exterior cat si la interior.

Starea de degradare a evoluat in timp in special din cauza fenomenelor meteorologice.

Finisajele exterioare si interioare sunt realizate cu tencuieli obisnuite de ciment var si sunt acoperite cu vopsea lavabila.



DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Ansamblul de cladiri are forma complexa la care s-a ajuns in urma completarii succesive a acestor cladiri cu portiuni anexate in functie de necesitatea punctuala de la un anumit moment.

Acest ansamblu de corpuri de cladire are structura de rezistenta alcatuita astfel:

- Infrastructura realizata din beton armat.
- In mare parte a suprafetelor corpurilor de cladire sunt executate canale de cabluri din beton armat ce sunt acoperite cu dale metalice sau din beton.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4		BENEFICIAR : CONPET S.A.

- In zona de subsol, sustinerea placii din beton armat de peste acesta este asigurata de grinzii de sustinere cu sectiunea de 45*25 cm ce reazema in peretii subsolului tehnic.
- Peretii cladirii sunt realizati din caramida cu grosimea de 35 cm si au samburi din beton armat.
- Planseele sunt realizate din beton armat cu precizarea ca unele portiuni sunt executate monolit iar altele sunt executate folosind fasii prefabricate.
- Grosimea planseelor este cuprinsa intre 10 si 15 cm.

STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIEI. INTERVENTII IN TIMP

Cladirea a suferit actiunile seismice importante din 1986 si 1990.

Imobilul se afla in functiune si prezinta uzura generala datorata exploatarei insa, nu se pot observa degradari grave ale constructiei.

Se pot observa degradarile finisajelor pe tavan , datorate infiltratiilor apelor meteorice si degradarile finisajelor peretilor de inchidere atat la interior cat si la exterior.

Trotuarul de garda nu este etans ceea ce conduce la infiltratii semnificative in zona de subsol in perioadele bogate in precipitatii.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

8. DOCUMENTAR FOTOGRAFIC:



VEDERE FRONTALA ANSAMBLU CORPURI CLADIRE DISTRIBUTOR CDE





VEDERE EXTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUTOR E



VEDERE EXTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUTOR D + ANEXA DEPOZITARE





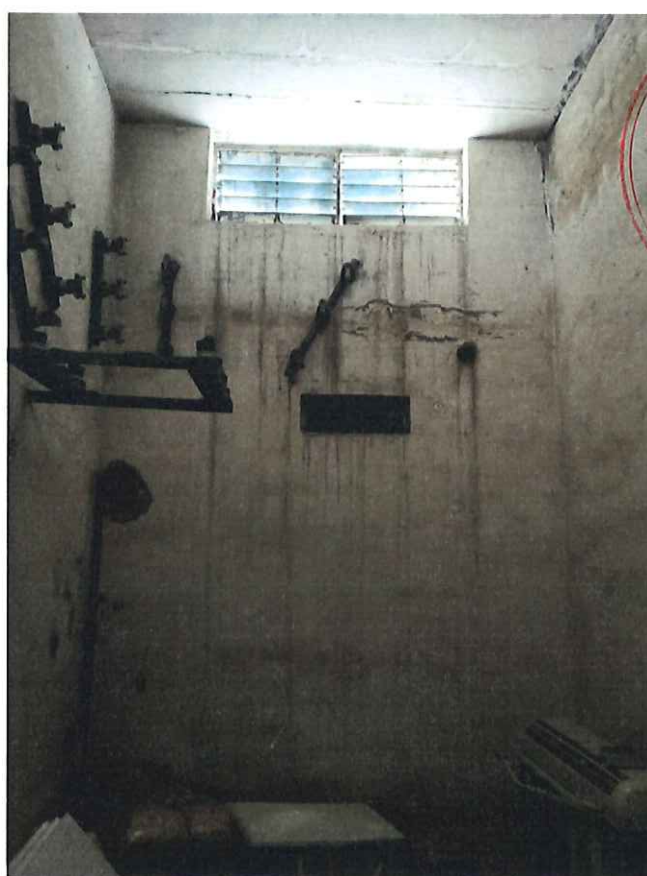
VEDERE EXTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUITOR C



SUBSOL TEHNIC - CORP DISTRIBUITOR C – INFILTRATII PRIN PERETI SI PARDOSEALA.



VEDERE INTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUTOR C – INFILTRATII PRIN PLANSEU.



VEDERE INTERIOARA CLADIRE TRANSFORMATOR - CORP DISTRIBUTOR C – INFILTRATII LA NIVELUL PLANSEULUI.



VEDERE INTERIOARA CLADIRE - CORP DEPOZITARE DISTRIBUTOR C – INFILTRATII PLANSEU.



VEDERE INTERIOARA CLADIRE - CORP VESTIAR DISTRIBUTOR C – INFILTRATII PLANSEU/PERETE



VEDERE INTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUTOR D



VEDERE INTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUTOR E - INFILTRATII PLANSEU.



VEDERE INTERIOARA CLADIRE - CORP DISTRIBUTOR E - INFILTRATII PLANSEU.



VEDERE ACOPERIS TERASA – DEGRADARI PUNCTUALE SI REPARATII IMPROVIZATE.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

9. PROCEDEE DE INVESTIGARE UTILIZATE PENTRU STRUCTURA DE REZISTENTA (CONFORM P100-1/2008)

Examinarea constructiei a fost facuta de expert in iunie-iulie 2018

Investigatiile au permis efectuarea de evaluari tehnice care au ca scop sa stabileasca:

- daca imobilul este conformat corespunzator din punct de vedere al alcatuirii structurale (stabilirea **indicatorului R1**)
- starea de degradare a elementelor structurale (stabilirea **indicatorului R2**)
- gradul de asigurare la sollicitari seismice (stabilirea **indicatorului R3**).

Evaluarea calitativa s-a efectuat prin metodologia de nivel 2 cf. pct D.3.3.2).

A. **Indicatorul R1** cuantifica din punct de vedere calitativ alcatuirea cladirii si se stabileste pe baza examinarii inaltimii cladirii, tipului de structura, calitatii materialelor, configuratiei in plan si in elevatie. Valoarea acestui indicator se stabileste in urma notarii cu urmatorul punctaj

- criteriul este indeplinit – 10 puncte (punctaj maxim)
- neindeplinire minora – $8 \div 10$ puncte
- neindeplinire moderata – $4 \div 8$ puncte
- neindeplinire majora – $0 \div 4$ puncte



1. Calitatea sistemului structural	punctaj
- criterii de apreciere: eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurii care depinde de natura și calitatea legăturilor între pereții de pe direcțiile ortogonale și a legăturilor între pereți și planșee, existența arilor de zidărie aproximativ egale pe cele două direcții; • Zidaria este rigidizata cu elemente din beton armat • Conlucrarea spatiala a peretilor nu este compromisa de existenta fisurilor si crapaturilor • Peretii portanti au grosimi corespunzatoare	8
2. Calitatea zidăriei	
- criterii de apreciere: calitatea elementelor, omogenitatea țeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existența unor zone slăbite de șlițuri și/sau nișe; • Nu s-au efectuat decopertari pe suprafete mari, dar din cele locale s-a observat ca zidaria nu prezinta fisuri, teserea este corespunzatoare, caramizile sunt de clasa superioara, iar mortarul este de ciment-var	8
3. Tipul planșeelor	
- criterii de apreciere: rigiditatea planșeelor în plan orizontal și eficiența legăturilor cu pereții (capacitatea de a asigura compatibilitatea deformațiilor pereților structurali și de a împiedica răsturnarea pereților pentru forțe seismice perpendiculare pe plan); • planseul este din beton armat si poate asigura mobilizarea uniforma a spaetilor de zidarie in cazul unui seism deoarece exista centuri de conectare cu peretii.	8

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.

4.Configurația în plan	
- criterii de apreciere: compactitatea și simetria geometrică și structurală în plan, exprimate prin raportul între lungimile laturilor și prin dimensiunile retragerilor în plan, existența sau absența bowindow-urilor.	
• <i>Constructia are disimetrii importante in plan</i>	3
5.Configurația în elevație	
- criterii de apreciere: uniformitatea geometrică și structurală în elevație exprimate prin absența / existența retragerilor etajelor succesive, existența unor proeminențe la ultimul nivel, discontinuități create de sporirea ariei golurilor din pereți la parter /la un nivel intermediar;	
• <i>Constructia nu prezinta disimetrii importante pe verticala (cladire parter)</i>	6
6.Distanțe între pereți	
- criterii de apreciere: distanțele între pereții structurali, pe fiecare dintre direcțiile principale ale clădirii;	
• <i>Distanțele între pereti sunt mici si medii</i>	6
7.Elemente care dau împingeri laterale	
- criterii de apreciere: existența arcelor, bolților, cupolelor, șarpantelor, cu/fără elemente care preiau/limitează efectele împingerilor;	
• <i>In acest caz nu exista arce, bolti, cupole.</i>	6
8.Tipul terenului de fundare și al fundațiilor	
- criterii de apreciere: natura terenului de fundare (normal/difcil), capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile provenite din tasări diferențiate și din acțiunea cutremurului;	
• <i>Fundatiile sunt situate in terenul bun de fundare, sub adancimea de inghet</i>	6
9.Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente	
- criterii de apreciere: existența/absența riscului de ciocnire cu clădirile alăturate (clădire izolată, clădire cu vecinătăți pe 1,2,3 laturi), înălțimile clădirilor vecine, existența riscului de cădere a unor componente ale clădirilor vecine;	
• <i>Cladirea in ansamblu este izolata, dar corpurile de cladire construite succesiv au rosturi ce permit ciocnirea acestora.</i>	6
10.Elemente nestructurale	
- criterii de apreciere: existența unor elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane), placaje grele, alte elemente decorative importante care prezintă risc de prăbușire;	
• <i>Nu exista elemenete nestructurale ce sunt in pericol de prabusire.</i>	8
	R₁ = 65

Din punct de vedere al indicatorului $R_1=65$, imobilul poate fi asociat clasei de risc seismic $R_s III$.

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30÷60	61÷90	91÷100

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4		BENEFICIAR : CONPET S.A.

B. Indicatorul R_2 defineste gradul de avariere seismica a constructiei

Punctajul acordat este urmatorul:

Categoria avariilor	Elemente verticale (A_v)			Elemente orizontale (A_h)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	65	60	50	25	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

Indicatorul R_2 pentru evaluarea calitativă este:

- elemente verticale: avarii nesemnificative $\rightarrow A_v = 65$
- elemente orizontale: avarii nesemnificative $\rightarrow A_h = 20$

$$R_2 = 65 + 20 = 85$$

Din punct de vedere al indicatorului $R_2=85$, imobilul poate fi asociat **clasei de risc seismic R_s III.**

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

Evaluarea prin calcul (indicatorul R_3) – situația actuală

Deoarece construcția a fost proiectată preponderent pe criterii gravitaționale, conform pct.6.7.1., paragraful 2 din P100-3/2008, pentru evaluarea capacității de rezistență a clădirii în configurația actuală s-a efectuat un calcul prin metodologia de nivel 1.

Nivelul de cunoaștere a alcatuirii elementelor structurale este KL1 – Cunoaștere normală (conform pct.4.3.1 și tabel 4.1. din P100/3-2008) bazată pe următoarea stare de cunoaștere:

- configurația de ansamblu a structurii și dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute din releveul și examinarea clădirii
- pentru alcatuirea de detaliu, nu se dispune de proiectul construcției, dar s-au efectuat sondaje locale.
- în ceea ce privește materialele, caracteristicile acestora sunt presupuse deoarece nu au fost făcute încercări de laborator

Încărcările permanente și cele utile (valori normate) s-au stabilit conform SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 :

Cladire:

- zapada 0,8x0,200..... 1,600 kN/mp
- hidroizolatie bituminoasa multistrat..... 1,000 kN/mp
- beton de panta 1,600 kN/mp
- planseu din beton armat (placa peste pereti)..... 2.500 kN/mp
- tavan 0,300 kN/mp
- utila zona vestiar 2.000 kN/mp
- utila zona tehnologica 5.000 kN/mp
- utila zona depozitare 5.000 kN/mp

Descarcare la nivelul ± 0.00 se face direct pe placa de pardoseala de peste subsol sau pe placa de pardosela peste umpluturi in camerele tehnologice .

A fost avuta in vedere :

- zidarie de caramida tip GVP in grosime 28 / 14 cm si tencuieli si legaturi structurale din mortar de var-ciment.

Suprafata in proiectie plana a placii peste ansamblul construit este $A_a=805.51$ mp

Suprafata totala a zidariei este de $A_z=72.32$ mp

Coeficientii incarcarilor, gruparea acestora si in consecinta solicitarile gravitationale, de tip climatic si seismic au fost luate conform CR 0-2012.

Combinarea actiunilor in gruparea fundamentala este exprimata astfel:

$$E_d = \sum_{j=1}^n \lambda_{G,j} G_{k,j} + \lambda_p P + \lambda_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \lambda_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinarea actiunilor in gruparea seismica:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_1 A_{Ek} + 0,4U_k$$

in care:

E – efect al actiunii

G – actiunea permanenta

Q – actiunea variabila

A_E – actiunea seismica

$\psi_2 Q_k$ – valoare cvasipermanenta a unei actiuni variabile

La stabilirea capacitatii minime de rezistenta a spaetilor la incarcari orizontale s-a considerat zidarie de caramida avand urmatoarele caracteristici:



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

- caramida – clasa C 50
- marca mortarului – M4Z (echivalent inferior M2.5)

Sectiunea critica de forfecare s-a considerat la nivelul pardoselii parterului

Determinarea valorii de proiectare a fortei taietoare de baza (F_b) s-a facut conform codului P100/1-2006 (*in valabilitate pentru constructii existente*) si P100/3-2008, folosind relatia:

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

Unde

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

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

T_1 – perioada proprie fundamentala de vibratie a cladirii

a_g – acceleratia terenului

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

q – factor de comportare

m – masa participanta a cladirii la actiuni seismice

γ_1 – factor de importanta al constructiei

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

Valorile acestor parametri sunt urmatoarele:

- $\gamma_1 = 1$ (clasa III de importanta-expunere)
- $a_g = 0,24g$ (cf. P100-1/2006 in valabilitate pentru constructii existente)
- $\beta = 2,75$
- $q = 1.5$
- $\lambda = 1$
- $m = 633.38 \text{ t}$ (6333.8 kN)

$$F_b = 1 * 1 * (0.24 * 2.75 / 1.5) * 6333.8 = 0.44 * 2040 = 2786.87 \text{ kN}$$

Forta taietoare capabila ($F_{b, cap}$) a fost calculata astfel:

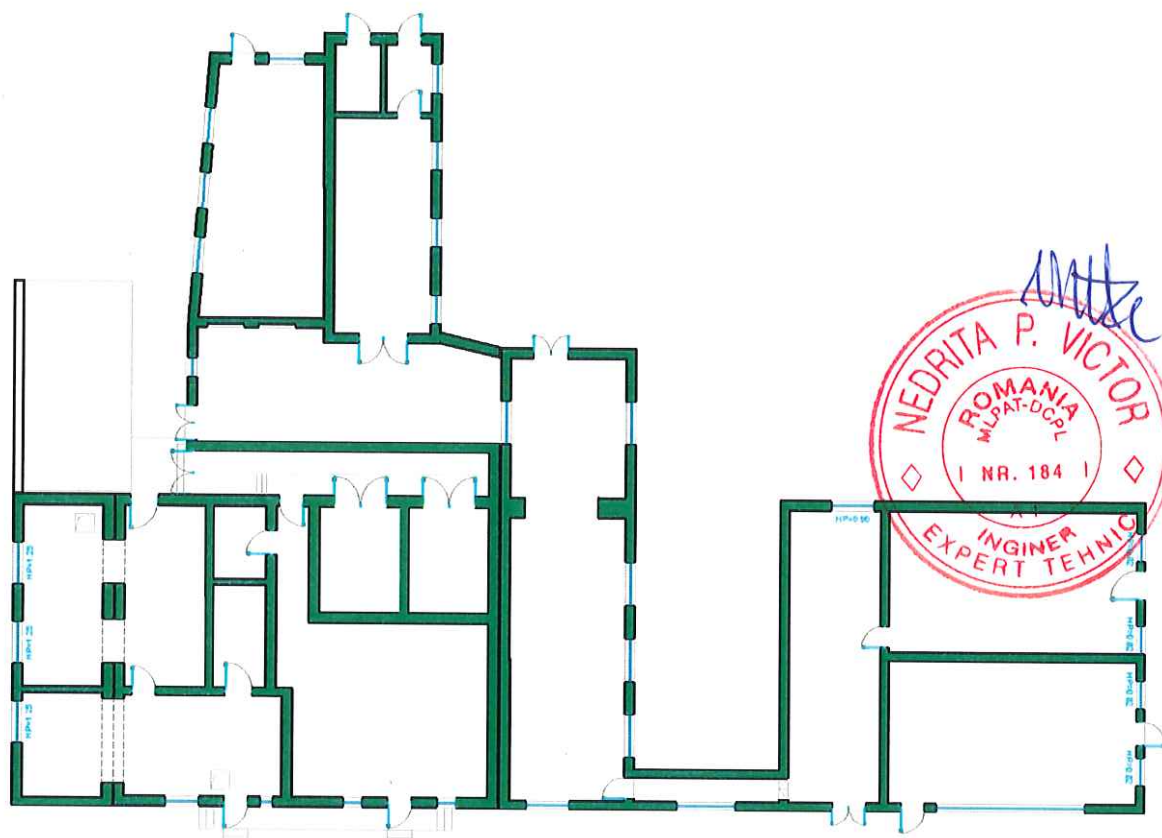
$$F_{b, cap, x} = A_{zx} \cdot \tau_k \cdot \sqrt{1 + \frac{2}{3} \frac{\sigma}{\tau}} = 34.78 * 44.4 * \sqrt{(1 + 2/3 * 87.58/44.4)} = 2349.57 \text{ kN}$$

A_{zi} – aria zidariei pe directia de actiune a seismului

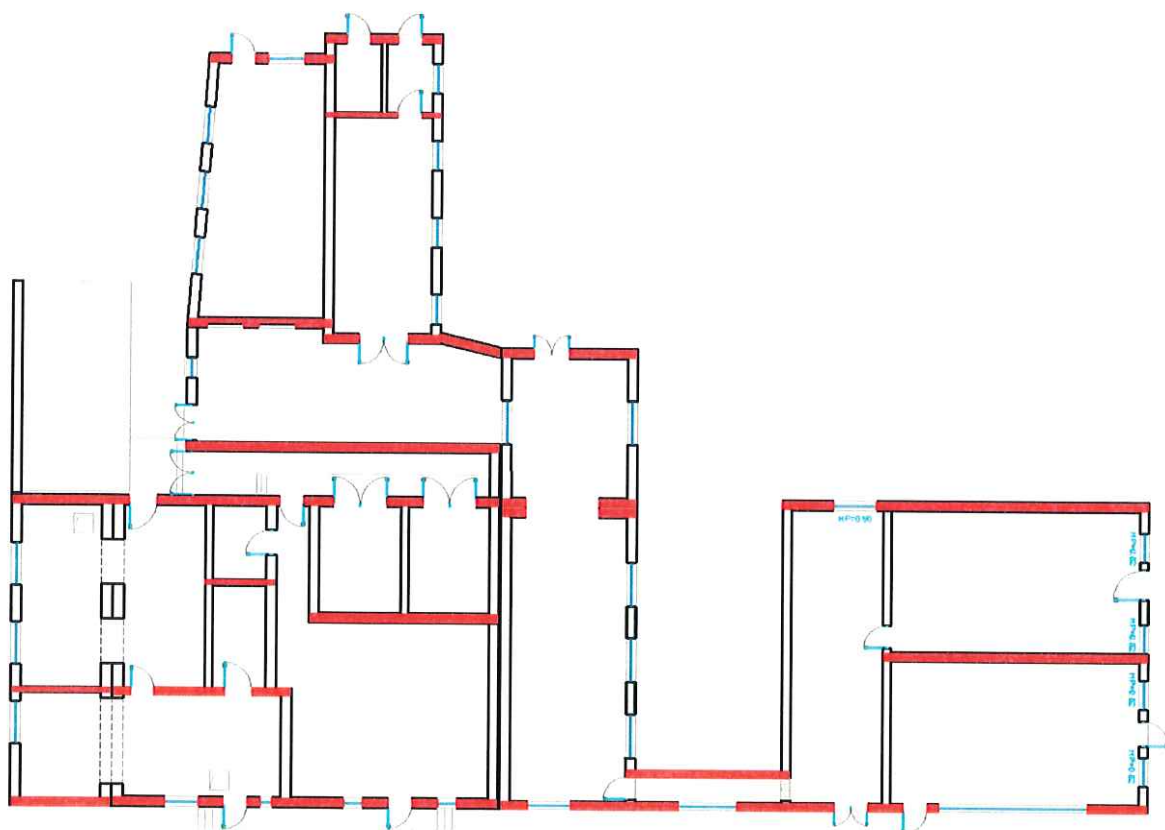
$$\sigma_o = G / A_z = 6333.8 / 72.32 = 87.58 \text{ kN/mp} \text{ (0.0875 N/mmp)}$$



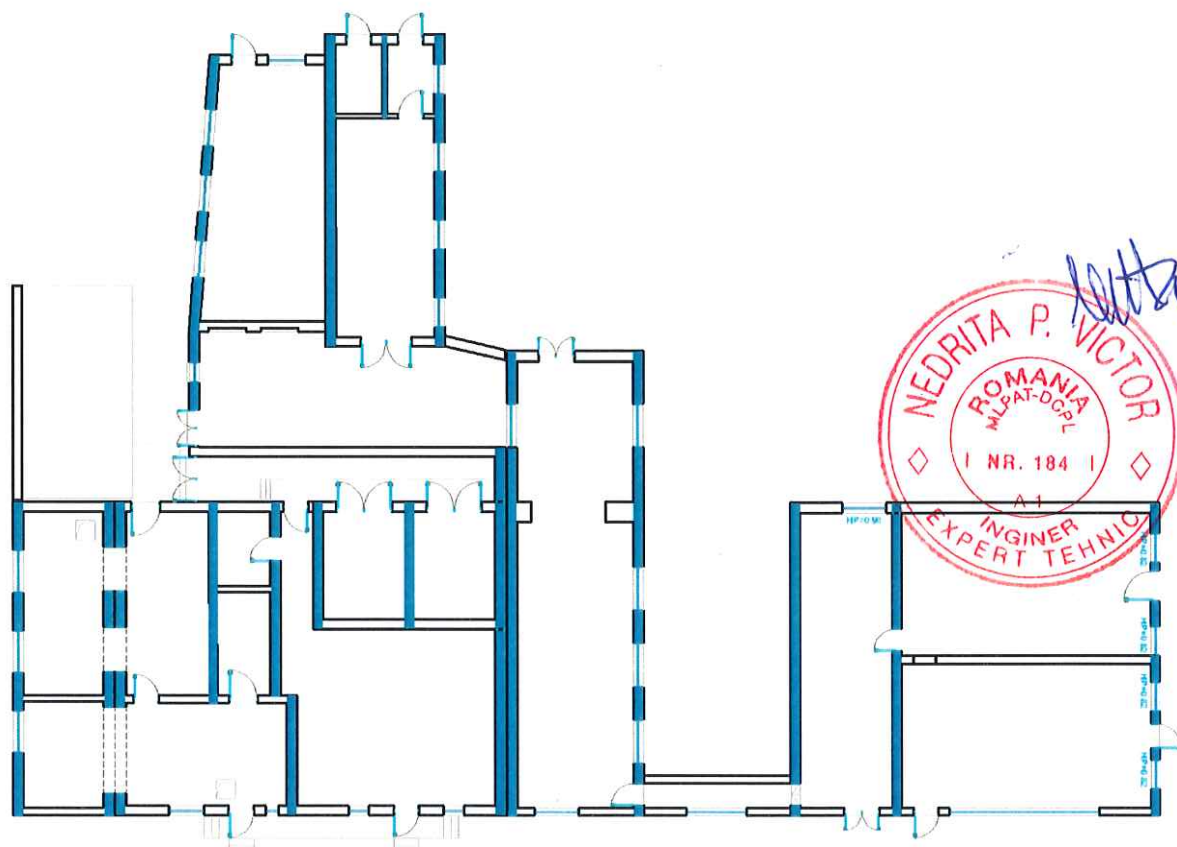
$A_z = 72.32 \text{ mp}$ – aria totala a zidariei



$A_{zx} = 34.78 \text{ mp}$ – aria zidariei pe directia X



$A_{zy} = 41.51 \text{ mp}$ – aria zidariei pe directia Y



τ_k = rezistenta la forfecare a zidariei = $0.06 \text{ N/mm}^2 / CF=1.35 = 0.0444 \text{ N/mm}^2$

σ_o – efortul unitar mediu de compresiune in peretii structurali

G – masa cladirii (participanta la seism) – 6333.8 kN

Gradul minim de asigurare seismica al cladirii (pe directia longitudinala) a rezultat:

$$R_3 = \frac{F_{b, \text{cap}}}{F_b} = 2349.57/2786.87 = 0.843 > R_3^{\text{min}} = 0.843$$

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3			
< 35	36÷65	66÷95	95÷100

Luand in considerare rezultatele evaluarilor calitativa si prin calcul se constata ca imobilul, in configuratia actuala se incadreaza in **clasa de risc seismic Rs III**, clasa ce cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.

Datorita faptului ca nu se propun modificari ce afecteaza structura, neaparand elemente de constructie noi sau modificari ale celor existente, nu mai este necesara evaluarea cladirii dupa interventie, parametrii de incadrare a acesteia in clase de risc seismic urmand a ramane nemodificati.

10. SOLUTII CONSTRUCTIVE SI CONDITII DE EXECUTIE

Proprietarul solicita reabilitarea cladirii pentru a spori performanta energetica a cladirii si pentru a creste nivelul calitativ al exploatarei acesteia. **Deoarece in urma analizei nivelului de conformare, a gradului de avariere si a rezervelor de capacitate seismica, structura de rezistenta nu necesita luarea unor masuri de consolidare conform gradului de asigurare structurala seismica calculat cu metodologia de nivel 2, cladirea poate fi introdusa in programul de reabilitare.**

Principalele lucrări de intervenție pentru reabilitare sunt:

- izolarea termica a peretilor exteriori;
- înlocuirea ferestrelor si usilor exterioare existente, inclusiv a tamplariei aferente accesului in cladire, cu tamplarie performanta energetic;
- guri de ventilatie la subsol
- termo - hidroizolarea terasei.
- Aceasta se va face cu desfacerea totala a straturilor existente, inlocuirea si completarea lor cu straturi noi, dăr astfel incat sa nu fie depasita greutatea initiala a straturilor existente.
- lucrari de demontare instalatii si echipamente montate aparent pe fatadele/terasa cladirii, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de izolare termica;
- lucrari de refacere a finisajelor anvelopei;

Odata cu efectuarea lucrarilor prevazute mai sus se pot executa si urmatoarele lucrari de interventie, justificate din punct de vedere tehnic in expertiza tehnica si/sau in auditul energetic:

- lucrari de reparatii la elementele de constructie care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii, inclusiv de refacere în zonele de interventie;
- lucrari de interventie la instalatia de distributie a agentului termic pentru incalzire

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4		BENEFICIAR : CONPET S.A.

INTERVENTII LOCALE STRUCTURALE LA PERETI SI FATADA.

Constructorul care efectueaza lucrarile de termoizolare a fatadei are obligatia de a sesiza inspectorul de santier si proiectantul in cazul in care, la pregătirea fațadei in scopul montării termosistemului, se constata avarii in elementele structurale ale cladirii, care nu au putut fi vizibile la expertizare fatada, constand in fisuri, crapaturi, segregari,etc. Remedierea degradarilor se va face pe baza unei comunicari date de proiectant vizata de verificatorul proiectului.

Se vor decoperta zonele afectate de igrasie ale peretilor (inclusiv tencuiala si se vor trata corespunzator in vederea eliminarii umiditatii.

Intreg exteriorul cladirii se va termoizola, pentru aceste lucrari urmand a fi folosite materiale incombustibile ce respecta normele de utilizare in astfel de instalatii.

Toate elementele din beton sau zidarie afectate de uzura si care vor fi decopertate, se vor repara cu solutii si materiale specifice in vederea asigurarii integritatii elementelor si a finisajelor viitoare.

Intreg perimetrul cladirii va fi etansat cu trotuare de garda cu panta ce vor preveni infiltratiile directe din precipitatii.

Se vor executa lucrari de intretinere si reparatie ale elementelor structurale accesibile din subsol, cat si etanseizarea acestora.

Se vor prevedea guri de ventilatie naturala pentru zona de subsol in vederea eliminarii umiditatii din aer in subsol

INTERVENTII LA INVELITOARE

Lucrarile de termo - hidroizolarea terasei/ termoizolarea planseului de peste cladire se vor face cu straturi noi.

Se va decoperta pana la beton sistemul de hidroizolare cu membrane bituminose in vederea eliminarii surplusului de incarcare, si se va inlocui cu un sistem termo-hidroizolant conform specificatiilor din memoriul de arhitectura.

Greutatea totala a straturilor noi, **nu va depasi greutatea initiala a straturilor de terasa**. Inainte de inceperea lucrarilor la terasa, se va investiga starea planseului suport, pe la partea inferioara a acestuia – in cazul in care se constata degradari (fisuri, avarii, deformatii excesive) constructorul care va executa lucrarile are obligatia de a informa proiectantul pentru stabilirea masurilor care se impun. La desfacerea straturilor, de exemplu dalele pentru terasa circulabila se interzice depozitarea in gramezi a acestora pe planseul de terasa.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.

Sistemul de preluare al apelor pluviale va fi refacut, urmand a fi prevazute masuri de indepartare si preluare a apelor din precipitatii si conducerea acestora intr-un sistem de canalizare.

RECOMANDARI

Lucrarile trebuie executate de echipe de muncitori calificati sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrarile executate se vor intocmi procese verbale de lucrari ascunse. Executia lucrarilor va fi condusa, de cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime.

Lungimea diblului de prindere a termoizolatiei va fi definitivata de proiectant dupa efectuarea sondajelor ce trebuie executate la fatada inainte de inceperea lucrarilor.

Lungimea diblului de prindere a polistirenului se va alege astfel incat acesta sa patrunda minim 7cm in stratul suport. Nu se accepta utilizarea ca straturi suport, de sustinere a polistirenului, straturi de finisaj adaugate ulterior care descarca indirect (de exemplu prin frecare mortar beton) pe structura de rezistenta. Stratul suport, de sustinere a polistirenului, trebuie neaparat sa fie un strat ce descarca in mod direct pe structura de rezistenta.

Programul de control al executarii lucrarilor de interventie cuprinde inspectia in urmatoarele **faze determinante**:

- inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei cladirii pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant;
- inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei cladirii privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului.

Zona periculoasa din imediata apropiere a cladirii care se reabiliteaza va fi marcata cu indicatoare de avertizare si va fi supravegheata de personal instruit.

La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Cu 10 zile inaintea inceperii lucrarilor de reabilitare va fi anuntat Inspectoratul in Constructii Bucuresti, pentru luarea in evidenta si aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru inlocuire tamplariei sau refacere izolatie terasa se vor face manual, pentru a nu da nastere la vibratii suplimentare, deranjante pentru structura.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUTOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

Constructorul va lua masuri pentru inlaturarea imediata a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, straturi de terasa, etc. curatind in fiecare zi spatiile de folosinta - comune (trotuarul). Nu este permisa depozitarea straturilor care se desfac in gramezi pe terasa.

Prin proiect nu se vor modifica pozitia si dimensiunile golurilor din fatada .

In executie nu se vor face spargerii privind parapetii ferestrelor, a peretilor de inchidere, decat in baza unei documentatii tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizatie de constructie).

Executia lucrarilor de izolatie terasa se va face tronsonat, functie de dotarea constructorului, pe zone care sa poata fi protejate in cazul aparitiei unor intemperii, care ar putea afecta finisajele apartamentelor situate la ultimul etaj.

In executie nu se vor face modificari legate de pozitia ghenelor de ventilatie, a coloanelor de scurgere si a pantelor terasei.

Refacerea termica a fatadei se va realiza dupa executarea lucrarilor de refacere a izolatiei terasei.

Executantul va intocmi un proiect verificat cuprinzand si sistemul de ancorare a schelei de fatada.

Constructorul care executa reabilitarea este obligat sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de materiale, degajare puternica de praf, sa asigure accesele necesare, etc.)



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – CLĂDIRE DISTRIBUITOARE ELECTRICE CDE		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA4	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

11. CONCLUZII

Cladirea analizata se prezinta intr-o stare buna, dar cu uzura generala datorata exploatarii ; conform verificarilor aceasta nu necesita interventii structurale, avand suficienta capacitate portanta pentru a rezista unor actiuni seismice conform codurilor in vigoare.

Lucrarile de reabilitare a cladirii sunt necesare si recomandat a fi executate conform instructiunilor de mai sus si nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiei.

Pentru implementarea masurilor solicitate si recomandate, pentru lucrarile ce urmeaza a fi facute, se vor intocmi proiecte specifice.

Proiectul de rezistenta (faza DDE) va contine "Instructiuni de executie", "Instructiuni de exploatare", "Masuri de protectia muncii" si toate conditiile tehnice necesare pentru a pastra integritatea constructiiei existente.

Proiectul cu detalii de executie va fi elaborat cu respectarea reglementarilor tehnice in vigoare si va fi verificat de un specialist verificador de proiecte atestat MLPAT.

Evaluările efectuate au la baza examinarea vizuala si investigarea cu aparatura specifica a elementelor / partilor de constructie la care accesul a fost posibil.

august 2018

Expert tehnic
ing. Victor Nedrita



MEMORIU GENERAL

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

1.1.4. Reabilitare Cladire distribuitoare electrice CDE, are NI.110579 si este parte a mijloacelor fixe din Patrimoniul Domeniului Public.



1.2.Ordonator principal de credite/investitor

CONPET S.A. PLOIESTI

1.3. Beneficiarul investitiei

SECTOR CALARETI

1.4. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTITII PROPU

Scurta prezentare privind situatia actuala:

- Cladirea distribuitorilor electrice CDE, a fost construita si pusa in functiune incepand cu anul 1980, cu scopul de a alimenta cu tensiune statia Calareti. Cladirea are tamplaria modernizata din anul 2005, instalatiile electrice si termice interioare sunt relativ noi, in exterior tencuiala este depreciata iar acoperisul prezinta infiltratii.

1.5. REGIMUL JURIDIC

Cladirile se afla pe domeniul public, in cadrul Sectorului Calareti si au indicele de casare 0.

1.6.PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTUII PROPUSE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

- Cladirea distribuitorilor electrice C-D-E, a fost construita in etape si pusa in functiune din anul 1980. Este formata din corpuri construite prin adaugare in timp , avand o suprafata construita de 741,5mp

1.6.1. DESCRIEREA SUCCINTA A OBIECTIVULUI DE INVESTITII PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC SI FUNCTIONAL

Cladirea distribuitor C are suprafata construita la parter de 248 mp si are un subsol pentru cabluri de 118 mp – este constituta din doua corpuri adosate cu rost intre ele ; initial a avut doua transformatoare cu baie de ulei , in prezent dezafectate.

Alaturat este **Cladirea distribuitor D** cu suprafata construita la parter de 101 mp

Intre cele doua cladiri , spre sud- est , spre sosea , se gaseste o cladire in care au fost amplasate initial transformatoare , dar acum este utilizata ca depozit si vestiar – are o suprafata de 198mp.

In zona vest se gaseste **Cladirea distribuitor E** cu suprafata construita de 185 mp, legata de distribuitorul D printr-un coridor de 9,5 mp

Mentinerea amplasamentului si dimensiunile actuale sunt niste constrangeri care trebuie respectate din considerente operationale.

1.6.2 ARHITECTURA

Accesul din exterior se face pe fatada nord- vest direct in incaperile Distribuitorilor C,D,E . Sub distribuitorul C se afla un subsol pentru cabluri cu suprafata utila de 94,50 mp si inaltimea de 2,00m in care se accede prin doua chepenguri in pardoseala .

Accesul in cladirea in care au fost amplasate initial transformatoare , iar acum este utilizata ca depozit si vestiar , cu suprafata de 198mp se face pe fatada sud- est

Peretii sunt din beton armat si caramida cu grosimea de 40 cm

Tamplaria este metalica simpla cu puncte termice . Acoperisul are o hidroizolatie bituminoasa la limita de uzura fizica , de aceea exista urme de infiltratii din apa meteorica pe tavan . Trotuarul de garda nu este etans la actiunea apei de ploaie.Tencuielile sunt degradate atat la exterior cat si la interior.

1.6.3. STRUCTURA

Cladirea parter formata din diverse corpuri adosate in timp , cu suprafata construita de 741,5mp si inaltimea de max 4,00 m are structura de rezistenta alcatuita astfel:

- o Infrastructura din beton armat .
- o Pereti din caramida cu grosimea de 35cm , cu samburi de beton armat
- o Planseu la cota 0,00 din beton armat cu grinzi transversale si longitudinale la distribuitorul C .
- o Acoperisul terasa este realizat din beton armat peste incaperile distribuitoarelor ; panta acoperisului terasa de 2% - 3,5 % este realizata din structura prin inclinarea placii

1.6.4 STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIEI, INTERVENTII IN TIMP

Cladirea a suferit actiunile seismice importante din 1986 si 1990.

Structura este in stare buna dar finisajele se afla intr-o stare relativa de degradare.

Se pot observa degradarile finisajelor pe tavan din cauza infiltratiilor apelor meteorice si degradarile finisajelor peretilor de inchidere atat la interior cat si la exterior , inclusiv la tamplaria metalica – usi ferestre . Sunt necesare lucrari urgente de reparatii .

1.7. JUSTIFICAREA NECESITATII ELABORARII EXPERTIZEI

Avand in vedere prevederile Legii 10/1995 actualizata, interventiile la constructiile existente se refera la lucrari consolidare, reparatie, modernizare, modificare, extindere, reabilitare, reabilitare termica, crestere a performantei energetice, renovare, renovare majora sau complexa .

a) rezistență și stabilitate;

Luand in considerare rezultatele evaluarilor calitative si prin calcul se constata ca imobilul, in configuratia actuala se incadreaza in **clasa de risc seismic Rs III**, clasa ce cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

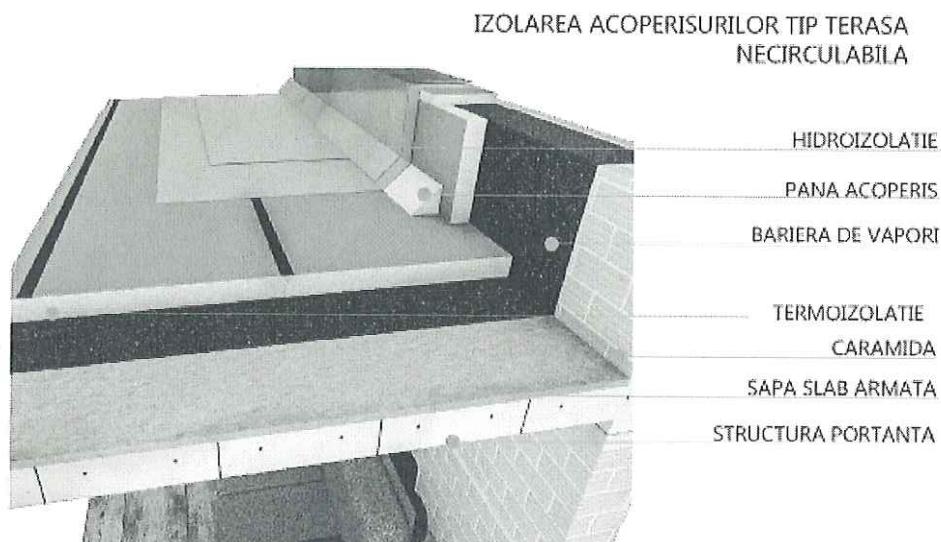
Se vor propune doar unele lucrari conexe de reparatii/refacere a integritatii elementelor de constructii, a caror necesitate se va justifica pentru cerintele fundamentale cerute de legea 10 –

b) siguranță în exploatare;

d) igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;

- e) izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- f) protecție împotriva zgomotului.

- Termo –hidroizolarea acoperisului



- Izolarea termica a peretilor



- Schimbarea tamplariei existente cu ochiuri fixe cu o tamplarie care sa fie conforma cu cerintele aerisirii si a eliminarii punctilor termice.
- Hidroizolarea fundatiilor / eliminarea umezelii din peretii subsolului
- Etansarea trotuarului pentru indepartarea apelor meteorice in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii.
- Zugraveli interioare la pereti si tavanul de beton
- Refacerea sistemului de jgheaburi si burlane

Prin implementarea acestor masuri se vor asigura conditiile privind obligatiile legale ale beneficiarului legate de urmarirea comportarii in timp a constructiilor, la care se adauga si cele pentru asigurarea conditiilor minime de igiena muncii a personalului operator.

CONCLUZII

Cladirea analizata se prezinta intr-o stare buna, cu uzura generala datorata exploatarii insa, conform verificarilor, aceasta nu necesita interventii structurale, avand suficienta capacitate portanta pentru a rezista unor actiuni seismice conform codurilor in vigoare.

Tinand cont de toate cele mentionate mai sus, se recomanda reabilitarea cladirii prin interventii de termo / hidroizolare, reparatii tencuieli si zugraveli , inlocuirea tamplariei metalice.

Pentru implementarea masurilor solicitate si recomandate, pentru lucrarile ce urmeaza a fi facute, se vor intocmi proiecte specifice.

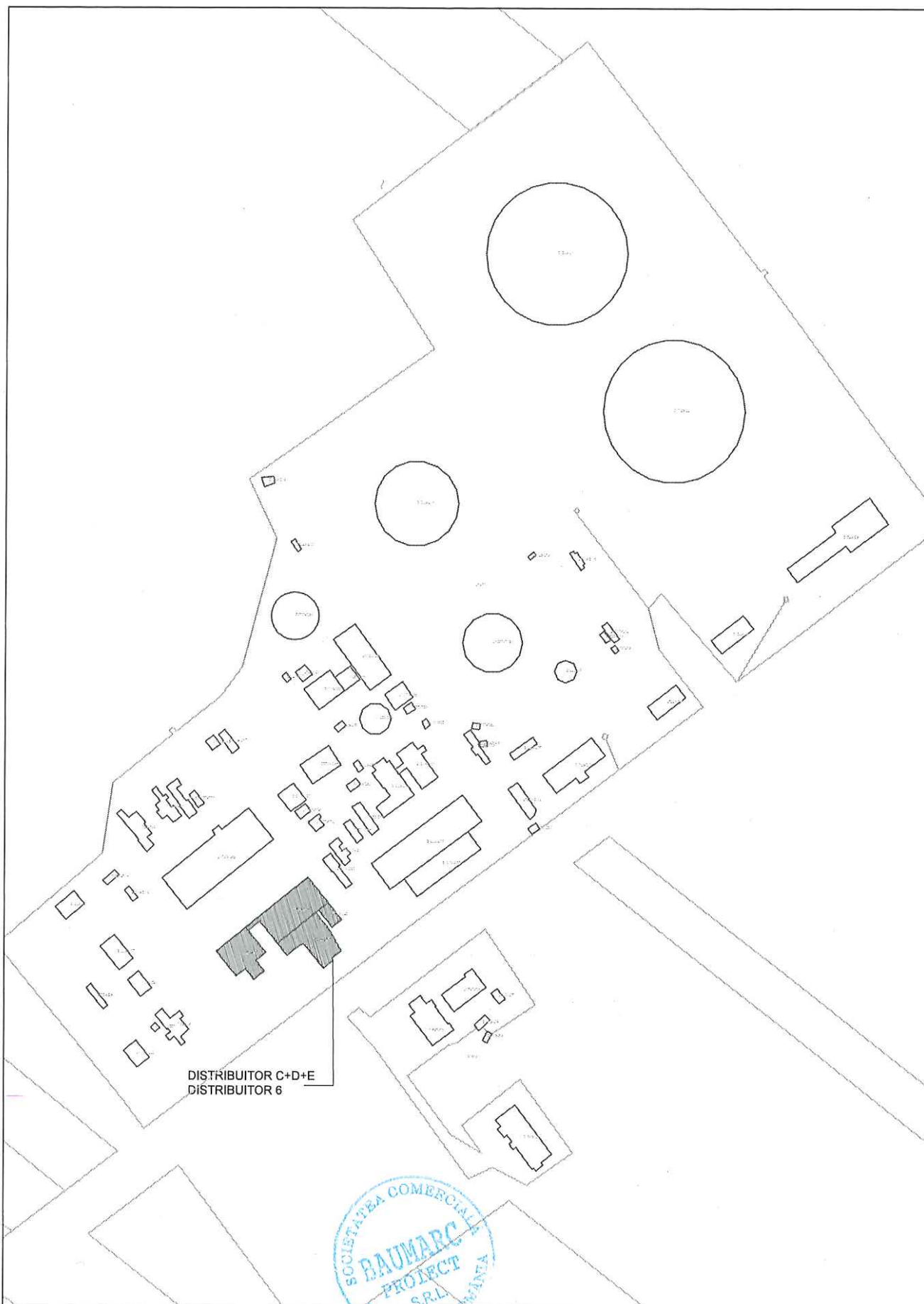
Proiectul cu detalii de executie va fi elaborat cu respectarea reglementarilor tehnice in vigoare si va fi verificat de un specialist vericator de proiecte atestat MLPAT.

Intocmit,

Arh. Mihai EFTENIE

21.08.2018





BAUMARC PROIECT

Nr. R. Comerț J40.23067.1994

Telefon / Fax 021 22 44 563

Elaborat	Nume	Semnatura	Scara
Sef proiect:	arh. Mihai EFTENIE		1:2000
Sef colectiv:	arh. Mihai EFTENIE		Data:
Relevat	arh. Andrei LAZAR		08.2018
Verificat	arh. Mihai EFTENIE		

Beneficiar:

CONPET S.A. PLOIESTI

Proiect nr.

1828-326CA4

Proiect:

Sector Calareti - Statia Automatizata Calareti
Reabilitare DISTRIBUTOR C+D+E, DISTRIBUTOR 6

Faza:

EXPERTIZA

Plansa

PLAN DE SITUATIE

Plansa nr.

A01