

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: 1830 - 326 CS
SECTOR CONSTANTA BARAGANU -
STATIA CONSTANTA SUD- SALA POMPE

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

Director: Arh. Mihai EFTENIE

Expert tehnic MLPAT : Ing. Victor NEDRITA

Faza proiect: EXPERTIZA



Data: OCTOMBRIE 2018

EXPERTIZE TEHNICE CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET

Proiect nr. : 1830 - 326 CS
SECTOR CONSTANTA BARAGANU -
STATIA CONSTANTA SUD- SALA POMPE

BORDEROU GENERAL

Nr.Crt.	Denumire Document		Nr.Document	
	Piese scrise			
1	Foaie de gardă			
2	Borderou			
3	Memoriu general			
4	Expertiza tehnica			
	Piese desenate			
Nr.Crt.	Denumire Document	Scara	Nr.Document	
1	PLAN SITUATIE	sc. 1/1000	A01	
2	PLAN PARTER	sc. 1/100	A02	
3	PLAN ACOPERIS	sc. 1/100	A03	
4	SECTIUNE A-A	sc. 1/100	A04	
5	SECTIUNE B-B	sc. 1/100	A05	
6	FATADA PRINCIPALA NORD FATADA PRINCIPALA SUD	sc. 1/100	A06	
7	FATADA VEST FATADA EST	sc. 1/100	A07	

Data: 02.10.2018

Intocmit,
Arh. Mihai EFTENIE



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



1. DATE GENERALE

DENUMIRE LUCRARE: EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET – SECTOR CONSTANTA – BARAGANU – STATIE CONSTANTA SUD.

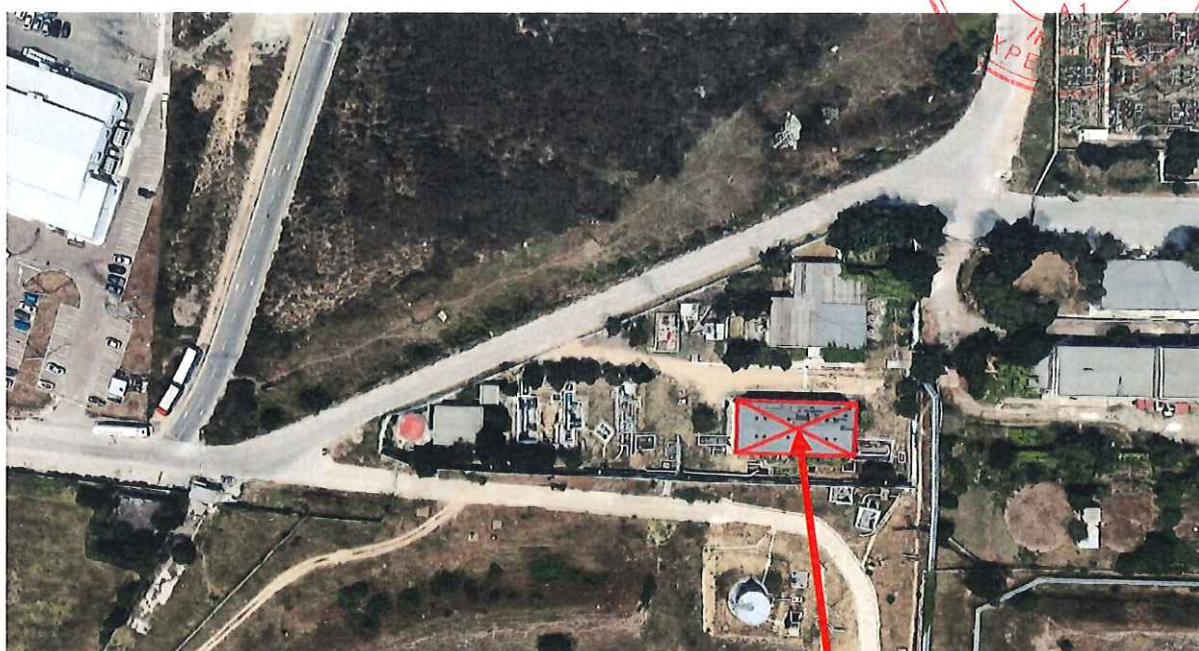
- **AMPLASAMENT:** CONSTANTA, JUD CONSTANTA.
- **BENEFICIAR:** CONPET S.A.
- **PROIECTANT GENERAL** : S.C. BAUMARC PROIECT S.R.L.

2. SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Pe proprietatea CONPET din sector CONSTANTA-BARAGANU, din municipiul CONSTANTA, jud. CONSTANTA se afla in exploatare imobilul cu functiunea de SALA DE POMPE.

Pentru acest imobil, a fost solicitata expertizarea tehnica in vederea evaluarii starii acestuia, cat si pentru stabilirea masurilor ce se impun pentru asigurarea conditiilor necesare pentru reabilitare.

IDENTIFICAREA OBIECTIVULUI PENTRU EXPERTIZA:



SALA DE POMPE

STATIA CONSTANTA SUD.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

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.*

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



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	BENEFICIAR : CONPET S.A.	

- SR EN 11100/1-93 – Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României
- SR EN 1992-1-1:2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- CP 012/1 – 2007 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea I – Producerea betonului
- NE 012/2 – 2010 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea II – Executarea lucrărilor din beton
- CR 6-2013 – Cod de proiectare pentru structurile din zidărie
- SR EN 1996-1-1 – Proiectarea structurilor din zidărie
- SR EN 1997-1:2004 – Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
- SR EN 1997-1:2004/NB:2008 – Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională
- NP 112 – 2014 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- STAS 6054/1985 – Terenuri de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României

3.3. Alte date:

- Vizionarea construcției în 2018
- Releveul clădirii
- Solicitarea beneficiarului privind reabilitarea clădirilor
- Studiu geotehnic – nu există



4. DATE DE AMPLASAMENT

Pentru clădirea analizată se vor considera condițiile de amplasament după cum urmează:

i) Zona seismică în care este amplasată sala de pompe din cadrul Stației Constanta Sud, este caracterizată de coeficientul $a_g=0.16g$, și perioada de colt $T_c=0.7 \text{ sec.}$ conform hărții 3.1 din P100-1/2006 (care se aplică în continuare împreună cu codul seismic P100-3/2008 la expertiza construcțiilor existente, conform ordinului ministrului de intrare în vigoare a codului seismic P100 -1/2013), adică o intensitate seismică de **VII** grade MSK.

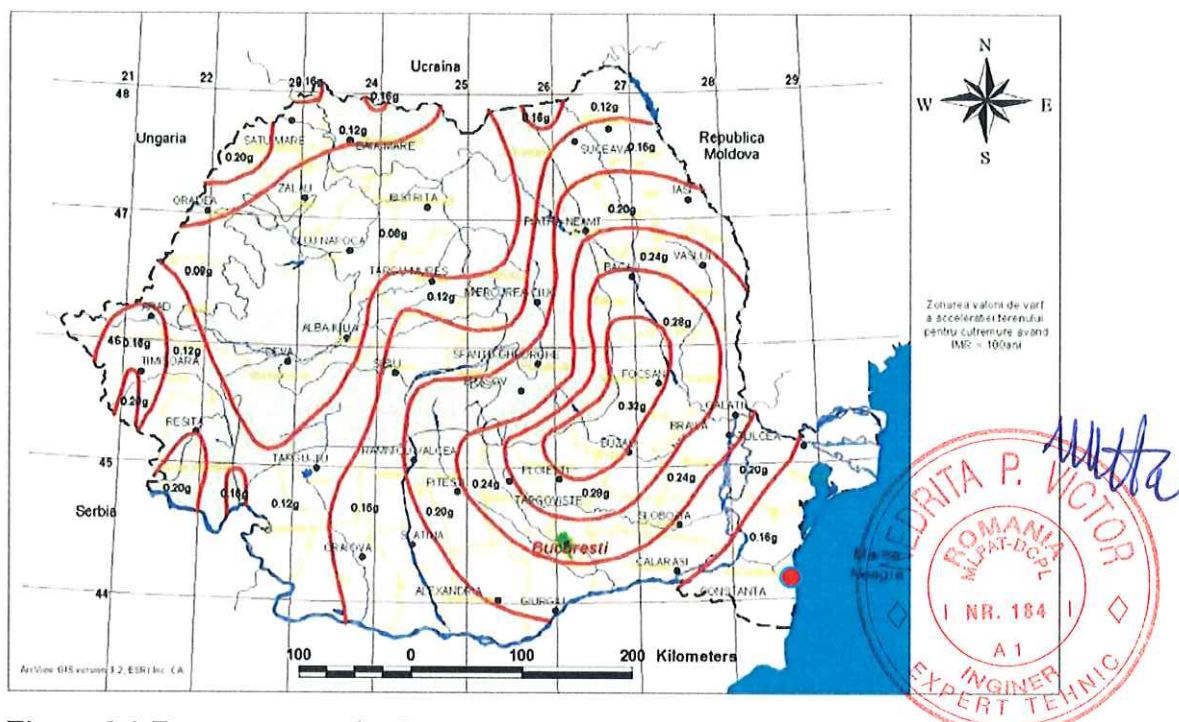


Figura 3.1 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani

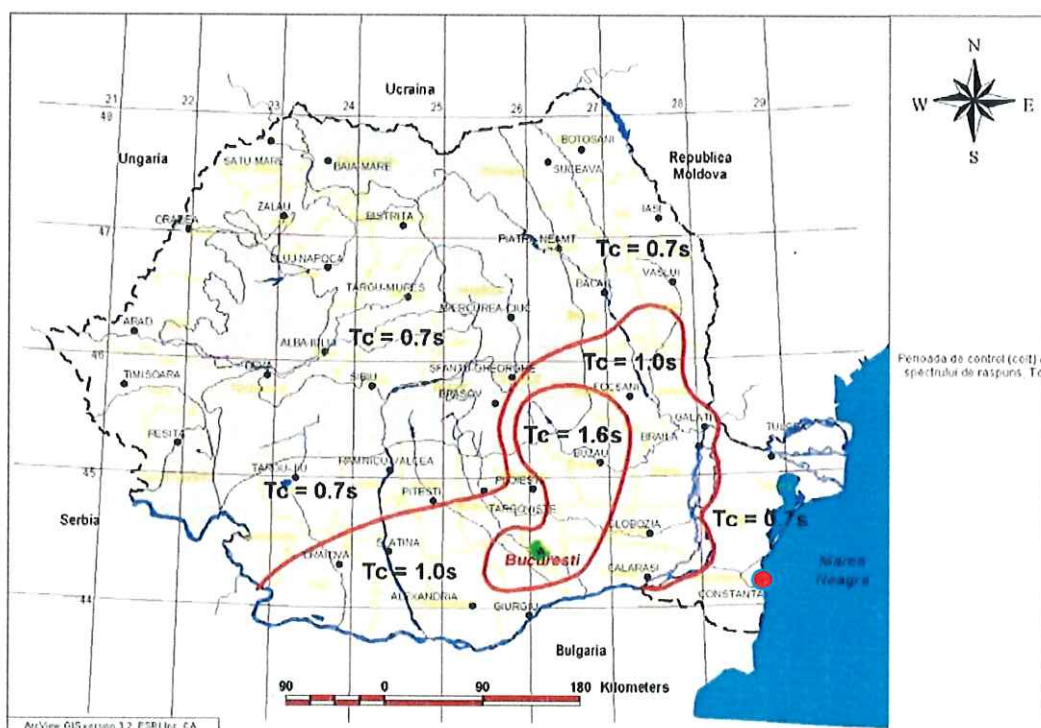
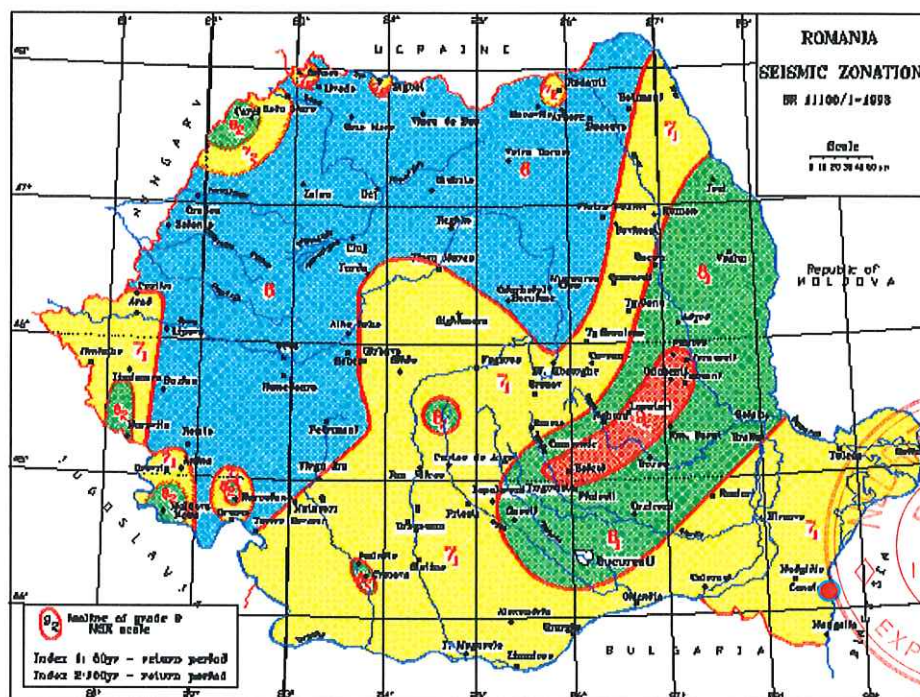
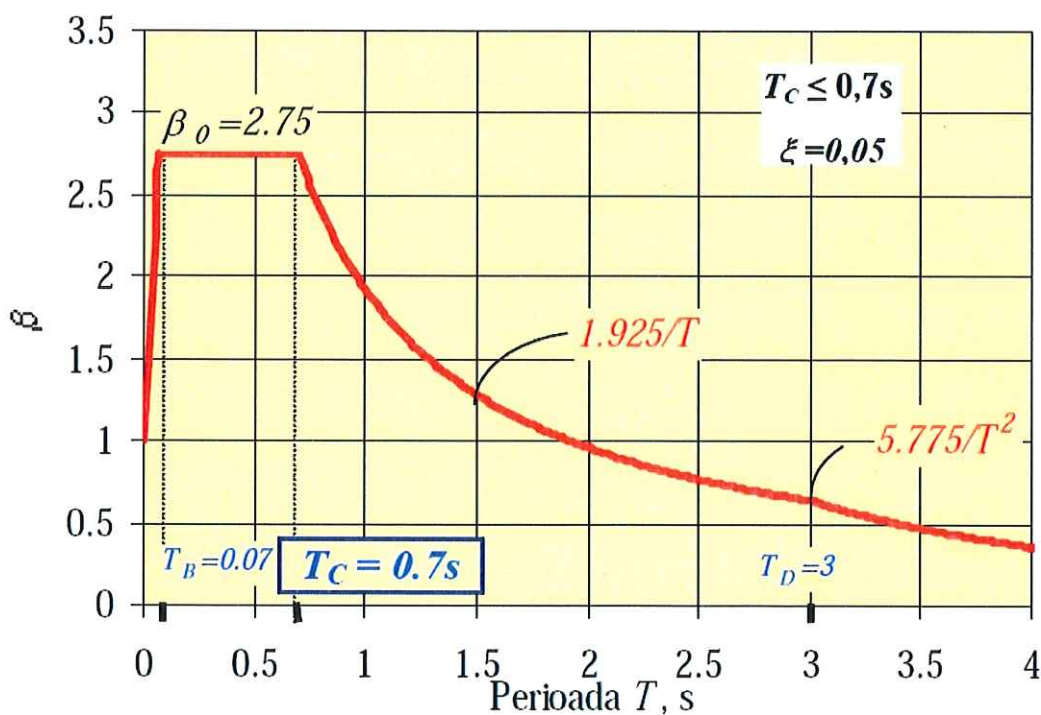


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de raspuns

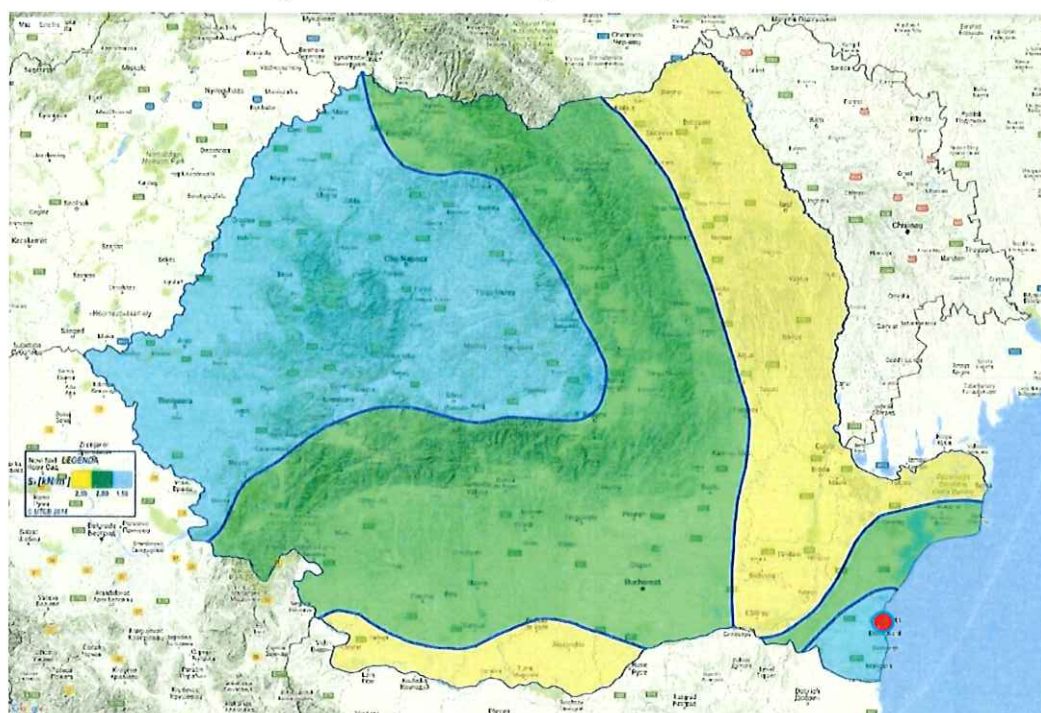


Zonarea seismică a teritoriului României - intensități pe scara MSK, conform SR 11100-1:93 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României

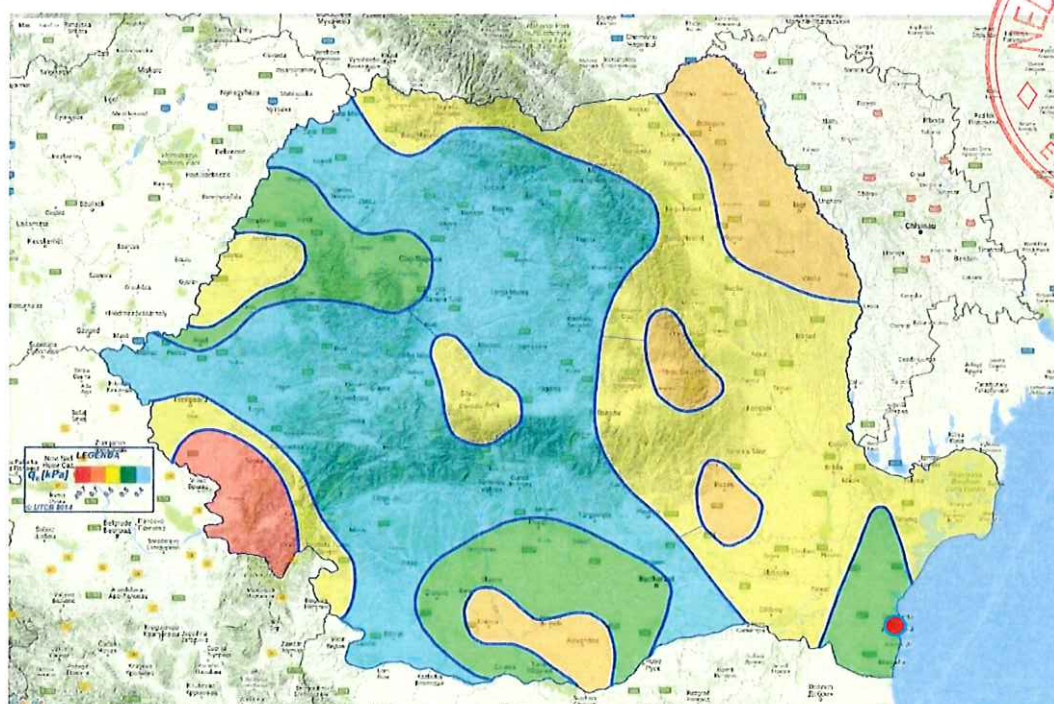


Pentru zona seismică descrisă mai sus spectrul de răspuns este reprezentat în graficul de mai sus.

ii) Zona climatica pentru incarcare cu zapada corespunzând unei valori caracteristice a încărcării din zăpada pe sol, $s_{0,k}$, este de 150 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 = 0.5 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 SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS		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	γ1
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

v) Starea actuala a constructiilor este functionala, cu uzura generala si cu avarii ce vor fi descrise ulterior.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	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 nu a fost efectuat un studiu geotehnic, însă în baza constatarilor din teren amplasamentul este stabil și clădirea nu prezintă tasări diferențiate notabile în aliniament.

Nu este cunoscut nivelul hidrostatic al apei.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS		BENEFICIAR : CONPET S.A.

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

Cladirea statiei de pompe a fost realizata in anul 1977 in doua etape (pentru protejare pompe conducta de 28 inch si pentru protejare pompe conducta 24 inch). Tencuiala exterioara a fost relacuta in anul 1990, iar de atunci nu a beneficiat de nici o investitie.

Statia de pompe este o hala cu un total de 5 travei cu interax 6 m si deschiderea de 12 m, avand latimea totala de 12.40 m, si lungimea totala de 30.83 m cu o suprafata de 377,70 mp.

Inaltimea cladirii la coama este de 6.90m, si o inaltime la cornisa de 6.10m.

Hala este construita cu elemente prefabricate, stalpi din beton armat si grinzi din beton precomprimat cu o deschidere de 12.00m .

Stalpii halei au console ce sustin un pod rulant cu inaltimea libera de 4.28m si cota superioara a grinzii pentru calea de rulare la cota +3,88.

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 latatura est .



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

Pardoseala 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.

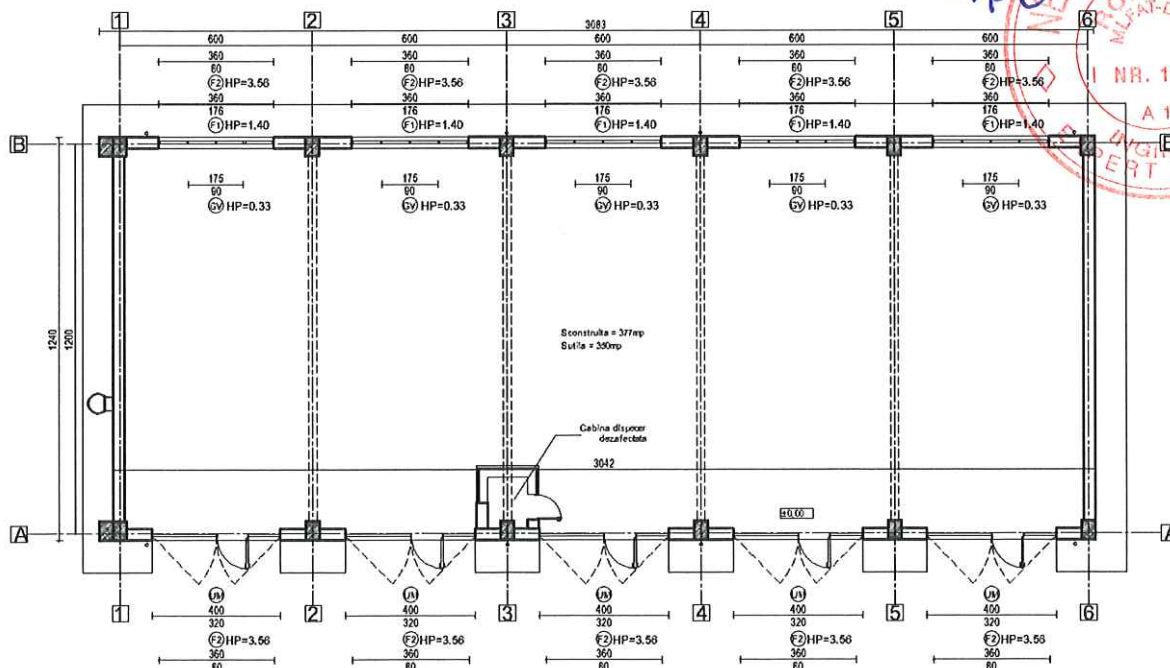
Inchiderile cladirii sunt realizate din caramida si centuri intre stalpi, finisajele exterioare si interioare sunt realizate cu tencuieli obisnuite de ciment var, suprafetele fiind acoperite cu vopsea lavabila.

Tamplaria este metalica si are geamuri simple, cladirea are prevazute 10 deflectoare pentru ventilatie la acoperis, in vederea eliminarii umiditatii si a vaporilor de hidrocarburi; sunt prevazute guri de admisie aer proaspat in parapetii inchiderilor pe fatada sud.

Accesul in cladire se face prin usile tehnologice pe fatada nord.

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

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS		BENEFICIAR : CONPET S.A.

DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Cladirea are structura de rezistenta alcatuita astfel:

- o Infrastructura alcatuita din talpi izolate cu pahare in care sunt incastrai stalpii si grinzi de legatura intre acestea.
- o Stalpii din beton armat cu sectiunea 55*40cm.
- o Stalpii cladirii sunt prevazuti cu suportii in consola pentru grinzele 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.
- o Placa de pardosela este fracturata datorita supraincarcarii acesteia si se poate observa turnarea in etape diferite a unor straturi succesive.
- o Grinzile transversale intre stalpi sunt realizate din beton precomprimat, sectiunea acestora fiind cu inaltime variabila tip „I” de la 50 cm la 90 cm, cu latimea talpii superioare de 30 cm si cea a talpii inferioare de 20 cm.
- o Chesoanele prefabricate folosite la realizarea acoperisului au 1.5*6m, cu o grosime minima considerata a betonului de 6 cm si nervuri cu inaltimea de 20 cm.
- o Acoperisul terasa realizat din chesoane prefabricate are o panta de 9%.
- o 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 1986 si 1990.

Imobilul se afla in functiune si prezinta uzura generala datorata exploatarii inasa, 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 SUD - VEST A CLADIRII



VEDERE NORD - EST A CLADIRII



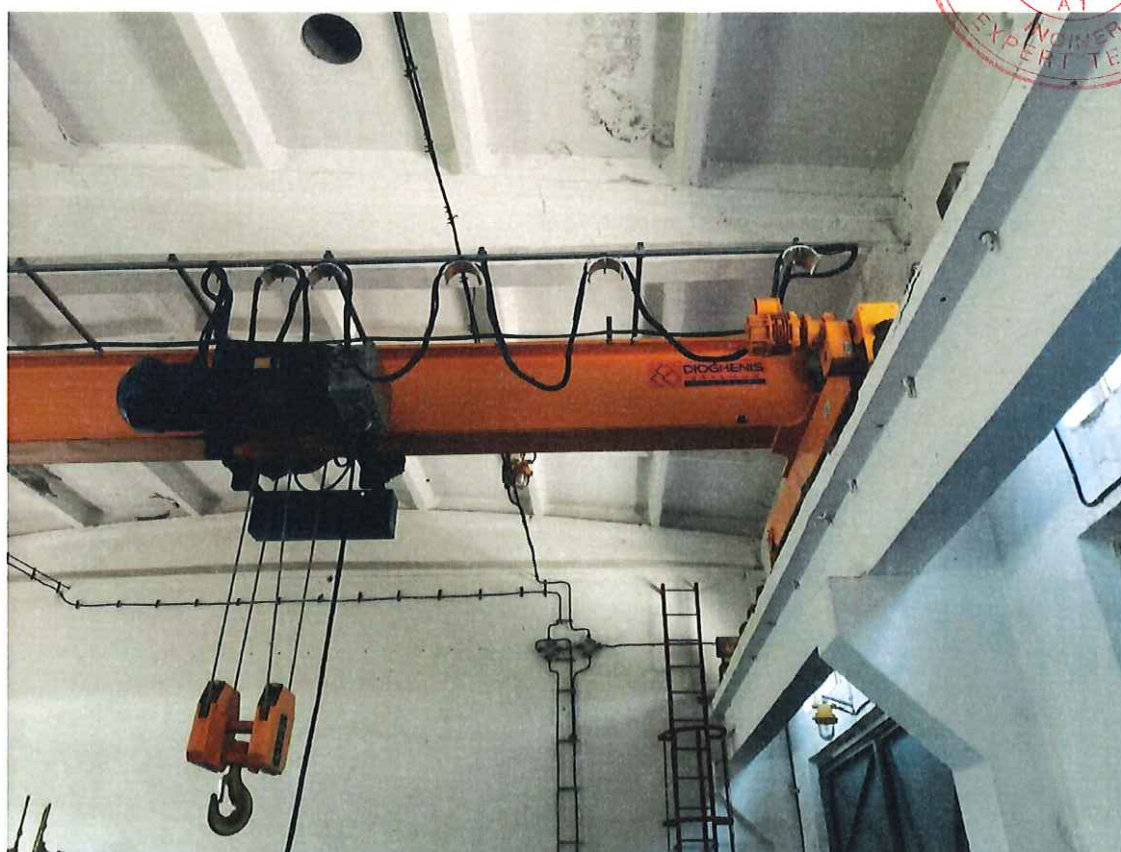
VEDERE INTERIOARA A CLADIRII



DETALIU INFILTRATIE IN ACOPERIS



DETALIU PARDOSEALA INTERIOARA



DETALIU POD RULANT



DETALIU SCARA ACCES ACOPERIS



DETALIU HIDROIZOLATIE ACOPERIS.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA
PR. NR. 1830 - 326 CS		EXP
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 inaltimei 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 fortele verticale si orizontale			



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS		BENEFICIAR : CONPET S.A.

Punctaj realizat	50		
(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 $R_s IV$** .

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD	FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS BENEFICIAR : CONPET S.A.	

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

B. Indicatorul R_2 defineste gradul de afectare structurala a constructiei

Evaluarea calitativa a structurii de rezistenta prin determinarea "Gradului de afectare structurală – R_2 " stabileste 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 si conditiile utilizate la determinarea factorului R_2 sunt enuntate in tabelul B.3 din Anexa B a codului P100-3/2008.

Criteriu	Fara degradari	Degradare	
		Moderata	Severa
1. Degradari produse de actiunea cutremurului			
Punctaj maxim: 50 puncte	50	30 - 49	0 - 29
• Fisuri si deformatii remanente in zonele critice (zonele plastice) ale stalpilor, peretilor si grinzilor			
• Fracturi si fisuri remanente inclinate produse de forta taietore in grinzi			
• Fracturi si fisuri longitudinale deschise in stalpi si/sau pereti produse de eforturi de compresiune			
• Fracturi sau fisuri inclinate produse de forta taietoare in stalpi si/sau pereti			
• Fisuri de forfecare produse de lunecarea armaturilor in noduri			
• Cedarea ancorajelor si innadirilor barelor de armatura			
• Fisurarea pronuntata a planseelor			
• Degradari ale fundatiilor sau terenului de fundare			
Punctaj realizat	50		
2. Degradari produse de incarcările verticale			
Punctaj maxim: 20 puncte	20	11 - 19	0 - 10
• Fisuri si degradari in grinzi si placile planseelor			
• Fisuri si degradari in stalpi si pereti			
Punctaj realizat	12		



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS		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 $R_2=78$, imobilul poate fi asociat **clasei de risc seismic R_s III.**

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 SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	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 0,8x1,500..... 1,200 kN/mp
- hidroizolatie bituminoasa multistrat..... 0,600 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=377 mp.

Suprafata sectiunii unui stalp din beton armat este de Ast 55*40 =0.22 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 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 participanta 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)
- $a_g = 0,16g$ (cf. P100-1/2006 in valabilitate pentru constructii existente)
- $\beta = 2,75$
- $q = 1,5$
- $\lambda = 1$

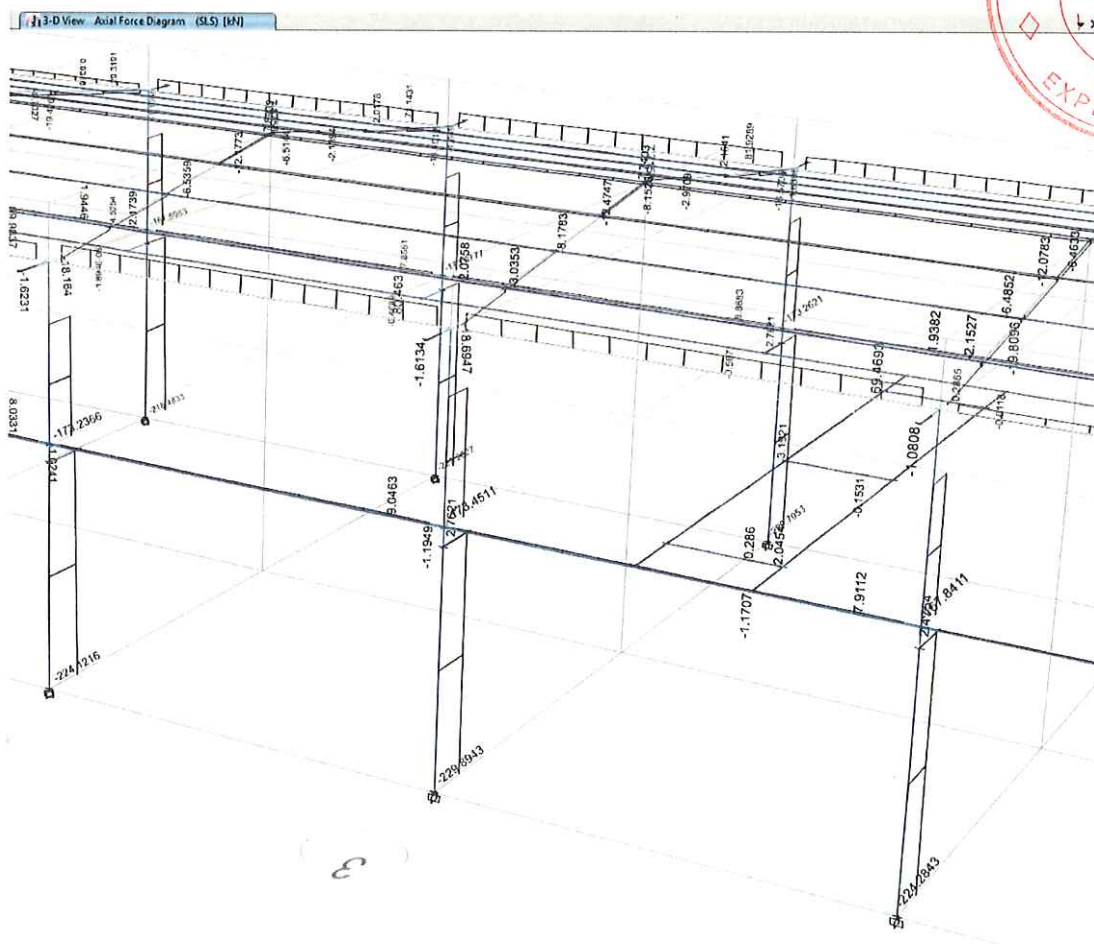




with



ROMANIA
MINISTERUL DEFENSEI
NEDRITA P. VICTOR
MR. 184
A1



VALORI ALE FORTELOR AXIALE IN STALPI

- $m_{st} = 229.9 \text{ kN}$

Forta axiala normalizata:

$$v = N / b \cdot h \cdot R_c / CF = 229.9 \cdot 10^3 / (550 \cdot 400 \cdot 9.5 / 1.35) = 0.146 < v_a = 0.55$$

Forta taietoare de baza aferenta celui mai incarcat stalp:

$$F_{b,st} = 1 \cdot 1 \cdot (0.16 \cdot 2.75 / 1.5) \cdot 229.9 = 0.293 \cdot 229.9 = 67.36 \text{ kN}$$

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

$$F_{b, cap, st} = A_{st} \cdot R_i / CF = 550 \cdot 400 \cdot 0.8 / 1.35 = 130.37 \text{ kN}$$

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:

$$R_3 = \frac{F_{b, cap}}{F_b} = 130.37 / 67.36 = 1.93 > R_3^{\min} = 1.00$$



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

Cu toata ca din calculul simplificat, pentru coeficientul R_3 , a rezultat clasa de risc seismic R_s IV, acest fapt se datoreaza amplasarii cladirii intr-o zona cu seismicitate redusa. Cu toate acestea incadrarea finala a cladirii va tine cont si de evaluarile coeficientilor R_1 si R_2 , astfel, luand in considerare rezultatele evaluarilor calitative si prin calcul se constata ca imobilul, in configuratia actuala se incadreaza in **clasa de risc seismic R_s 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 SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	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 exploatarii acesteia.

Deoarece in urma analizarii 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, 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, înlocuirea 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 de 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 nu au putut fi vizibile la expertizare cladirii, constand in fisuri, crapaturi, segregari,etc.

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS		BENEFICIAR : CONPET S.A.

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, ce 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 in vederea eliminarii surplusului de incarcare, si se va inlocui cu un sistem termo-hidroizolant conform specificatiilor din memoriul de arhitectura.



EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD	FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	BENEFICIAR : CONPET S.A.

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

EXPERTIZARE TEHNICA CONSTRUCTII DIN CADRUL PROGRAMULUI DE REABILITARE A CLADIRILOR CONPET SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD	FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	BENEFICIAR : CONPET S.A.

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 tamplarie sau refacere izolatie 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 golurilor 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 izolatie terasa se va face tronsonat, functie de dotarea constructorului, pe zone care sa poata fi protejate in cazul aparitiei unor intemperii.

In executie nu se vor face modificari legate de pozitia elementelor, a golurilor existente, a coloanelor de scurgere sau 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 SECTOR CONSTANTA - BARAGANU, JUDETUL CONSTANTA – STATIE CONSTANTA SUD		FAZA EXP
PR. NR. 1830 - 326 CS	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 vericator de proiecte atestat MLPAT.

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

Octombrie 2018


 Expert tehnic
 ing. Victor Nedrita


MEMORIU GENERAL

1. Denumirea obiectivului de investitii

SALA POMPE CONSTANTA SUD, numar inventar 110594 P



2. Ordonator principal de credite/investitor CONPET S.A. PLOIESTI

3. Beneficiarul investitiei

SECTOR CONSTANTA-BARAGANU-STATIA CONSTANTA SUD

4.1. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTITII PROPU

Situatia actuala :

Cladirea statiei de pompe a fost realizata in anul 1977 in doua etape (pentru protejare pompe conducta de 28 inch si pentru protejare pompe conducta 24 inch). Tencuiala exterioara a fost relacuta in anul 1990, iar de atunci nu a beneficiat de nici o investitie.

La ora actuala cladirea este intr-o stare avansata de degradare, fiind deteriorate: izolatia hidrofuga (ploaia in statie), tencuielile exterioare (spalate de ploaie), cat si pardoseala.

REGIMUL JURIDIC

Cladirea statiei de pompe se afla pe domeniul public, in cadrul Sectorului Constantia-Baraganu-Statia Constanta Sud si are indicele de casare 0.

4.2. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI PROPUȘ PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Cladirea statiei de pompe a fost realizata in anul 1977 in doua etape- etapa 1 cladirea , etapa 2 instalatiile cu mutarea la interior a coloanei principale in lungul halei, dupa care a beneficiat de refacerea tencuielii exterioare in anul 1990. Deasemeni s-au mai efectuat reamplasari de pompe si conducte care nu au fost urmate de refacerea infrastructurii.

4.3. DESCRIEREA SUCCINTA A OBIECTIVULUI DE INVESTITII PROPUȘ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC SI FUNCTIONAL

Cladirea statiei de pompe are amprenta la sol de 377mp ,cu dimensiunile in plan de 30,41 m x 12,40 m, o inaltime la coama de 6,90m, structura din stalpi din beton armat cu console pentru pod rulant (de 8 tone), grinzi precomprimate cu deschiderea de 12m si chesoane de 6 x 1,50m, pereti cu grinzi de beton armat si zidarie.

Cladirea adaposteste pompele aferente sistemului de pompare.

Prin tema au fost propuse reabilitarea termica si lucrari conexe de reparatii/refacere a integritatii elementelor de constructii, a caror necesitate se justifica prin expertiza tehnica precum repararea canalelor tehnologice. a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii, inlocuire a tamplariei, etc.

4.4. EXPERTIZA TEHNICA se va efectua in vederea realizarii de lucrari de interventie pentru anveloparea cladirii, repararea acoperisului terasa, inlocuirea tamplariei, instalatii / echipamente montate aparent pe fatadele cladirii si sistemul de incalzire.

Pe langa acesle lucrari se vor realiza si unele lucrari conexe de reparatii/refacere a integritatii elementelor de constructii, a caror necesitate se justifica prin expertiza tehnica pentru cerinta fundamentala "rezistenta mecanica si stabilitate" si repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii; repararea acoperisului tip terasa ; repararea trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii etc.

Lucrarile conexe nu privesc si stemul structural al cladirii, respectiv starea tehnica a acestuia si interventiile necesare pentru punerea in siguranta la actiunea seismica etc.

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 cresterea eficientei energetice.

4.5 ARHITECTURA

Statia de pompe este o hala cu un total de 5 travei cu interax 6 m si deschiderea de 12 m, avand o lungime totala de 30,83 m si o suprafata de 377,70 mp.

Hala este construita cu elemente prefabricate, stalpi din beton armat si grinzi din beton precomprimat cu o deschidere de 12.00m .

Stalpii halei au console ce sustin un pod rulant de 8 tone cu inaltimea libera de 4.28m si calea de rulare la cota +3,88.

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

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 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 are prevazute 10 deflectoare pentru ventilatie la acoperis, in vederea eliminarii umiditatii si a vaporilor de hidrocarburi ; sunt prevazute guri de admisie aer proaspat in parapetii inchiderilor pe fatada sud .

Accesul in cladire se face prin usile tehnologice pe fatada nord.

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 anvelopanta calculata la transfer termic conform normelor actuale.

4.6 STRUCTURA

Cladirea parter cu dimensiunile 12,40 m x 30,38 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 12m
- Peretii cladirii sunt realizati din caramida cu centuri din beton armat
- Acoperisul terasa este realizat din chesoane prefabricate din beton precomprimat , avand panta de 9%.

4.7 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 expolatarii insa, conform verificarilor aceasta nu necesita interventii structurale, avand suficienta capacitate portanta pentru a rezista unor actiuni seismice conform codurilor in vigoare.

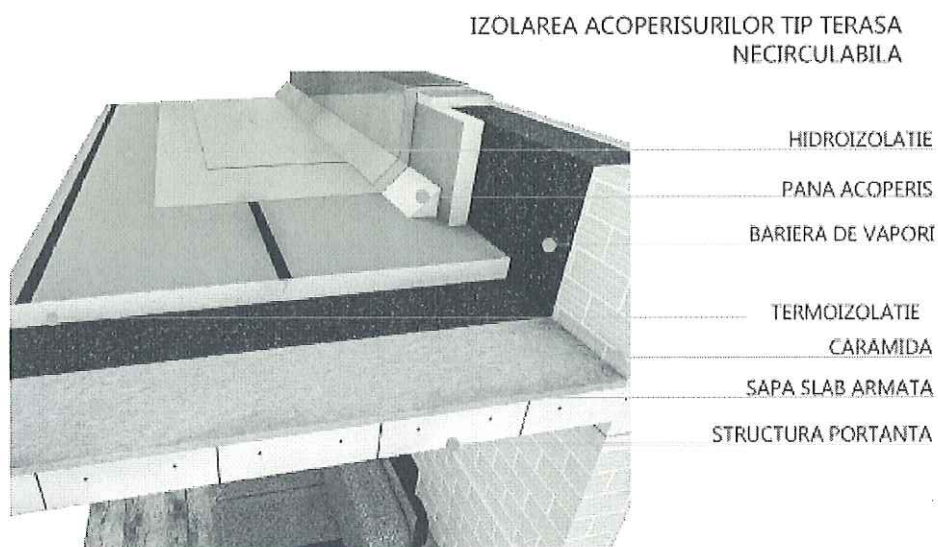
b) siguranță în exploatare;

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 punctelor 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

Cladirea analizata se prezinta intr-o stare buna, cu uzura generala datorata expolatarii insa, 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.

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

Arh. Mihai EFTENIE

01.10.2018



Plan de amplasament si delimitare a imobilului
Sc. 1:500

Nr. cadastral 244.266	Suprafata masurata = 4466 mp.	Adresa imobilului Intravilan, Regionala Constanta-statie pompare titei Sud2
Cartea Funciara nr.		LOT I
UAT		Oras Constanta-Jud. Constanta

A. Date referitoare la teren				
Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare	Mentiiuni
1	Cc	4466		Lotul I Imobilul este imprejmuit conform pad.
B. Date referitoare la constructii				
Cod. constr.	Suprafata construita la sol (mp)	Valoarea de impozitare (lei)	Mentiiuni	
1	379		Sala dispeceri-fara acte Cladire personal-fara acte Remiza PSI-fara acte	
2	116			
3	20			

INVENTAR DE COORDONATE
 Sistem de proiectie STEREO "70"

Pct	X	Y	Pct	X	Y
1	789944.37	288944.17	8	789914.46	288944.07
2	789955.16	288945.73	9	789914.23	288944.57
3	789955.96	288933.27	10	789909.40	288944.70
4	789961.50	288933.91	11	789909.42	288944.23
5	789961.45	288918.05	12	789948.64	288944.24
6	789974.68	288938.43	13	789942.72	288942.61
7	789976.44	288938.92	14	789940.26	288941.14
26	789971.45	288939.40	15	789941.96	288941.03
28	789971.46	288940.55	16	789944.49	288940.36
24	789961.00	288940.82	17	789942.69	288941.65
23	789960.72	288910.04	18	789942.92	288941.77
22	789952.77	288949.42	19	789941.13	288941.25
29	789949.03	288949.44	20	789941.13	288941.25
25	789940.84	288940.18	21	789941.13	288941.25
27	789940.59	288940.78			

Suprafata totala masurata = 4466 mp.
 Suprafata din act = 175 mp.

PROIECTANT AUTORIZAT DE A.N.C.P.L.
S.C. TERRA GEODESIS SOLUTION S.R.L.
 P. LO. F. E. S. T. A.
 CERTIFICAT DE AUTORIZARE SOCIETATI
 SERIA RO-B-J, Nr. 0268/2012
 05 AUG 2014

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
Mihai Sorin Eugen EFTENIE
 Arhitect Beneficiar

BAUMARC PROIECT S.R.L.				CONPET S.A. PLOIESTI		Proiect nr. 1830-326 CS
Nr. R. Comert J40.23067.1994				Telefon / Fax 021 22 44 583		
Elaborat	Nume	Semnatura	Scara	Proiect:	Sector Constanta -Baraganu - - Statia Constanta Sud - SALA POMPE	
Sef proiect:	arh. Mihai EFTENIE		1:1000			
Sef colectiv:	arh. Mihai EFTENIE		Data:	Plansa	PLAN DE SITUATIE	
Relevat	arh. Andrei LAZAR		10.2018			
Verificat	arh. Mihai EFTENIE					
					Faza: EXPERTIZA	
					Plansa nr. A01	