

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 CA2
SECTOR CALARETI- STATIA AUTOMATIZATA CALARETI
-STATIE POMPE 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



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 – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		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:

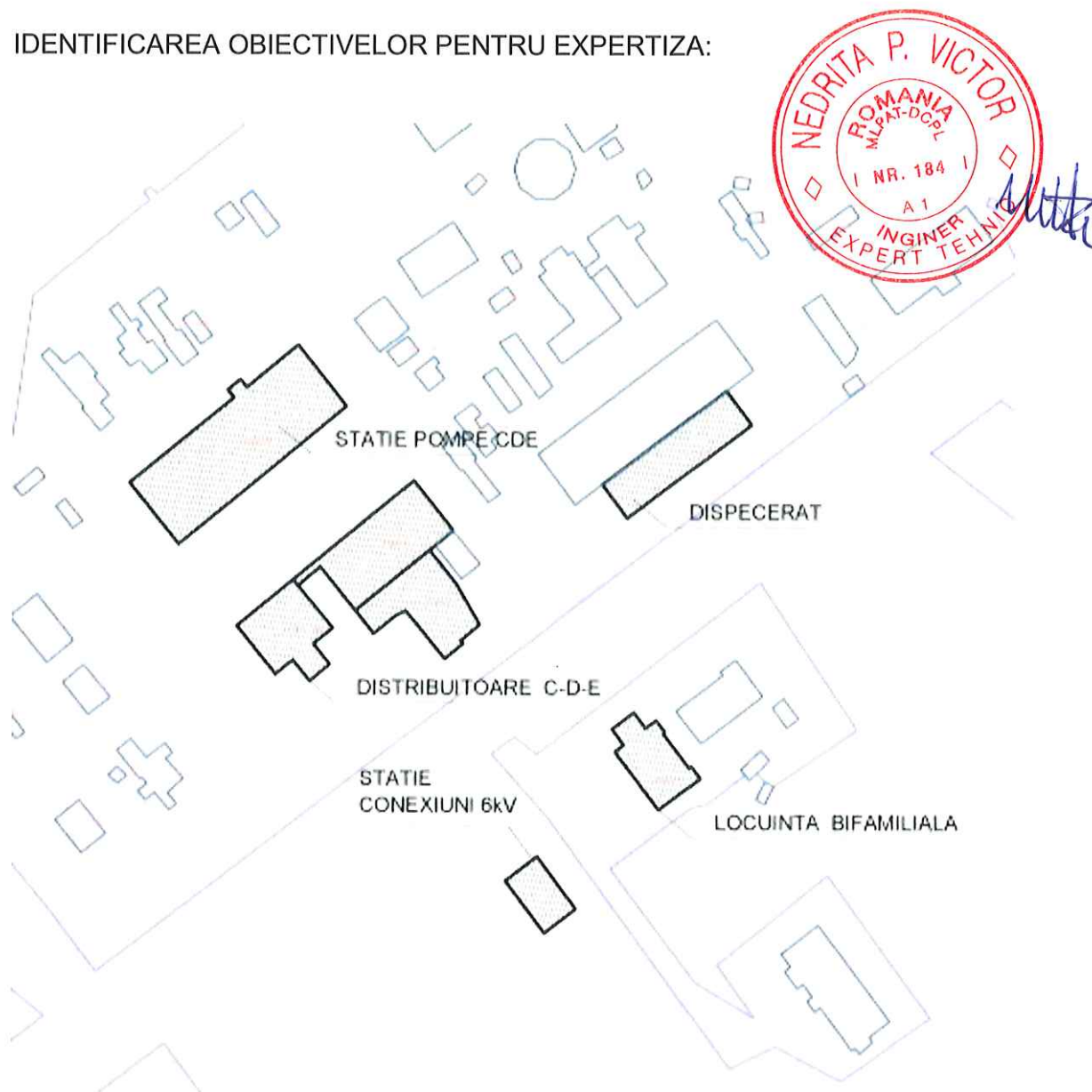
- **1 - Locuinta bifamilială**, amplasată în incinta stației de pompare Călăreți cu nr. Inv. 110445.
- **2 - Statie pompe C+D+E**, amplasată în incinta stației de pompare Călăreți cu nr. Inv. 110536P
- **3 - Clădire distribuitor 6 /0,4 kv A+B – dispecerat**, este amplasată în incinta stației de pompare 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 – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		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 – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		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 directă
- 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.

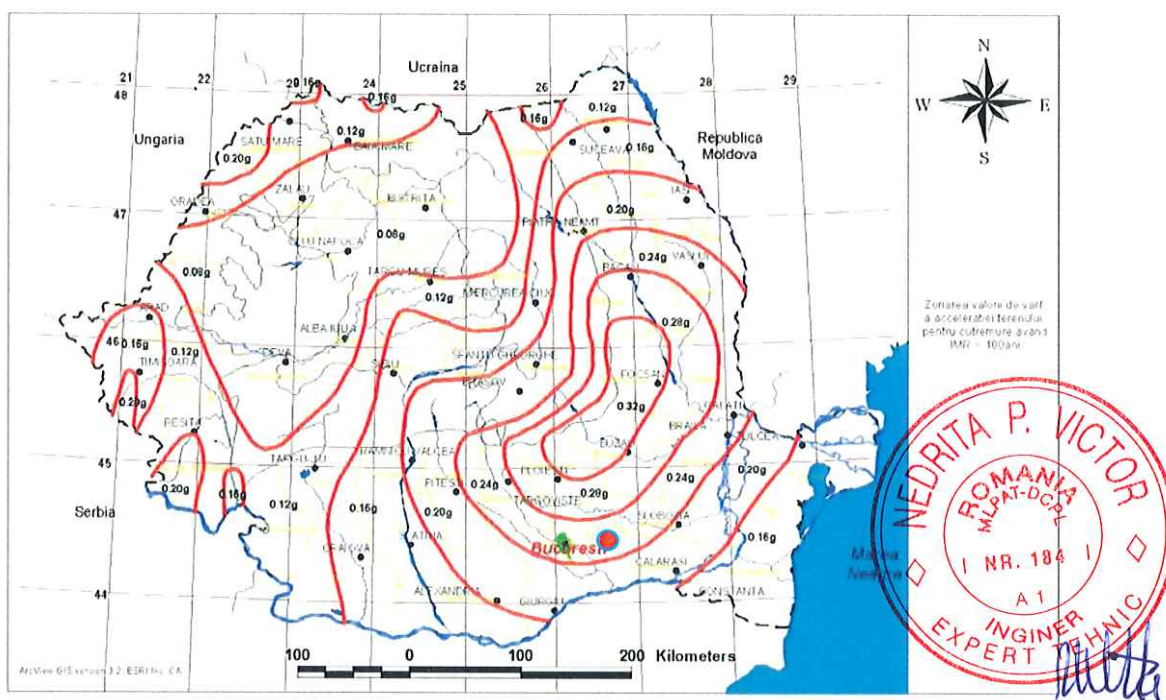


Figura 3.1 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani

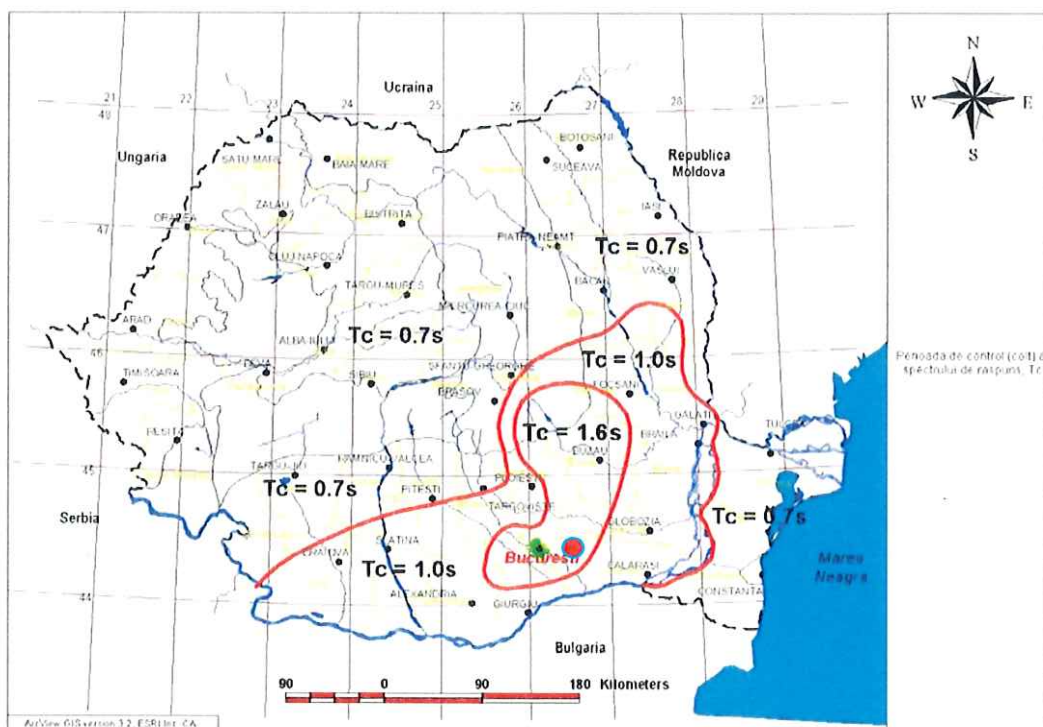
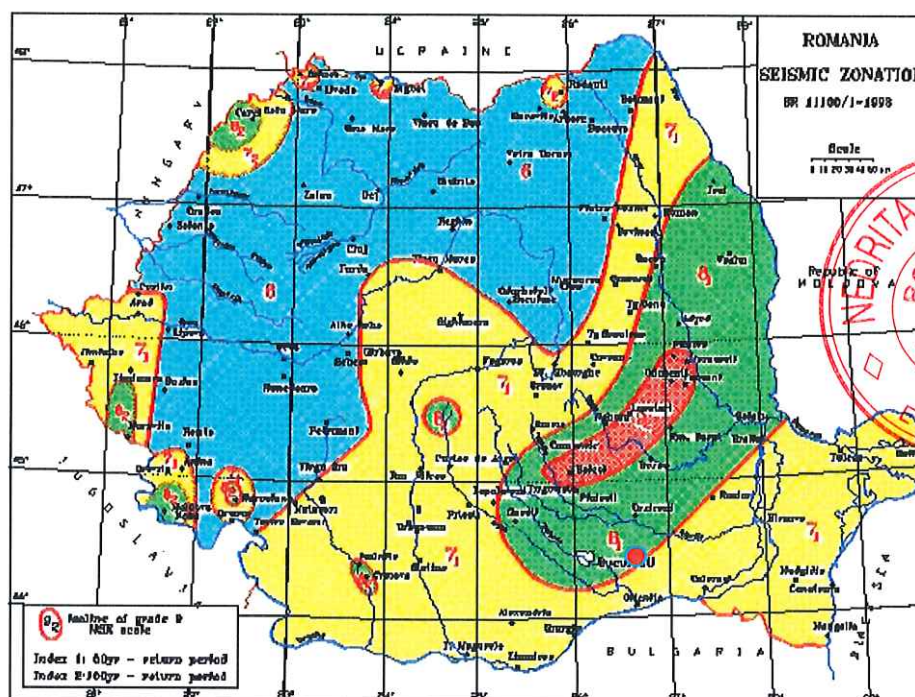
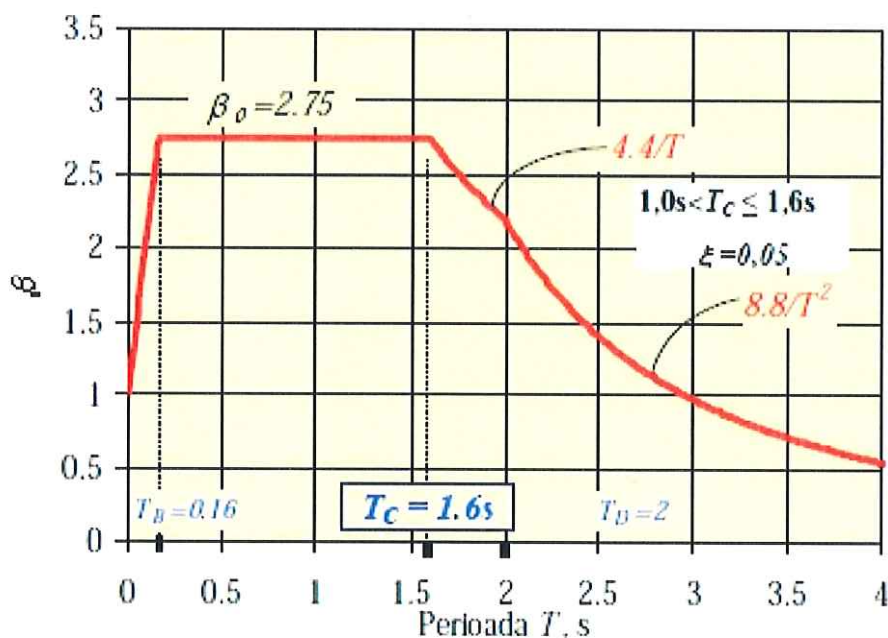


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de raspuns



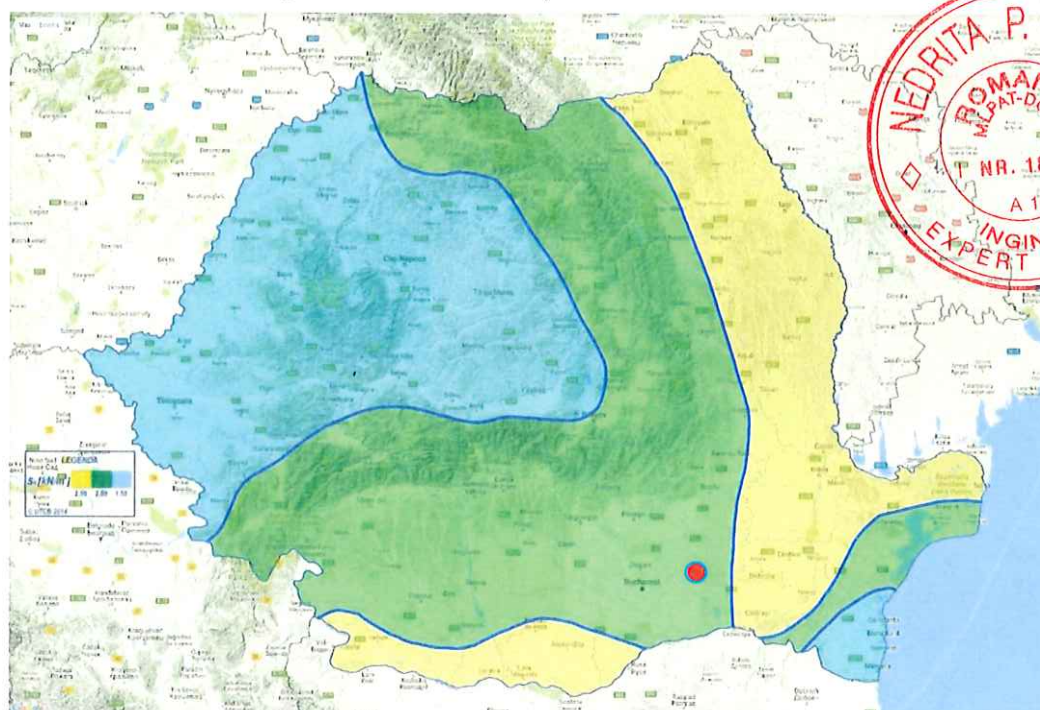
Zonarea seismică a teritoriului României - intensități pe scara MSK, conform SR 11100-1:93 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României



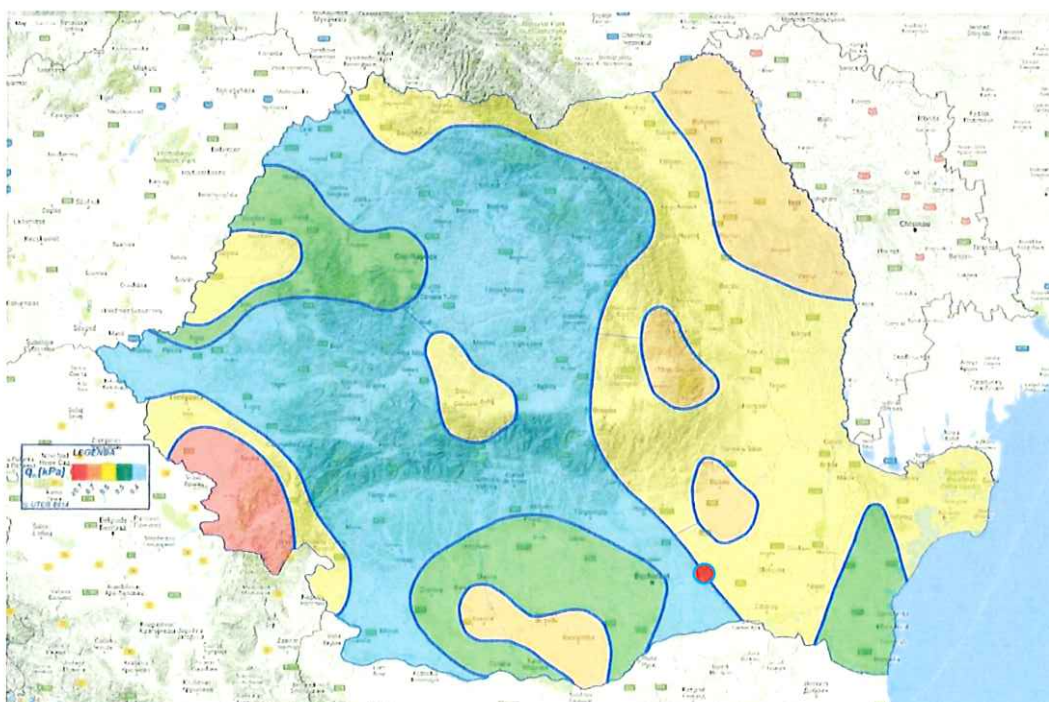
Pentru zona seismică descrisă mai sus spectrul de răspuns este reprezentat în graficul de mai sus.

ii) Zona climatică pentru încărcare cu zăpadă corespunzând unei valori

caracteristică 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 CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2	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 importantă	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 supraterane 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 supraterană 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 supraterane 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 deservește 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 supraterană 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

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

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2	BENEFICIAR : CONPET S.A.

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 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 către Studiu geotehnic – S.C. HIDROGEO TEHNIC PROIECT S.R.L., bazat pe un foraj pana la 4m adancime si o dezvelire de fundatie.

In forajul efectuat succesiunea litologica a rezultat astfel:

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

- 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 insafara 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 – Statia de pompe C+D+E, a fost construita in 2 etape, dupa cum urmeaza:

Zona 1 – Nord-Est, cu 4 travei, a fost construit in 1974-1975,

Zona 2 - cu 3 travei, fiind construita in 1977-1978.

Statia de pompe este o hala cu un total de 7 travei cu interax 6 m si deschiderea de 15.40 m, avand o lungime totala de 42.95 m si o suprafata de 668.30 mp.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

Hala este construita cu elemente prefabricate, stalpi din beton armat si grinzi din beton precomprimat cu o deschidere de 15.00m .

Stalpii halei au console ce sustin un pod rulant cu inaltimea libera de 4.70m si calea de rulare la cota +5,00, in prezent dezafectat.

Acoperirea halei este facuta cu chesoane din beton armat prefabricat cu dimensiunea de 1.5 / 6m.

Sistemul de hidroizolare este realizat cu membrane bituminoase aplicate succesiv peste straturile vechi.

Accesul pe acoperis se face prin intermediul a doua scari de pisica amplasate pe latura nord-vest .

Sistemul de fundare este realizat cu pahare in care sunt incastrati stalpii si grinzi de legatura intre acestea.

Pardosela cladirii este din beton armat si are prevazute canale pentru cabluri si conducte. Cota pardoselii finite a parterului se gaseste la aproximativ 10 cm deasupra cotei terenului amenajat al curtii.

Trotuarul perimetral este degradat si nu asigura etanseitatea la actiunea apelor meteorice.

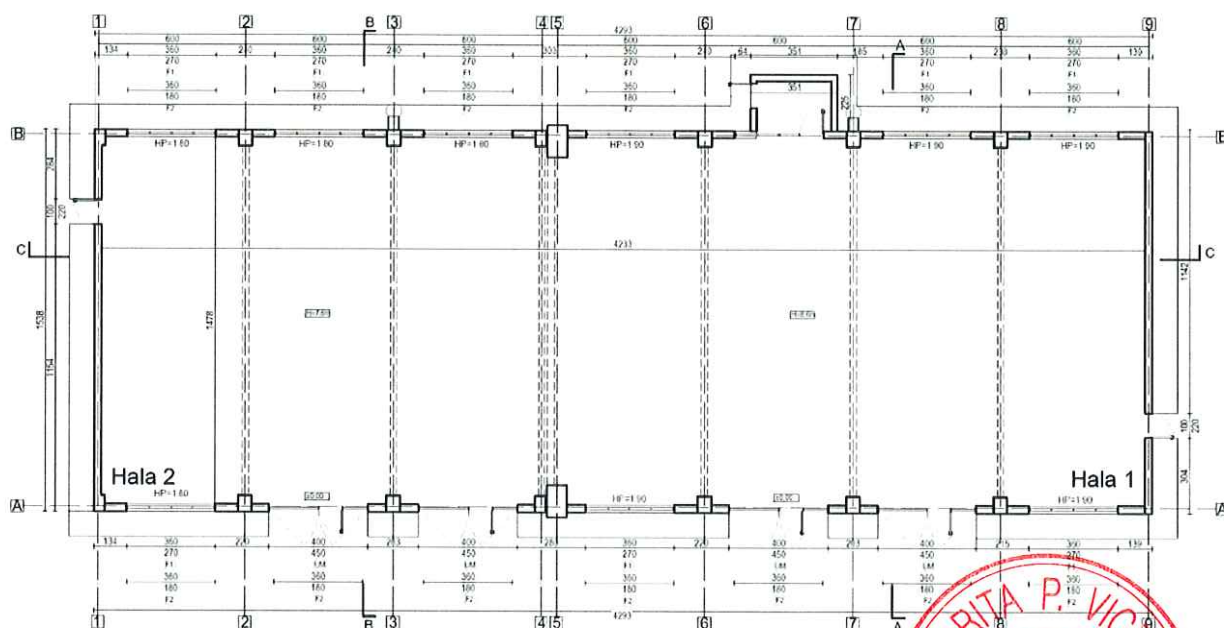
Inchiderile cladirii sunt realizate din caramida si centuri intre stalpi, finisajele exterioare si interioare sunt realizate cu tencuieli obisnuite de ciment var, suprafetele fiind acoperite cu vopsea lavabila.

Tamplaria este metalica si are geamuri simple, cladirea neavand prevazute evacuari pentru ventilatii la partea superioara, in vederea eliminarii umiditatii si a vaporilor de hidrocarburi, in schimb sunt prevazute guri de admisie aer proaspat in parapetii inchiderilor.

Accesul in cladire se face prin usile pozitionate pe toate fatadele, usile tehnologice fiind pe fatada sud-est.

Apa este prezenta atat in planseul acoperisului cat si in pereti, dar din cauze diferite : in parte din cauza degradarii hidroizolatiei acoperisului si in al doilea rand ca urmare a stagnarii vaporilor care in timp s-au grupat in masa betonului; cladirea duce lipsa de o ventilare a spatiilor interioare si de o anvelopanta calculata la transfer termic conform normelor actuale.





RELEVU PARTER

DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Cladirea are structura de rezistenta alcatuita astfel:

- Infrastructura alcatuita din talpi izolate cu pahare in care sunt incastrai stalpii si grinzi de legatura intre acestea.
- Pentru zona 1 stalpii au sectiunea minima 60*50cm.
- Pentru zona 2 stalpii au sectiunea minima 60*40cm.
- In zona de rost intre cele 2 corpuri de cladire stalpii corpului initial (zona 1) au un gabarit marit prin returnare monolita la aproximativ 75*125 cm.
- Stalpii cladirii sunt prevazuti cu suporturi in consola pentru grinzile din beton armat ce sustine calea de rulare a podului rulant dezafectat, grinzi ce au o sectiune „T” cu inaltimea de 60 cm si cu latimea talpii de 40 cm.
- Placa de pardosela este fracturata datorita supraincarcarii acesteia si se poate observa turnarea in etape diferite a unor straturi succesive.
- Grinzile transversale intre stalpi sunt realizate din beton precomprimat.
- Pentru zona 1, grinzile prefabricate au sectiunea cu inaltime variabila tip „T” de la 140cm la 170 cm, cu latimea talpii de 40 cm.
- Pentru zona 2, grinzile prefabricate au sectiunea cu inaltime variabila tip „I” de la 60cm la 95 cm, cu latimea talpii superioare de 30 cm si cea a talpii inferioare de 20 cm.

- Chesoanele prefabricate folosite la relizarea acoperisului au 1.5*6m si local 3*6m cu o grosime minima considerata a betonului de 6 cm si nervuri cu inaltimea de 20 cm.
- Peretii cladirii sunt realizati din caramida intre stalpii din beton armat si au grosimea de 35 cm . La cota de rezemare a tamplariilor au fost introduse centuri din beton armat in latimea zidariei si cu o inaltime de 40 cm.

STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIEI. INTERVENTII IN TIMP

Cladirea a suferit actiunile seismice importante din 1977,1986 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 chesoanelor de acoperis, 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 fundare si canale de cabluri/conducte, in perioadele bogate in precipitatii.

8. DOCUMENTAR FOTOGRAFIC:



VEDERE ESTICA A CLADIRII



VEDERE SUDICA A CLADIRII



VEDERE VESTICA A CLADIRII



VEDERE NORDICA A CLADIRII



VEDERE INTERIOARA ZONA 1



VEDERE INTERIOARA ZONA 2



VEDERE INTERIOARA DETERIORARE STRUCTURA BETON ARMAT DATORATA INFILTRATIILOR

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2	BENEFICIAR : CONPET S.A.



VEDERE INTERIOARA ZONA ROST - DETERIORARE STRUCTURA BETON ARMAT DATORATA
INFILTRATIILOR

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		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 solicitari 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

Criteriu	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinire moderata	Neindeplinire majora
(i) Conditii privind configuratia structurii			
Punctaj maxim: 50 puncte	50	30 - 49	0 - 29
Traseul incarcarii este continuu • Sistemul este redundant (sistemul are suficiente legaturi pentru a avea stabilitate laterala si suficiente zone plastice potentiale) • Nu exista niveluri slabe din punct de vedere al rezistentei • Nu exista niveluri flexibile • Nu exista modificari importante ale dimensiunilor in plan ale sistemului structural de la nivel la nivel • Nu exista discontinuitati pe verticala (toate elementele verticale sunt continue pana la fundatie) • Nu exista diferente intre masele de nivel mai mari de 50 % • Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate • Infrastructura (fundatiile) este in masura sa transmita la teren forte verticale si orizontale			
Punctaj realizat	50		

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

(ii) Conditii privind interactiunile structurii			
Punctaj maxim: 10 puncte	10	5 - 9	0 - 4
Distanțele pana la cladirile vecine depasesc dimensiunea minima de rost, conform P 100-1/2006			
• Planseele intermediare (supantele) au o structura laterala proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principala			
• Peretii nestructurali sunt izolati (sau legati flexibil) de structura			
• Nu exista stalpi captivi scurți			
Punctaj realizat	10		
(iii) Conditii privind alcatuirea elementelor structurale			
Punctaj maxim: 30 puncte	30	20 - 29	0 - 19
(a) Structuri tip cadru beton armat			
• Nu exista stalpi scurți			
• Incarcarea axiala normalizata (forta axiala de compresiune raportata la aria sectiunii si rezistenta de proiectare a betonului la compresiune) a stalpilor este moderata: orientativ, $V_d \leq 0,65$			
(b) Structuri cu pereți de beton armat			
• Grosimea peretilor este ≥ 150 mm			
• Peretii au la capete bulbi sau talpi cu dimensiuni limitate (prin intersectia peretilor nu se formeaza profile complicate cu talpi excesive)			
• Incarcarea axiala a peretilor este moderata orientativ $V_d \leq 0,65$			
Punctaj realizat	30		
(iv) Conditii referitoare la plansee			
Punctaj maxim: 10 puncte	10	5 - 9	0 - 4
• Prin grosimea placii si dimensiunile reduse ale golurilor planseul poate fi considerat si diagrama orizontala rigida			
Punctaj realizat	6		
Punctaj total realizat (R1)	96		

Din punct de vedere al indicatorului $R_1=100$, imobilul poate fi asociat **clasei de risc seismic $R_s IV$** .

Clasa de risc seismic

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIONI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATION POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30÷60	61÷90	91÷100

B. Indicatorul R_2 definește gradul de afectare structurală a construcției

Evaluarea calitativă a structurii de rezistență prin determinarea "Gradului de afectare structurală – R_2 " stabilește dacă integritatea materialelor din care este realizată structura a fost afectată de acțiunea seismică sau de alte cauze, pe durata de exploatare a construcției și, dacă este cazul, măsura degradării. La cercetarea construcției trebuie să se aibă în vedere că degradările pot fi ascunse sub finisaje bine întreținute.

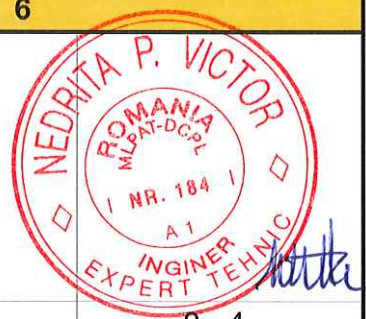
Pentru structurile de beton armat, criteriile și condițiile utilizate la determinarea factorului R_2 sunt enunțate în tabelul B.3 din Anexa B a codului P100-3/2008.

Criteriu	Fără degradări	Degradare	
		Moderată	Severă
1. Degradări produse de acțiunea cutremurului			
Punctaj maxim: 50 puncte	50	30 - 49	0 - 29
- Fisuri și deformări remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stălpilor, peretilor și grinzilor - Fracturi și fisuri remanente înclinate produse de forța tăietoare în grinzi - Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stalpi și/sau pereți produse de eforturi de compresiune - Fracturi sau fisuri înclinate produse de forța tăietoare în stalpi și/sau pereți - Fisuri de forfecare produse de alunecarea armaturilor în noduri - Cedarea ancorajelor și innadirilor barelor de armatură - Fisurarea pronunțată a planșelor - Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare			
Punctaj realizat	50		
2. Degradări produse de încărcările verticale			
Punctaj maxim: 20 puncte	20	11 - 19	0 - 10
- Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșelor - Fisuri și degradări în stalpi și pereți			
Punctaj realizat	12		



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

3. Degradari produse de incarcarea cu deformatii (tasarea reazemelor, contractii, curgerea lenta a betonului)			
Punctaj maxim: 10 puncte	10	6 - 9	1 - 5
Punctaj realizat	8		
4. Degradari produse de o executie defectuoasa (beton segregat, rosturi de lucru incorecte, etc.)			
Punctaj maxim: 10 puncte	10	6 - 9	1 - 5
Punctaj realizat	6		
5. Degradari produse de factori de mediu: inghet - dezghet, agenti corozivi chimici sau biologici, etc., asupra:			
- betonului			
- armaturii de otel (inclusiv asupra proprietatilor de aderenta ale acesteia)			
Punctaj maxim: 10 puncte	10	5 - 9	0 - 4
Punctaj realizat	2		
Punctaj total pentru ansamblul conditiilor	78		



Din punct de vedere al indicatorului $R_2=60$, imobilul poate fi asociat **clasei de risc seismic R_{sII}** .

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

Evaluarea prin calcul (*indicatorul R_3*) – *situatia actuala*

Deoarece constructia a fost proiectata preponderent pe criterii gravitationale, conform pct.6.7.1., paragraful 2 din P100-3/2008, pentru evaluarea capacitatii de rezistenta a cladirii in configuratia actuala s-a efectuat un calcul prin metodologia de nivel 1.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

Nivelul de cunoastere a alcatuirii elementelor structurale este KL1 – Cunoastere limitata (conform pct.4.3.1 si tabel 4.1. din P100/3-2008) bazata pe urmatoarea stare de cunoastere:

- configuratia de ansamblu a structurii si dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute din releveul si examinarea cladirii
- pentru alcatuirea de detaliu, nu se dispune de proiectul constructiei, dar s-au efectuat sondaje locale.
- in ceea ce priveste materialele, caracteristicile acestora sunt presupuse deoarece nu au fost facute incercari de laborator

Incarcarile permanente si 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..... 0,600 kN/mp
- beton de panta 0,800 kN/mp
- acoperis chesoane din beton armat 2.000 kN/mp
- utila zona tehnologica 5.000 kN/mp



Descarcare la nivelul ± 0.00 se face direct pe placa de pardoseala de peste umpluturile din hala.

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.
- beton armat C12/15
- beton precomprimat C16/20

Suprafata in proiectie plana a acoperisului este de Aa=668.30 mp.

Suprafata sectiunii unui stalp din beton armat este de Ast60*50 =0.3 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:

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

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

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 stalpilor la incarcari orizontale s-a considerat beton C12/15

Sectiunea critica de forfecare s-a considerat la nivelul pardoselii parterului pentru cel mai solicitat stalp.

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

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

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 participante la actiuni seismice, aferenta stalpului verificat

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)
- $\beta = 2,75$
- $q = 1.5$
- $\lambda = 1$



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2	BENEFICIAR : CONPET S.A.

- ZONA 1 – STALP 60*55 cm

- $m_{stZ1} = 442.5$ kN

Forta axiala normalizata:

$$v = N / b \cdot h \cdot R_c / CF = 442.5 \cdot 10^3 / (600 \cdot 500 \cdot 9.5 / 1.35) = 0.209 < v_a = 0.55$$

Forta taietoare de baza aferenta celui mai incarcat stalp:

$$F_{b,st} = 1 \cdot 1 \cdot (0.24 \cdot 2.75 / 1.5) \cdot 442.5 = 0.44 \cdot 442.5 = 194.70 \text{ kN}$$

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

$$F_{b,cap,st} = A_{st} \cdot R_i / CF = 600 \cdot 500 \cdot 0.8 / 1.35 = 177.77 \text{ kN}$$

R_c - rezistenta de calcul la compresiune a betonului C12/15

$$R_c = 9.5 \text{ N/mm}^2$$

R_i - rezistenta de calcul la intindere a betonului C12/15

$$R_i = 0.8 \text{ N/mm}^2$$

CF – factorul de incredere – pentru KL1

$$CF = 1.35$$

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

$$R_3 = \frac{F_{b,cap}}{F_b} = 177.77 / 194.70 = 0.913 > R_3^{\min} = 0.91$$



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 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.

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.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

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:

- repararea si finisarea peretilor exteriori;
- înlocuirea ferestrelor si usilor exterioare existente, inclusiv a tamplariei aferente accesului in cladire, cu tamplarie performanta;
- guri de ventilatie in tamplarie la partea superioara a cladirii
- termo - hidroizolarea acoperisului.
- Aceasta se va face cu desfacerea totala a straturilor existente, inlocuirea si completarea lor cu straturi noi, dar astfel incat sa nu fie depasita greutatea initiala a straturilor existente.



- lucrari de demontare instalatii si echipamente montate aparent pe fatadele cladirii, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de -finisaj ;
- 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;
- refacerea pardoselii din cladire in vederea asigurarii unor circulatii rapide si cu risc scazut in zonele de interventie.

INTERVENTII LOCALE STRUCTURALE LA PERETI SI FATADA.

Constructorul care efectueaza lucrarile refacere a fatadei are obligatia de a sesiza inspectorul de santier si proiectantul in cazul in care, la pregătirea fațadei in scopul refacerii finisajului, se constata avarii in elementele structurale ale cladirii, care

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

nu au putut fi vizibile la expertizare cladirii, 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 finisa, 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 hala, cat si etanseizarea acestora.

Se vor prevedea guri de ventilatie naturala in tamplaria de la nivelul acoperisului in vederea eliminarii umiditatii din aer in interiorul halei.

INTERVENTII LOCALE LA PARDOSEALA

Pentru a putea asigura o functionalitate crescuta a spatiului se recomanda refacerea sistemului de pardoseala in interiorul halei, cat si a sistemelor de acoperire cu dale a canalelor pentru cabluri si conducte.

Pardoseala deteriorata va fi decopertata pentru a elimina zona contaminata cu hidrocarburi sau a denivelarilor proeminente, urmand ca pe fata curata a betonului ramas dupa decopertate sa se toarne o suprabetonare armata pe ambele directii ca va avea o grosime de minim 8 cm.

Pentru muchiile din pardoseala unde se vor monta capace peste canalele de cabluri si conducte se vor monta profile cornier ancorate in beton in interiorul carora se vor monta capacele noi.

INTERVENTII LA INVELITOARE

Lucrarile de termo - hidroizolarea acoperisului de peste cladire se vor face cu straturi noi.

Se va decoperta pana la beton sistemul de hidroizolare cu membrane bituminose



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

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.

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 termoizolatiei, 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;



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET STATIEI AUTOMATIZATE CALARETI, JUDETUL CALARASI – STATIE POMPE C+D+E	FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2	BENEFICIAR : CONPET S.A.

▪ 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, pentru luarea in evidenta si aprobarea programului de faze determinante.

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

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 gurilor din fatada.

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

Executia lucrarilor de izolatii 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 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 – STATIE POMPE C+D+E		FAZA EXP
PR. NR. 1828 - 326 CA2		BENEFICIAR : CONPET S.A.

11. CONCLUZII

Cladirea analizata se prezinta intr-o stare buna, cu uzura generala datorata exploatarii in sa, 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 constructiei existente.

Proiectul cu detalii de executie va fi elaborat cu respectarea reglementarilor tehnice in vigoare si va fi verificat de un specialist verificator 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



S.C. BAUMARC PROIECT S.R.L.

Bucuresti, Str. Sf. Maria Nr. 94, Sector 1,

Tel / Fax 021.224 45 63 , Cod postal 011497

Nr. Reg. Com. J40/ 23067/ 1994, Cod Fiscal RO 6547903

Denumirea lucrării:

EXPERTIZE TEHNICE CONSTRUCTII DIN CADRUL
PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR
CONPET

Beneficiar

S.C. CONPET S.A. PLOIESTI

Proiect nr:

1828 - 326 CA2
SECTOR CALARETI - STATIA AUTOMATIZATA CALARETI
EXPERTIZA STATIE POMPE 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

MEMORIU GENERAL

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

1.1.2. Expertiza Sala pompe Calareti C+D+E, amplasata in incinta statiei de pompare Calareti cu nr.Inv. 110536P



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

1.4.1. Scurta prezentare :

a) Situatia actuala :

- Cladirea statiei de pompe a fost realizata in anul 1977; este o hala compusa din doua corpuri in prelungire cu 3 si 4 travei de 6m x 15,40 m, are lungimea de 42,95m si suprafata construita de 668,30mp. Este alcatuita din stalpi de beton armat si grinzi

precomprimate si acoperita cu chesoane de beton precomprimat . Inchideri din zidarie si tamplarie metalica fara ruperi de punte termica.

La ora actuala cladirea este intr-o stare avansata de degradare fiind deteriorate: hidroizolatia, tencuielile interioare tamplaria si pardoseala.

1.5. REGIMUL JURIDIC

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

1.6. 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 efectuate in baza unei expertize tehnice intocmite de un expert tehnic atestat.

1.7. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI PROPUSE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

- Cladirea cu destinatie statie de pompe , este o hala din beton armat cu un singur nivel, parter si are dimensiunile de 15,40 m x 42,95 m si inaltimea de 7,95m si 8,90m .

- Reabilitarea statiei de pompe este absolut necesara in contextul reabilitarii totale a statiei de pompare.

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

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

In tema de proiectare s-a stipulat eventualitatea reabilitarii termice si lucrari conexe de reparatii/ refacere a integritatii elementelor de constructii a caror necesitate s-ar justifica prin expertiza tehnica precum repararea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii, inlocuirea tamplariei, etc.

1.8.1 ARHITECTURA

Statia de pompe C+D+E, a fost construita in 2 etape, dupa cum urmeaza:

Zona 1 – capatul Nord-Estic cu 4 travei, a fost construit in 1974-1975,

Zona 2 - cu 3 travei, fiind construita in 1977-1978.

Statia de pompe este o hala cu un total de 7 travei cu interax 6 m si deschiderea de 15.40 m, avand o lungime totala de 42.95 m si o suprafata de 668.30 mp.

Hala este construita cu elemente prefabricate, stalpi din beton armat si grinzi din beton precomprimat cu o deschidere de 15.00m .

Stalpii halei au console ce sustin un pod rulant cu inaltimea libera de 4.70m si calea de rulare la cota +5,00, in prezent dezafectat.

Acoperirea halei este facuta cu chesoane din beton armat prefabricat cu dimensiunea de 1.5 / 6m. Sistemul de hidroizolare este realizat cu membrane bituminoase aplicate succesiv peste straturile vechi. Accesul pe acoperis se face prin intermediul a doua scari de pisica amplasate pe latura nord-vest .

Sistemul de fundare este realizat cu pahare in care sunt incastrati stalpii si grinzi de legatura intre acestea.

Pardosela cladirii este din beton armat si are prevazute canale pentru cabluri si conducte. Cota pardoselii finite a parterului se gaseste la aproximativ 10 cm deasupra cotei terenului amenajat al curtii.

Trotuarul perimetral este degradat si nu asigura etanseitatea la actiunea apelor meteorice.

Inchiderile cladirii sunt realizate din caramida si centuri intre stalpi, finisajele exterioare si interioare sunt realizate cu tencuieli obisnuite de ciment var, suprafetele fiind acoperite cu vopsea lavabila.

Tamplaria este metalica si are geamuri simple, cladirea neavand prevazute evacuari pentru ventilatii la partea superioara, in vederea eliminarii umiditatii si a vaporilor de hidrocarburi, in schimb sunt prevazute guri de admisie aer proaspat in parapetii inchiderilor.

Accesul in cladire se face prin usile pozitionate pe toate fatadele, usile tehnologice fiind pe fatada sud-est.

Apa este prezenta atat in planseul acoperisului cat si in pereti, dar din cauze diferite : in parte din cauza degradarii hidroizolatiei acoperisului si in al doilea rand ca urmare a stagnarii vaporilor care in timp s-au grupat in masa betonului; cladirea duce lipsa de o ventilare a spatiilor interioare si de o anvelopanta calculata la transfer termic conform normelor actuale.

1.8.2. STRUCTURA

Cladirea parter cu dimensiunile 15,40 m x 42,95 m, are structura de rezistenta alcatuita astfel:

- Infrastructura alcatuita din pahare din beton armat si grinzi de fundare.
- Stalpi din beton armat cu console pentru pod rulant
- Grinzi prefabricate cu deschiderea de 15m
- Peretii cladirii sunt realizati din caramida cu centuri din beton armat
- Acoperisul terasa este realizat din chesoane prefabricate din beton precomprimat , avand panta de 5%.

1.8.3 STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIEI. INTERVENTII IN TIMP

Cladirea a suferit actiunile seismice importante din 1986 si 1990.

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

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.

a) rezistență și stabilitate;

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.

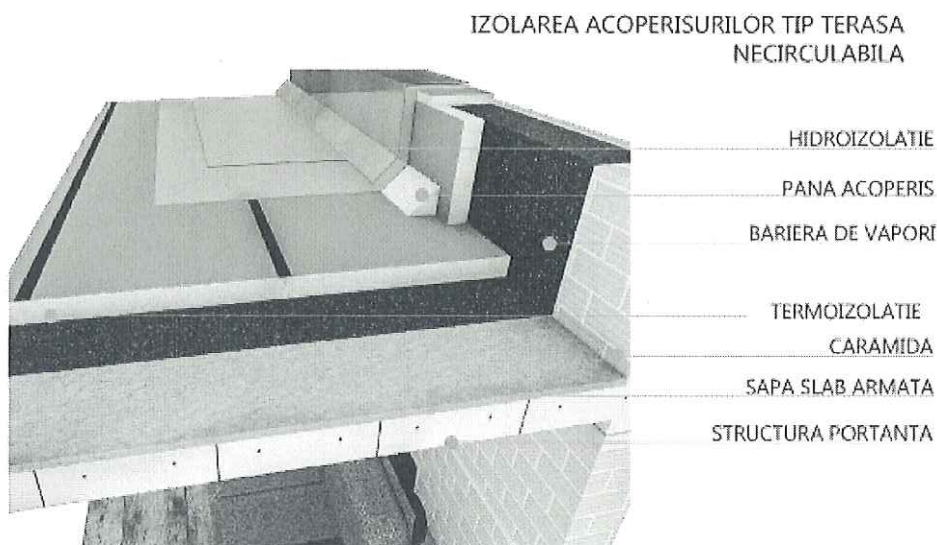
b) siguranță în exploatare;

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

e) izolație termică, hidrofugă și economie de energie;

f) protecție împotriva zgomotului.

- Termo –hidroizolarea acoperisului



- Schimbarea tamplariei existente cu ochiuri fixe cu o tamplarie care sa fie conforma cu cerintele aerisirii si a eliminarii punctilor termice.
- Etansarea trotuarului pentru indepartarea apelor meteorice in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii.
- Finisaje exterioare la pereti
- Zugraveli interioare la pereti , grinzi si tavane
- 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

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.

Intocmit,

Arh. Mihai EFTENIE



24.08.2018

**EXPERTIZA TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE
REABILITARE A CLADIRILOR CONPET - PROIECT 1828 -326 CA2 SECTOR
CALARETI - SALA POMPE C+D+E**

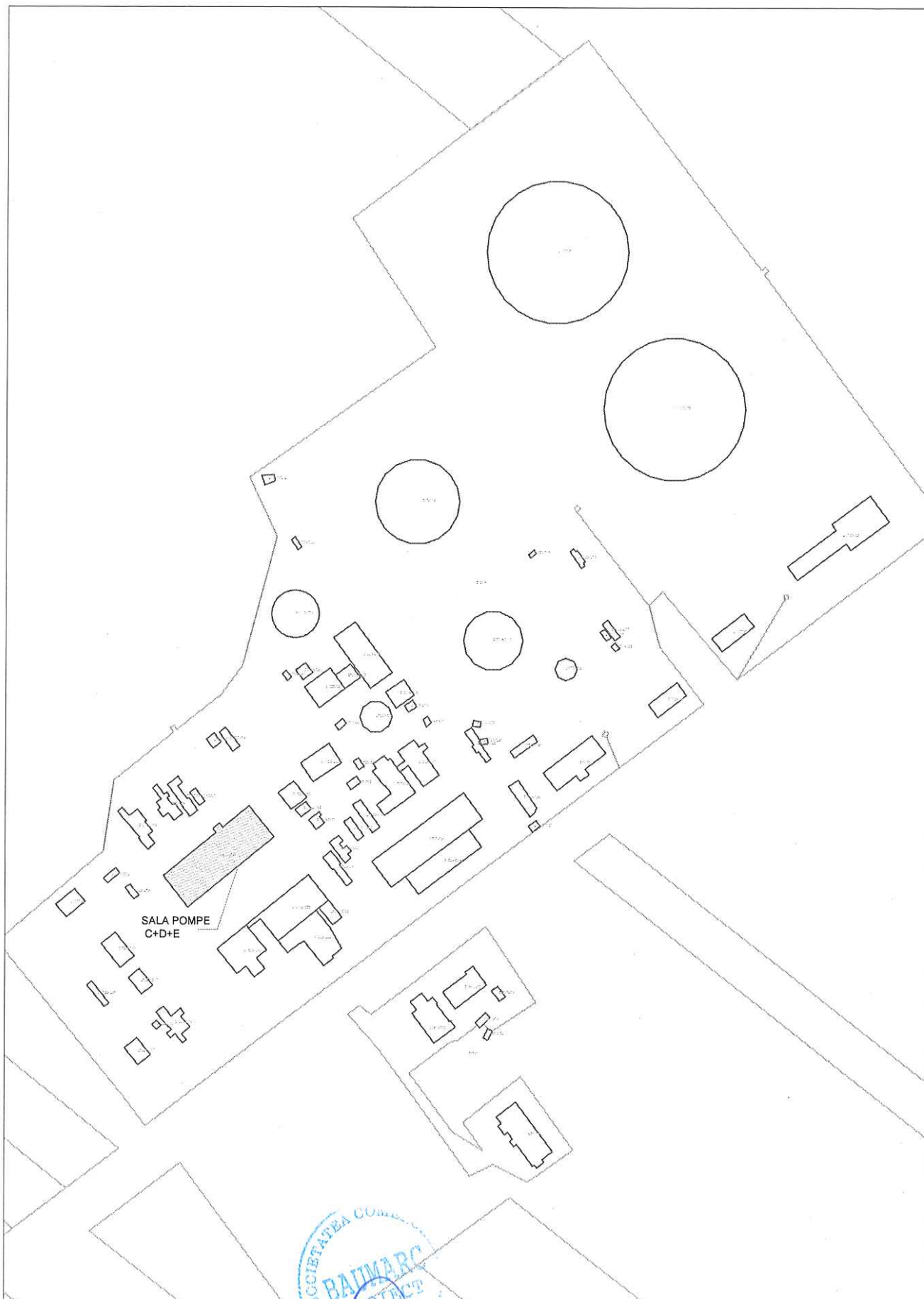
BORDEROU GENERAL

Nr.Crt.	Denumire Document	SCARA	Nr.Document	
	Piese scrise			
1	Foaie de gardă			
2	Borderou documente			
3	Memoriu			
4	EXPERTIZA			
5	Documentatie foto			
	Piese desenate relevu			
1	PLAN SITUATIE	1/2000	A01	
2	PLAN PARTER	1/100	A02	
3	PLAN PLAFON	1/100	A03	
4	PLAN INVELITOARE	1/ 100	A04	
5	SECTIUNE A-A	1/100	A05	
6	SECTIUNE B-B	1/100	A06	
7	SECTIUNE LONGITUDINALA C-C	1/100	A07	
8	FATADA PRINCIPALA AX B	1/100	A08	
9	FATADA NORD -VEST AX A	1/100	A09	
10	FATADE - AX 1 SI AX 9	1/100	A10	

Data: 20.08.2018

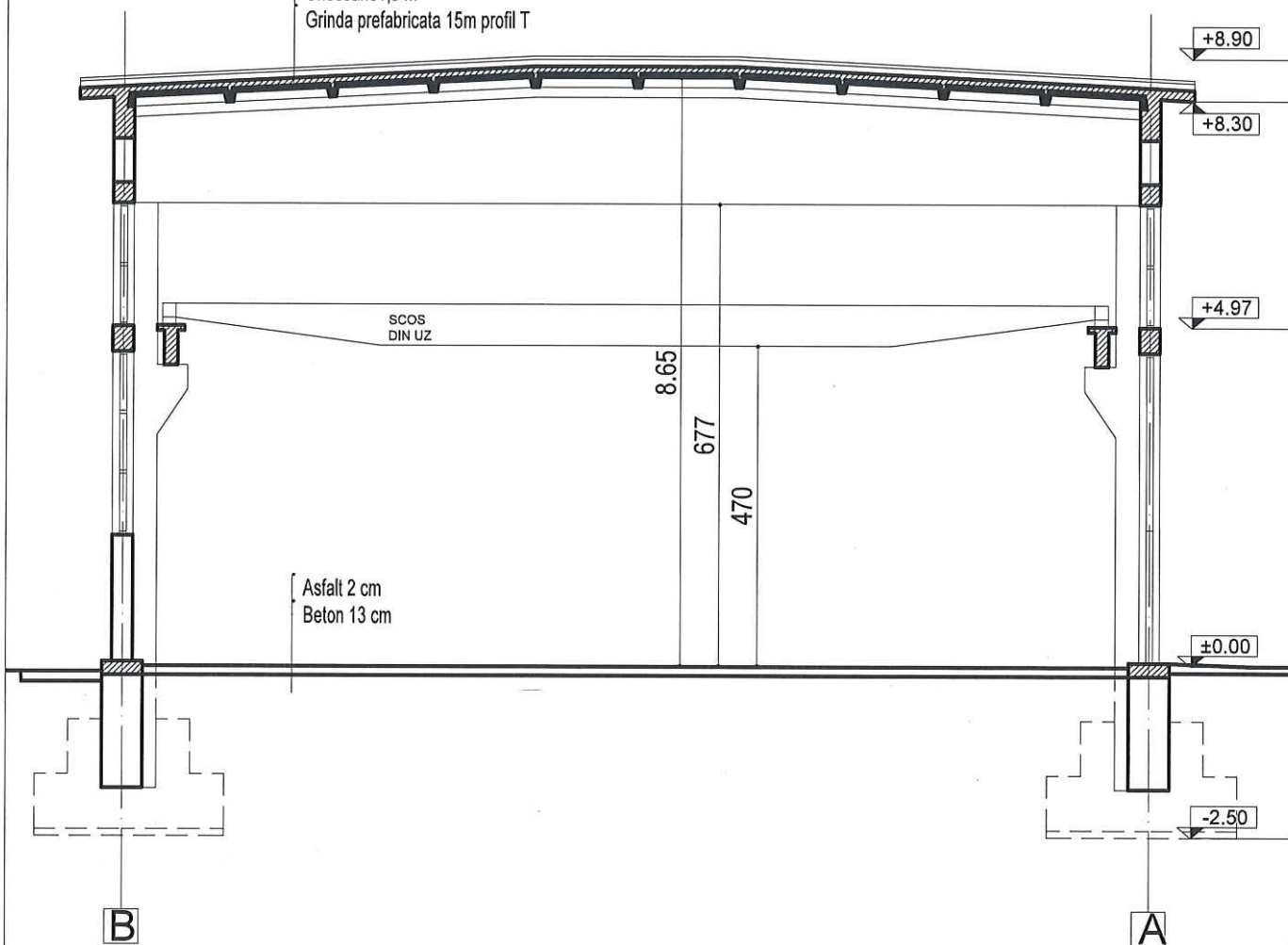
Intocmit,
Arh. Mihai EFTENIE





BAUMARC PROIECT Nr. R. Comert J40.23067.1994 Telefon / Fax 021 22 44 663				Beneficiar:	CONPET S.A. PLOIESTI	Proiect nr.	1828-326CA2
Elaborat	Nume	Semnatura	Scara	Proiect:	Sector Calareti - Statia Automatizata Calareti Reabilitare SALA POMPE C+D+E	Faza:	EXPERTIZA
Sef proiect:	arh. Mihai EFTENIE		1:2000			Plansa nr.	A01
Sef colectiv:	arh. Mihai EFTENIE		Data:	Plansa			
Relevat	arh. Andrei LAZAR		08.2018				
Verificat	arh. Mihai EFTENIE						

Hidroizolatie 2 randuri panza asf. 1 rand carton asf. 4 str. bitum.
 Sapa de ciment 15 mm
 Termoizolatie polistiren celular 36 mm
 Bariera vapori
 Chesoane 1,5 m
 Grinda prefabricata 15m profil T



BAUMARC PROIECT

Nr. R. Comert J40.23067.1994

Telefon / Fax 021 22 44 563

Elaborat	Nume	Semnatura	Scara
Sef proiect:	arh. Mihai EFTENIE		1:100
Sef colectiv:	arh. Mihai EFTENIE		Data:
Relevat	arh. Andrei LAZAR		08.2018
Verificat	arh. Mihai EFTENIE		

Beneficiar:

CONPET S.A. PLOIESTI

Proiect nr.

1828-326CA2

Proiect:

Sector Calareti - Statia Automatizata Calareti
 Reabilitare SALA POMPE C+D+E

Faza:

EXPERTIZA

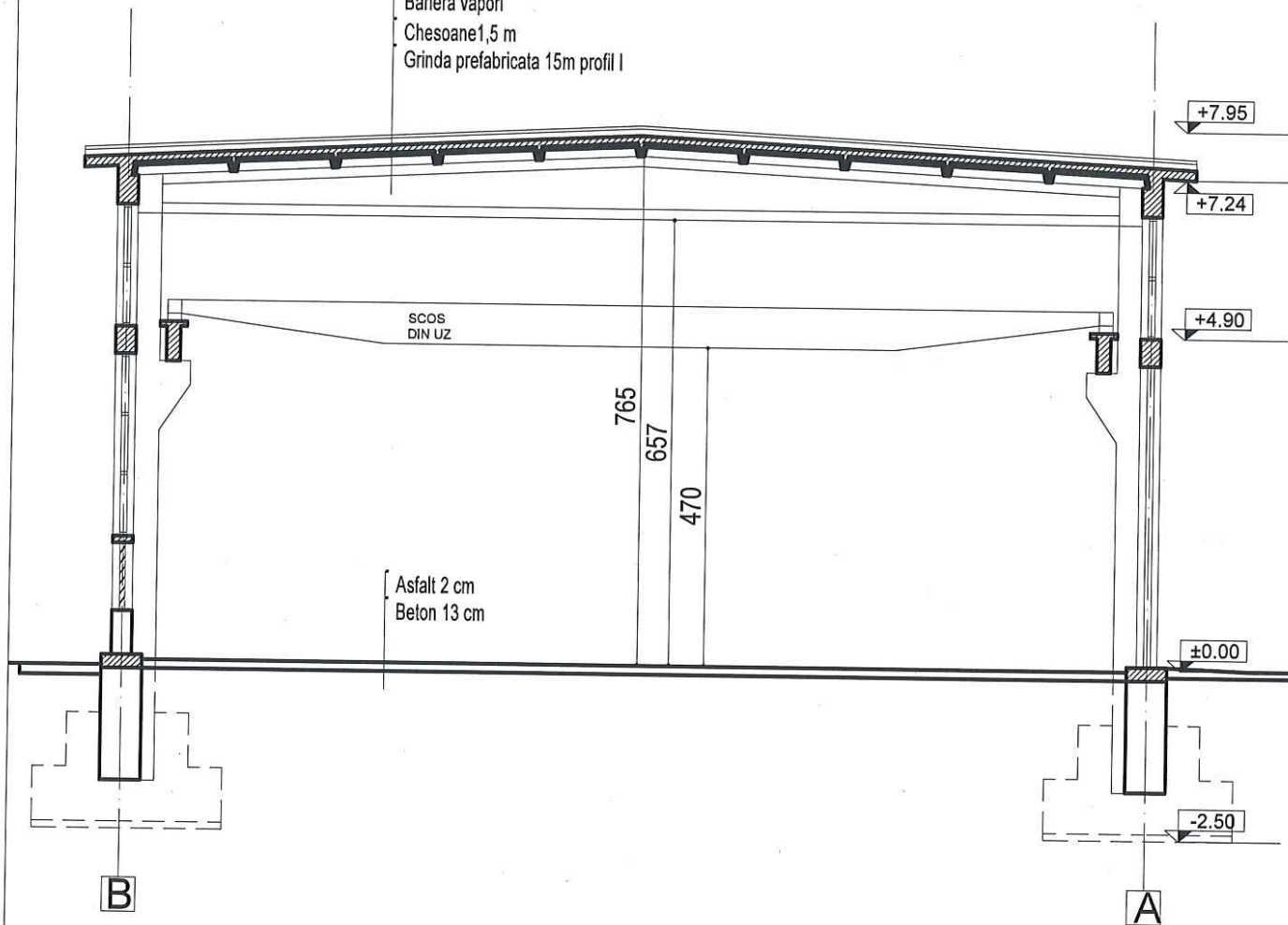
Plansa

RELEVU SECTIONE A-A

Plansa nr.

A05

Hidroizolatie 2 randuri panza asf. 1 rand carton asf. 4 str. bitum.
 Sapa de ciment 1,5 cm
 Termoizolatie polistiren celular 36 mm
 Bariera vapori
 Chesoane 1,5 m
 Grinda prefabricata 15m profil I



BAUMARC PROIECT

Nr. R. Comert J40.23067.1994

Telefon / Fax 021 22 44 563

Elaborat	Nume	Semnatura	Scara
Sef proiect:	arh. Mihai EFTENIE		1:100
Sef colectiv:	arh. Mihai EFTENIE		Data:
Relevat	arh. Andrei LAZAR		08.2018
Verificat	arh. Mihai EFTENIE		

Beneficiar:

CONPET S.A. PLOIESTI

Proiect:

Sector Calareti - Statia Automatizata Calareti
 Reabilitare SALA POMPE C+D+E

Plansa

RELEVU SECTIUNE B-B

Proiect nr.

1828-326CA2

Faza:

EXPERTIZA

Plansa nr.

A06