



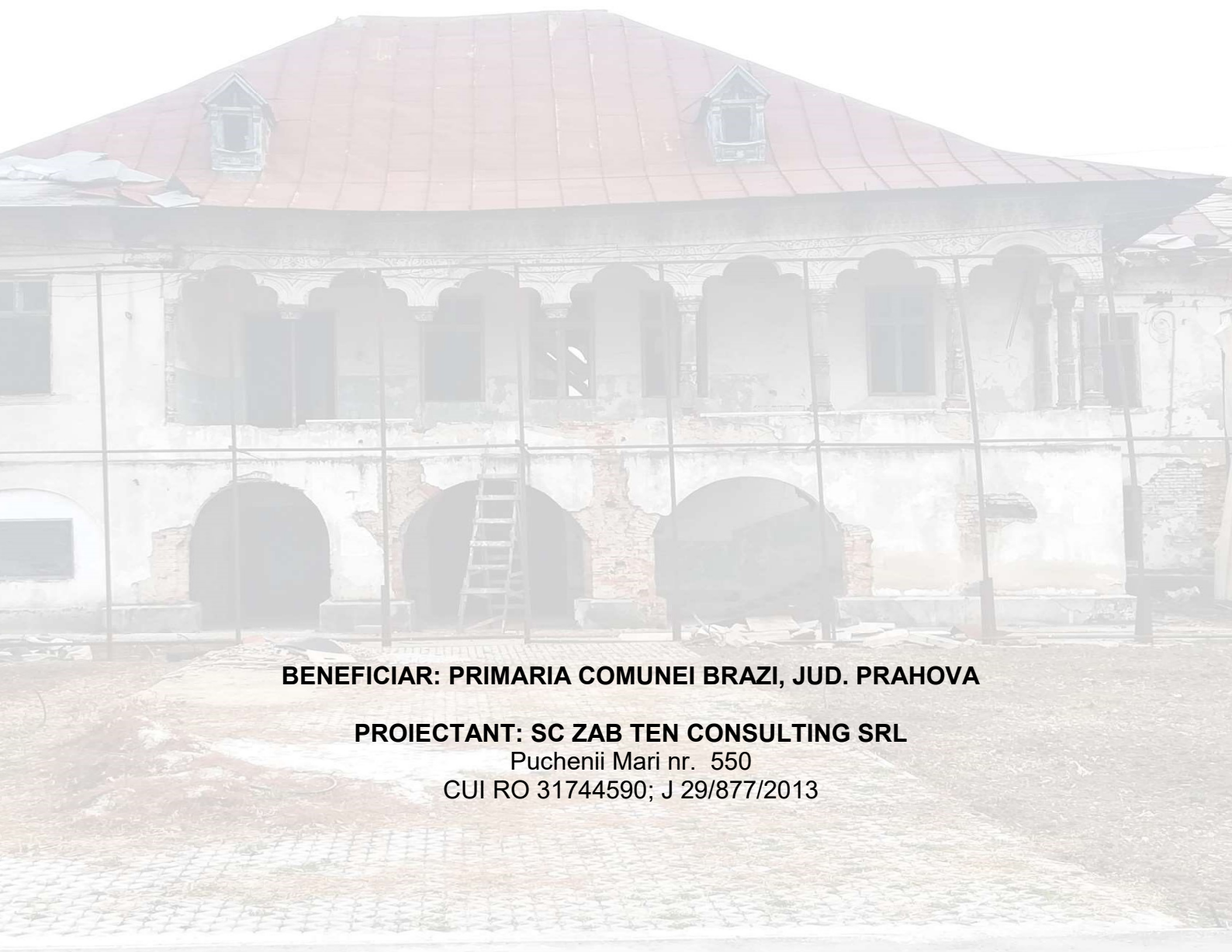
ZAB TEN CONSULTING  
J29/877/2013;  
CUI RO 31744590;  
Com. Puchenii Mari nr. 550

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A  
LUCRARILOR DE INTERVENTII  
PENTRU CONSERVARE,  
RESTAURARE SI AMENAJARE  
CONACUL NICOLAU**

Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,  
jud. Prahova

## **LUCRARI DE INTERVENTIE (DALI)**

### **PENTRU CONSERVAREA, RESTAURAREA SI AMENAJAREA CONACULUI NICOLAU – BRAZII DE SUS**



**BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BRAZI, JUD. PRAHOVA**

**PROIECTANT: SC ZAB TEN CONSULTING SRL**

Puchenii Mari nr. 550  
CUI RO 31744590; J 29/877/2013

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## CUPRINS

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. PIESE SCRISE .....                                                                                                                                               | 4  |
| 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....                                                                                                        | 4  |
| 1.3. Ordonator principal de credite/investitor:.....                                                                                                                | 4  |
| 1.4. Ordonator de credite (secundar/tertiar): .....                                                                                                                 | 4  |
| 1.5. Beneficiarul investitiei:.....                                                                                                                                 | 4  |
| 1.6. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:.....                                                                                        | 4  |
| 1.7. AMPLASAMENT :.....                                                                                                                                             | 4  |
| 1.8. FAZA.....                                                                                                                                                      | 4  |
| 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE<br>INTERVENTII .....                                                                                  | 5  |
| 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante,<br>structuri institutionale si financiare.....                                   | 5  |
| 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor .....                                                                            | 5  |
| 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....                                                                                    | 10 |
| 3. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR EXISTENTE .....                                                                                                                        | 10 |
| 3.1. Particularitati ale amplasamentului: .....                                                                                                                     | 10 |
| 3.2. Regimul juridic:.....                                                                                                                                          | 19 |
| 3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:.....                                                                                                            | 19 |
| 3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale<br>auditului energetic.....                                                    | 21 |
| 3.5. Starea tehnica a sistemului structural, din punctul de vedere al asigurarii<br>cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. ....                        | 25 |
| 3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz. ....                                                                                                               | 33 |
| 4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI ALE AUDITULUI ENERGETIC,<br>CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE <sup>2</sup> ) : .....                                      | 33 |
| 5. IDENTIFICAREA OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE.....                                                                                                          | 38 |
| 5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic,<br>functional-arhitectural si economic.....                                              | 38 |
| 5.2. Necesarul de utilitati rezultate, estimari privind depasirea consumurilor<br>initiale de utilitati .....                                                       | 49 |
| 5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in<br>graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale..... | 49 |
| 5.4. Costurile estimative ale investitiei:.....                                                                                                                     | 50 |
| 5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:.....                                                                                                                  | 51 |
| 5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie: .....                                                                           | 52 |
| 6. INDICATORI PENTRU OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE.....                                                                                                       | 53 |
| 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic,<br>economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor .....                       | 53 |
| 6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e) .....                                                                                  | 54 |
| 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei: .....                                                                                           | 56 |

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- 6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....57
- 6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite .....57
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME .....57
- 7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire 57
- 7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara 57
- 7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege : Exista in documentatie .....57
- 7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente .....58
- 7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnicoeconomica 58
- 7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum: .....58

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## A. PIESE SCRISE

### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

1.2. **LUCRARI DE INTERVENTIE (DALI) privind CONSERVAREA,  
RESTAURAREA SI AMENAJAREA CONACULUI NICOLAU**

1.3. Ordonator principal de credite/investitor:

**PRIMARIA COMUNEI BRAZI**

1.4. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

**Nu este cazul**

1.5. Beneficiarul investitiei:

**PRIMARIA COMUNEI BRAZI**

1.6. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:

**SC ZAB TEN CONSULTING SRL**

**Adresa:** Puchenii Mari nr. 550; CUI RO 31744590; J 29/877/2013

1.7. AMPLASAMENT :

**COM. BRAZI, SAT BRAZII DE SUS, STR. ORHIDEELOR NR. 1, Jud.  
Prahova**

1.8. FAZA

**D.A.L.I.**

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

### 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Criteriile generale avute in vedere la intocmirea documentatiei urmaresc:

- prezentarea proiectelor si solutiilor adoptate in concordanta cu H.G. 907/2016 privind continutul cadru al studiului de fezabilitate;
- posibilitatea etapizarii investitiilor in functie de fondurile disponibile;
- respectarea normelor, standardelor si legislatiei in vigoare cu privire la calitate, protectia mediului, sanatate, izolatii termice si hidrofuge, tehnica securitatii muncii, protectie la foc, cutremure, etc.
- proiectarea unor constructii si instalatii care sa se incadreze in mediul ambient si in ansamblul existent;
- realizarea de componente, piese si utilaje corespunzand normelor internationale (ISO) si respectiv romanesti (SR).

Documentatia a fost elaborata in baza prevederilor temei, a datelor obtinute direct de pe teren precum si a cerintelor beneficiarului, care au avut o importanta contributie la conturarea solutiilor propuse.

### ***Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei***

Prezentul proiect se afla in deplina concordanta, atat cu legislatia nationala in vigoare, cat si cu intregul context strategic atat la nivelul Romaniei, cat si la nivelul Uniunii Europene.

In cei peste 180 de ani de existenta, cladirea a fost solicitata de o serie de seisme de origine vranceana, aceasta zona constituind o sursa activa si persistenta de cutremure. Integrarea ei in circuitul public va redefini identitatea culturala a intregii zone.

### 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Suprafata terenului inscris in cartea funciara nr. 24573 a comunei Brazi este de 125122.0 mp, avand, in prezent, destinatia de parc al localitatii, din care s-a delimitat o suprafata de 4862 mp, aferenta cladirii studiate.

Imobilul Dp+P+E+Pod care face obiectul proiectului privind conservarea, restaurarea si amenajarea, este amplasat in com. Brazi, sat Brazii de Sus, str. Orhideelor nr. 1, jud. Prahova, conform Listei monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Prahova), unde este clasat ca monument istoric clasa A, cod PH-II-m-A-16364 - Conacul Nicolau, care confirma valoarea sa arhitecturala si istorica.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Conacul Nicolau - Brazii de Sus a fost construit intre anii 1750-1780 si a fost refacut in prima jumatate a secolului al XIX-lea; in acel moment, acesta apartinea boierului Nicu Nicolau. Dupa 1948 a functionat ca azil de batrani, spital de neuropsihiatrie si gospodarie agricola.

Zidurile, in majoritate, groase (60 cm), sunt realizate din caramida subtire (5-7/8 cm grosime), cu rosturi de mortar de 1.5 cm.

Din informatiile prezentate de beneficiar si din observatiile din amplasament, se pot observa o serie de interventii de urgenta, pentru punerea in siguranta. Tipurile de caramida folosite si starea acestora indica faptul ca respectivii pereti au fost edificati in aceeasi perioada, dar reparati ulterior cu o caramida mai groasa, dupa cum se poate observa la peretele de la demisol, dintre incaperile D1 si D3.

La partea superioara a structurii au fost dispusi tiranti metalici cu rolul de a ancora perimetral peretii din zidarie. Totusi, acestia se afla intr-o stare de degradare avansata, sunt corodati, ancorati incorect/insuficient in placutele de capat, iar cordoanele de sudura si lungimile de suprapunere sunt subdimensionate. Mai mult, in timp acesti tiranti s-au detensionat, iar in prezent, nu mai au eficienta si nu mai asigura scopul pentru care au fost dispusi.

La nivelul demisolului mai sunt vizibile o serie de interventii de urgenta la grinzile principale din lemn ale planseului. Acestea sunt puternic putrezite si degradate, iar in zonele unde lemnul s-a despicat, au fost dispuse local corniere metalice, de-o parte si cealalta a grinzii si stranse intre ele. Totodata este posibil ca profilul metalic sa fi fost dispus ulterior edificarii imobilului, pentru a reduce deschiderea libera a grinzilor de lemn. La fel ca si in cazul tirantilor exteriori, starea cornierelor si a profilului metalic este degradata.

Conform expertizei tehnice realizate de catre dr. ing. Mircea Barnaure, in incercarile realizate asupra elementelor existente de NDT Laboratory prin dr. ing. Teodor Pavlu si ing. Bogdan Dornescu in martie 2022, s-au obtinut urmatoarele rezultate:

- Zidarie 1: echivalent C60, sclerometrie mortar de var M2, penetrometrie mortar  $R_c = 1.5 \text{ MPa}$ , ultrasunete  $R_c = 6-7 \text{ MPa}$ ;
- Zidarie 2: echivalent C70, sclerometrie mortar de var M2, penetrometrie mortar  $R_c = 2.1 \text{ MPa}$ , ultrasunete  $R_c = 5-6 \text{ MPa}$ , forfecare mortar  $\tau = 0.2071 \text{ N/mm}^2$ ;
- Zidarie 3: echivalent C65, sclerometrie mortar de var M2, penetrometrie mortar  $R_c = 1.6 \text{ MPa}$ , ultrasunete  $R_c = 7 \text{ MPa}$ , forfecare mortar  $\tau = 0.2271 \text{ N/mm}^2$ ;
- Zidarie 4: echivalent C80, sclerometrie mortar de var M2, penetrometrie mortar  $R_c = 1.4 \text{ MPa}$ , ultrasunete  $R_c = 7 \text{ MPa}$ , forfecare mortar  $\tau = 0.1769 \text{ N/mm}^2$ ;
- Umiditatea caramizii exterioare 37.9%;
- Test 1 grinda de lemn demisol:  $f_m < 7-8 \text{ N/mm}^2$  (degradat),  $E < 10000 \text{ N/mm}^2$  (degradat);
- Test 2 grinda de lemn demisol:  $f_m < 6 \text{ N/mm}^2$  (degradat),  $E < 11000 \text{ N/mm}^2$  (degradat);
- Test otel profil metalic demisol: min. calitate S275, IPN300.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Planul pentru identificarea pozitiilor este prezentat in anexa raportului de incercari.

Se constata ca rezistentele zidariei cladirii existente sunt **sub limitele minime admisibile** indicate in codul P100-1 pentru cladiri noi.

Imobilul se afla in proprietatea Primariei comunei Brazii, ca Unitate Administrativ Teritoriala Brazii, fiind amplasat in intravilan.

Constructia ocupa o suprafata de 516.0 mp in acte, conform extrasului de carte funciara si planului de amplasament si delimitare, suprafata construita desfasurata fiind de 1119.0 mp. Demisolul este partial, amplasat in zona centrala. Podul este nelocuibil, desi are o inaltime considerabila, avand perimetral un atic din zidarie. Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu inaltimea maxima la coama +13.40 fata de C.T.A.

Lucrarea are ca scop conservarea, restaurarea si amenajarea cladirii existente, cu regim de inaltime Dp+P+E+ Pod necirculabil, in vederea desfasurarii de activitati creative, educationale, expozitionale, precum si functionarea unor mici zone de alimentatie publica, pentru a genera un spatiu public viabil, care sa conduca la interctiune.

In cei peste 180 de ani de existenta, cladirea a fost solicitata de o serie de seisme de origine vranceana, aceasta zona constituind o sursa activa si persistenta de cutremure. Acestea sunt in principal de adancime intermediara (subcrustale – cu adancimi intre 60 si 170km). Cele mai importante seisme suferite de structura analizata sunt:

- 26.11.1829:  $M_W = 7.3$ ,  $h = 150\text{km}$ ;
- 23.01.1838:  $M_W = 7.5$ ,  $h = 150\text{km}$ ;
- 17.08.1893:  $M_W = 7.1$ ,  $h = 100\text{km}$ ;
- 31.08.1894:  $M_W = 7.1$ ,  $h = 130\text{km}$ ;
- 06.10.1908:  $M_W = 7.1$ ,  $h = 125\text{km}$ ;
- 10.11.1940:  $M_W = 7.7$ ,  $h = 150\text{km}$ ;
- 04.03.1977:  $M_W = 7.2$ ,  $h = 94\text{km}$ ;
- 30.08.1986:  $M_W = 7.1$ ,  $h = 131\text{km}$ ;
- 30.05.1990:  $M_W = 6.9$ ,  $h = 91\text{km}$ ;

Nu se cunosc informatii despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusa cladirea. La data inspectiei, structura nu prezinta avarii severe cauzate de fenomene seismice anterioare (fisuri orizontale sau inclinate in elementele structurale). Totusi, cladirea se afla intr-o stare agravata de degradare, cauzata in principal de lipsa unei intretineri corespunzatoare. Avariile identificate, in lipsa unor interventii extinse si rapide, pot conduce catre un colaps partial, inclusiv sub sarcini gravitationale.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

***Principalele avarii/neconformitati sunt urmatoarele:***

- degradari severe ale trotuarelor perimetrare si chiar lipsa acestora pe portiuni importante;
- degradari semnificative ale finisajelor exterioare fapt ce a condus la degradari ale materialelor structurii de rezistenta:
  - blocuri de caramida fracturate si macinate sub efectul indelungat al fenomenelor meteorologice (in cazul aparitiei situatiei de inghet - dezghet in stare umeda, se pot produce aceste fracturi in masa blocurilor de zidarie);
  - gradul de umplere cu mortar puternic afectat (mortarul fiind pe baza de var, este solubil in apa).
- zone cu blocuri de caramida dislocate/lipsa;
- lipsa mentenantei accesoriilor de colectare a apelor meteorice (jgheaburile sunt puternic degradate, iar burlanele lipsesc in totalitate);
- lipsa partiala a inchiderii la partea superioara (astereala si invelitoarea fiind degradate in timp), fapt ce a favorizat infiltratiile apelor meteorice;
- frontoane de zidarie expuse si cu risc de prabusire;
- lipsa partiala a inchiderilor, fapt ce favorizeaza infiltratiile apelor meteorice la interior;
- stare avansata de degradare a balconului de pe zona de E, profile metalice corodate si caramida expusa, cu risc de prabusire;
- profile metalice expuse si corodate in cazul boltisoarelor de pe zona de S;
- paneele de capat (cosoroabele) sunt puternic degradate, putrezite si rupte;
- parapete distruse ale unor goluri de ferestre;
- solbancuri degradate partial si pe alocuri dislocate;
- cornisa puternic degradata, dislocata si desprinsa de zidarie cu risc major de prabusire, inclusiv zone unde aceasta lipseste (s-a prabusit);
- coloane din lemn putrezite, despicate si lipsa;
- placi de baza la interior degradate si zone unde sunt distruse complet;
- finisaje interioare degradate in proportie de 80-90% din cauza infiltratiilor apelor meteorice, a umezelii si lipsei unei intretineri corespunzatoare: exfolieri, tencuieli desprinse etc.;
- plansee din lemn de peste parter degradate, exfolieri extinse si zone cu pete de mucegai ce indica o expunere indelungata la umezeala;
- elemente de rezistenta (grinzi, dulapi) ale planseelor din lemn de peste parter putrezite si rupte pentru o serie importanta de ochiuri de placa. In anumite incaperi planseele sunt chiar partial prabusite (in principal din cauza grinzilor putrezite excesiv);
- gradul de umplere cu mortar al rosturilor afectat si la interior;
- buiandrugi din lemn ce prezinta degradari insemnate, mai ales pe zonele de rezemare pe pereti, rezolvari/rezemari incorecte si lipsa acestora deasupra anumitor goluri;
- slituri tehnologice (posibil pentru instalatii) realizate la baza peretilor structurali ce au dimensiuni mai mari decat cele prevazute de normativele in vigoare;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- dispuneri incorecte de pereti grosi la etajul superior care reazema doar pe planseele din lemn;
- profil metalic corodat la nivelul demisolului;
- grinzi de lemn peste demisol puternic putrezite si degradate; zone unde acestea s-au despicat si au fost consolidate local (puse in siguranta) prin dispunerea unor corniere metalice de-o parte si cealalta si stranse intre ele (efect de menghina); multiple zone de rezemare pe peretii structurali unde grinziile din lemn sunt despicate;
- umiditate excesiva la nivelul demisolului, vizibila mai ales pe peretii structurali;
- scara principala de acces la etaj prabusita aproape in totalitate;
- scara secundara de acces la etaj (scara interioara) prabusita in totalitate;
- arce de lemn degradate, fisurate si pe alocuri deformatate in afara planului;
- fisuri in peretii structurali deasupra unor goluri cauzate fie de rezemarea incorecta sau capacitatea depasita a buiandrugilor respectivi, fie de lipsa totala a acestora;
- degradari severe ale elementelor constitutive acoperisului de tip sarpanta din lemn cauzate de infiltratiile apelor meteorice;
- zone cu plansee prabusite intre etaj si pod;
- parapetul din zidarie al logiei prabusit partial;

Elementele structurii (cu exceptia zonelor unde tencuiala este degradata) sunt finisate la interior si exterior, deci este posibil ca, dupa decopertarea acestora, sa fie identificate si alte avarii care nu sunt vizibile la momentul vizitelor in amplasament. Comportarea mai degraba favorabila a cladirii din zidarie simpla poate fi explicata de aria semnificativa a peretilor structurali, de grosimile acestora si de deschiderile reduse ale ochiurilor de placa, in pofida faptului ca planseele din lemn nu indeplinesc rolul de saiba rigida.

Totodata, degradarile insemnate ale planseelor din lemn s-au produs in ipoteza in care, structura nu a fost utilizata o perioada indelungata de timp, deci acestea nu au fost solicitate sub incarcari utile de exploatare. Incarcările sub care s-au produs toate aceste degradari au fost in principal doar greutatele proprii ale elementelor si greutatea molozului rezultat in urma prabusirilor parțiale de la etaj.

In urma Expertizei Tehnice s-au propus urmatoarele interventii:

In vederea optimizarii constructiei se propune refacerea planseelor peste parter si etaj, demontarea sarpantei existente in totalitate si realizarea unei sarpante noi, revizuirea structurii din lemn a terasei acoperite de la etaj, tratarea tuturor elementelor din lemn, interventii la nivelul fundatiilor existente, interventii la nivelul peretilor, reabilitarea zidariei de caramida din toti peretii existenti, realizarea unei centuri continue din beton armat la partea superioara a frontoanelor, indepartarea stratului de coroziune si refacerea protectiei anticorozive pentru toate elementele metalice, refacerea placii de pardoseala a parterului, refacerea integrala a scarilor de acces la nivelurile superioare,

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

reconstruirea si etansarea trotuarelor de garda, echiparea structurii cu accesorii corespunzatoare pentru colectarea si evacuarea apelor meteorice, precum si doua variante de solutii structurale: varianta 1 (minimala) – care implica consolidarea peretilor structurali prin introducerea unor stalpisorii din beton armat inglobati in zidarie si repararea/refacerea buiandrugilor, respectiv varianta 2 (extinsa) – care presupune consolidarea peretilor structurali prin aplicarea a cate doua randuri de tesaturi din fibra si dispunerea de bare inainte de aplicarea tesaturilor, deasupra fiecarui gol si sub fiecare gol de fereastră.

### **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Obiectivul general al proiectului il constituie stoparea procesului de degradare si punerea in siguranta a Conacului Nicolau, situat in com. Brazii, sat Brazii de Sus, str. Orhideelor nr. 1, jud. Prahova, prin lucrarile de conservare, restaurare si amenajare propuse.

Beneficiarul este cel care decide solutia de interventie de adoptat.

Lucrarea are ca scop reconfigurarea functionala si adaptarea spatiilor interioare si exterioare la noile functiuni propuse prin tema de proiectare, astfel incat cladirea sa devina un centru cultural si de divertisment in care sa se poata desfasura activitati atractive (expoziționale, educationale, evenimente caritabile, culturale etc), combinate cu mici spatii pentru socializare (cafenele, ceainarii).

## **3. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR EXISTENTE**

### **3.1. Particularitati ale amplasamentului:**

- a) Imobilul studiat se regaseste amplasat in intravilanul com. Brazii, satul Brazii de Sus.

Situata in judetul Prahova, Muntenia, comuna Brazii este formata din satele Batesti, Brazii de Jos (resedinta), Brazii de Sus, Negoiesti, Popesti si Stejaru. Comuna Brazii se afla situata in zona de campie din sud-vestul judetului Prahova, pe malul stang al raului Prahova. Geomorfologic, comuna Brazii, din judetul Prahova apartine Campiei Ploiestilor, aflata la extremitatea nordica a Campiei Romane, neteda dar si bombata, pastrand urmele divagarii raului Prahova.

Comuna Brazii se afla situata in zona de campie din sud-vestul judetului Prahova, pe malul stang al raului Prahova si ocupa o suprafata totala de 45,42 km<sup>2</sup>, din care 3378 ha reprezinta suprafata agricola. Este strabatuta de soseaua nationala DN1, acolo unde ea formeaza centura de vest a municipiului Ploiesti. Din acest drum, la Brazii de Sus se ramifica soseaua judeteana DJ101G, care duce spre sud la Tinosu, Sirna si mai departe in judetul Dambovita la Cornesti (unde se termina in DN1A). DJ101G se intersecteaza la Brazii de Jos cu soseaua judeteana DJ140, care duce spre sud-est la Puchenii Mari (unde se termina in DN1) si spre nord-vest la Targsoru Vechi (unde se intersecteaza cu

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DN1A) si Aricestii Rahtivani (unde se termina in DN72). Prin comuna trece si calea ferata Bucuresti-Ploiesti, pe care este deservita de statia Brazi.

Din punct de vedere al reliefului si al altitudinii, localitatea se afla in cadrul zonei de campie si anume in partea sudica a Campiei Ploiestiului. Campia Ploiestului, al carei nume provine de la principalul oras situat in aceasta regiune - Ploiesti- este ultima unitate de relief strabatuta de raul Prahova, inainte de varsarea acestuia in Ialomita.

Din harta patrimoniului cultural al judetului Prahova, elaborat de Muzeul de Istorie si Arheologie al judetului Prahova in 1974 rezulta faptul ca pe teritoriul comunei Brazi s-au descoperit vestigii din neolitic (in satul Negoiesti), din prima treapta a fierului (in satul Popesti) si din perioada geto-dacilor si din cea a formarii poporului roman (in satul Batesti).

Atestarea documentara dateaza si ea de la inceputul secolului al XV-lea, cand Mircea cel Batran intareste, prin 1400-1403, locurile numite "la Mociurite" (care prin influenta antroponimica vor deveni cu timpul Batesti), scutind locuitorii acestor zone de dari si slujbe. Satul Negoiesti apare si el atestat la mijlocul aceluasi veac, la 30 septembrie 1454, cand Vladislav al II-lea ratifica unui anume Dragomir Coman o "ocina" la Negoiesti. Satul Popesti apare atestat documentar pentru prima oara la 28 mai 1691 , cand printre martorii unui proces figureaza si un anume Stan, logofat din Popesti.

In a doua jumatate a secolului al XVIII-lea, in 1776, se da autorizatia pentru infintarea unei manufacturii de hartie pe mosia Batesti, iar in veacul urmator, in 1841, la Popesti ia fiinta o fabrica de tutun. La numai cativa ani, in 1854-1856, o echipa de geodezi austrieci , sub comanda lui Fligely, lucreaza la alcatuirea unei noi harti a Tarii Romanesti, lucrarile de finisare avand loc la Negoiesti. De mentionat ca Brazii faceau parte din plasa Campu (1872), iar spre sfarsitul veacului (1890) din plasa Crivina, apoi iar din plasa Campu.

In anul 1834 este ridicata in satul Stejaru biserica din lemn Sf. Treime, de catre Safta Brancoveanu. Biserica este de plan dreptunghiular simplu, cu absida decrosata, poligonala. A fost reparata in 1888, iar in prezent figureaza printre monumentele cele mai vechi din comuna. La data de 13 septembrie 1872 este pusa in circulatie gara Brazi (pe linia Bucuresti-Ploiesti), aflata la o distanta de 6,6 km fata de gara Prahova si 7,6 km fata de gara Ploiesti Triaj, la o altitudine de 128,78 m deasupra nivelului marii.

In 1890, in satul Popesti, se construiesc, de catre un inginer strain (Albert Paner) o moara de apa a carui proprietar era boierul Emanoil Eahovan. In 1924 a luat fiinta in satul Brazi de Sus o fabrica de sticlariie cu capital strain. Fabrica a functionat pana in 1948 cand localul a fost achizitionat de intreprinderea "Drum Nou". La aceasta fabrica lucrau circa 200 de muncitori din satele Brazi si Batesti-Popesti. Aproximativ in acelasi timp s-a contruit o moara in satul Batesti (de catre inginerul german G. Weper), precum si una in satul Popesti.

La sfarsitul secolului al XIX-lea, localitatile comunei actuale erau impartite in mai multe comune. Comuna Brazi era formata din Brazii de Sus si Brazii de Jos, avand 600 de locuitori, o scoala din 1889 si o biserica ortodoxa. Comuna era cunoscuta pentru produsele de olarit, vandute in special la Ploiesti. Comuna

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Batesti cuprindea satul Batesti si Moara-Catunul (actualmente Moara, comuna Puchenii Mari), avand impreuna 767 de locuitori si o biserica datand dinainte de 1841. Aceste comune erau in plasa Crivina. In plasa Targsorul se aflau comuna Negoesti, cu satele Zahanaua (astazi in comuna Targsoru Vechi), Gavana (disparut), Negoesti si Stejaru, avand impreuna 940 de locuitori, o scoala cu 65 de elevi infiintata la 1890 si trei biserici, din care doua pe teritoriul actual al comunei Brazii; si comuna Popesti cu 448 de locuitori si o biserica fondata de Olimpia Lahovari.

In 1925 comuna este consemnata de Anuarul Socec in aceeasi plasa, cu satele Moara, Brazii de Jos si Brazii de Sus si 2896 de locuitori.

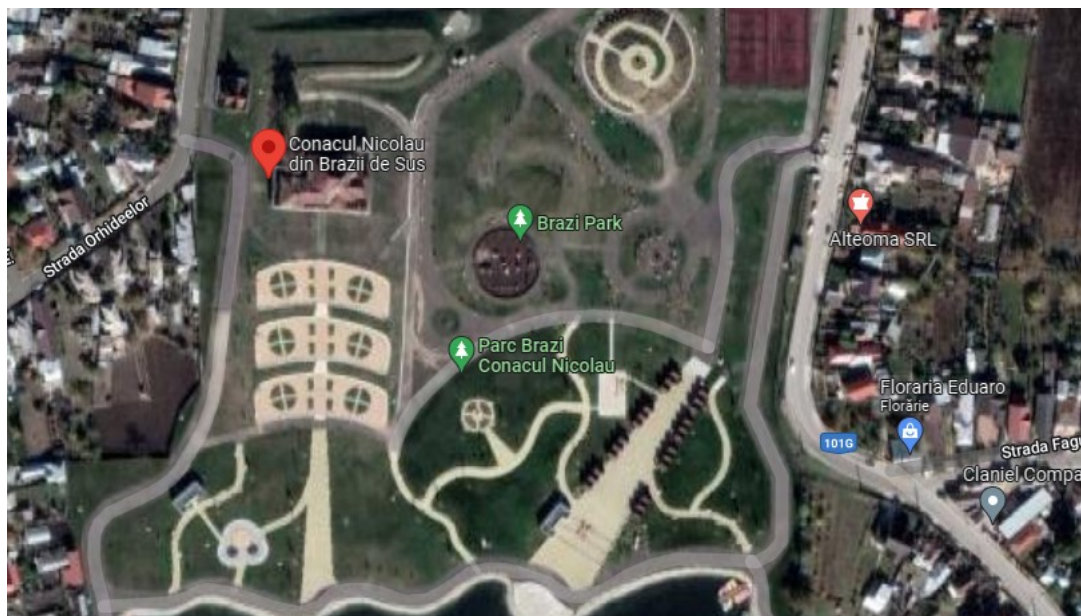
Alta unitate industriala infiintata in satul Brazii a fost Atelierul de Teracota. Tot in acelasi timp ia fiinta si o fabrica de sifoane, proprietar fiind Constantin Spiridon. In aprilie 1934 societatea "Creditul Minier" (infiintata in 1919 la Bucuresti) a inceput construirea unei rafinarii la Brazii, pe care a dat-o in functiune la 15 iunie 1935. Rafinaria a suferit grave avarii in timpul bombardamentelor aeriene din timpul celui de-al Doilea Razboi Mondial. La 11 iunie 1948 rafinaria a fost nationalizata.

In 1950, comuna Brazii a fost transferata orasului regional Ploiesti, resedinta regiunii Prahova si apoi a regiunii Ploiesti; in 1968 comuna Brazii a absorbit comuna Popesti si o parte din comunele Batesti si Negoesti, fiind inclusa din nou in judetul Prahova.

### ***Monumente istorice***

In comuna Brazii se afla doua monumente istorice de interes national: conacul Nicolau (prima jumătate a secolului al XIX-lea) din satul Brazii de Sus si biserica de lemn „Sfanta Treime” (secolul al XVIII-lea) din satul Stejaru. In rest, singurul obiectiv din comuna inclus in lista monumentelor istorice din judetul Prahova ca monument de interes local este situl arheologic de la „cantonul CFR 50A” din zona satului Batesti, unde s-au gasit urmele unei asezari din secolele al V-lea–al VII-lea e.n.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



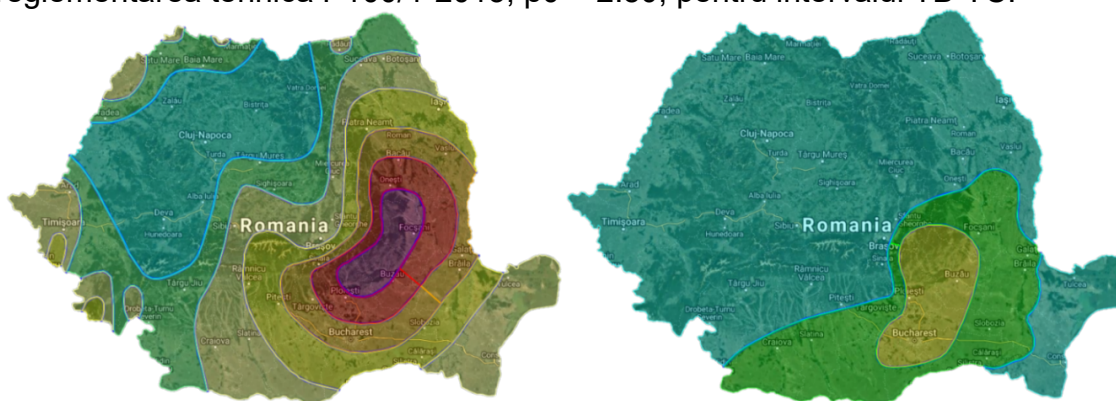
**Figura 1.** Identificarea zonei unde se va realiza investitia

**b) Date seismice si climatice :**

**1. Date seismice**

***Incadrarea in zona seismica***

Conform hartilor de zonare seismica, constructia este situata intr-o zona ce corespunde unei acceleratii la nivelul terenului  $a_g = 0.35g$ , cu o perioada de colt a spectrului seismic  $T_C = 1.6$  sec, pentru un seism cu intervalul mediu de recurenta de 225 ani. Coeficientul de amplificare dinamica este, in acord cu reglementarea tehnica P100/1-2013,  $\beta_0 = 2.50$ , pentru intervalul TB-TC.



**Figura 1** – Harta de zonare seismica in termeni de valori ale acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g$  (stanga) si in termeni de perioada de control  $T_C$  a spectrului de raspuns (dreapta)

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. Date climatice

Comuna Brazii se afla situata in zona de campie din sud-vestul judetului Prahova, pe malul stang al raului Prahova.

Conform STAS 6472/2-1983: zona II climaterica de calcul cu  $t_i = -15^{\circ}\text{C}$ ,  $t_v = +25^{\circ}\text{C}$

Alte caracteristici climatice:

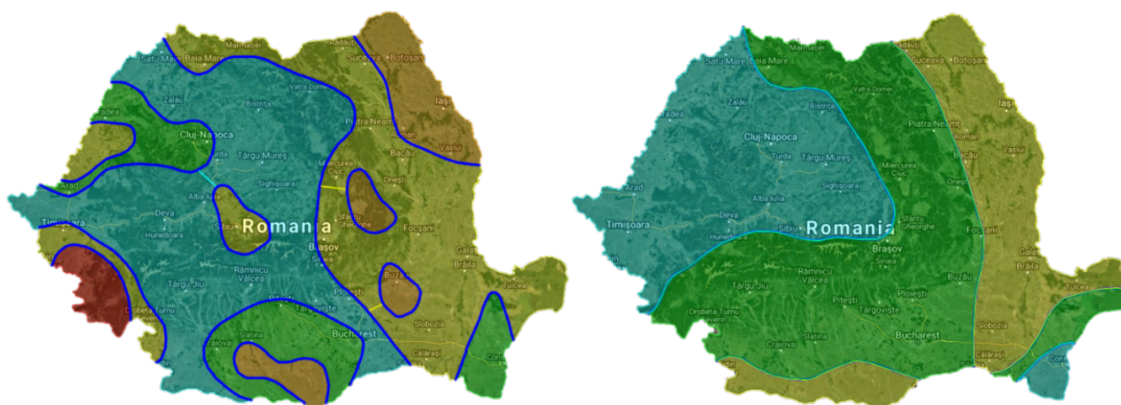
- temperatura medie anuala:  $+10,6^{\circ}\text{C}$
- temperatura maxima absoluta:  $+39,4^{\circ}\text{C}$
- temperatura minima absoluta:  $-30,0^{\circ}\text{C}$
- temperatura medie in lunile ianuarie si iulie  $-30^{\circ}\text{C}$ , respectiv  $+22,5^{\circ}\text{C}$
- precipitatii medii multianuale: 500 – 600 mm
- vanturile dominante bat din directiile NE si E
- radiatia solara directa este cifrata la 70-75kcal/cmp anual;
- radiatia solara efectiva 40-42 kcal/cmp/an

### ***Incadrarea in zona de actiune a vantului***

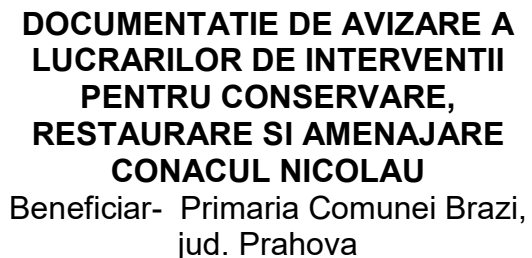
Din punct de vedere al actiunii vantului, in conformitate cu reglementarea tehnica CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni dinamice  $q_b = 0.40 \text{ kPa}$ , mediata timp de 10 minute, la o inaltime de 10 m, cu o perioada medie de revenire de 50 ani (2% probabilitate de depasire anuala).

### ***Incadrarea in zona de actiune a zapezii***

Din punct de vedere al actiunii zapezii, in conformitate cu reglementarea tehnica CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori de referinta a incarcarii la nivelul terenului de  $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$ , cu o perioada medie de revenire de 50 ani.



**Figura 2** – Harta de zonare in termeni de valori de referinta ale presiunii dinamice a vantului (stanga) si Harta de zonare in termeni de valori caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol (dreapta)



Conform standardului STAS 6054/77 (Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei), adancimea maxima de inghet in amplasamentul studiat este 80-90 cm.



**Figura 3** – Harta de zonare pentru adancimile maxime de inghet

**c) Studii de teren:**

In studiul geotehnic efectuat conform reglementarilor tehnice in vigoare de catre SC Zamolxis Impex SRL - Dr. ing. Chipesiu Florinel, s-au constatat urmatoarele :

Cercetarea geotehnică a terenului s-a executat în conformitate cu "Normativ privind exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare", indicativ NP 074/2014, „Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri” STAS 1242/4-85 astfel încât acestea să pună în evidență atât structura sistemului rutier cât și litologia terenului natural.

Identificarea si clasificarea pamanturilor s-a facut conform STAS 1243-88 si , SR EN ISO 14688/1,2 – 2004, 2005 pe baza determinarilor de laborator efectuate pe probe prelevate din foraje. Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85 respectiv NP 112-2004.

Programul de investigatii a cuprins lucrari specifice de teren si laborator geotehnic dupa cum urmeaza:

- observatii de teren;
- investigatii geotehnice de teren prin executia unui foraj de cercetare geotehnica dispus , conform planului de situatie anexat, cu adancimea de 6,00m.
- documentare si analiza de specialitate privind conditiile geostructurale si geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, existenta lucrarilor miniere, precum si conditiile seismologice ale zonei identificate. De asemenea a fost utilizate informatii din baza de date a firmei din studii geotehnice anterioare intocmite in aceasta zona.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Metodele, utilajele si aparatura folosite.

Pentru asigurarea bazei de date necesare elaborarii prezentului studiu s-au folosit observatiile directe din teren, rezultatele din studii similare efectuate anterior in zona si rezultatele cercetarii din lucrarile de foraje. Avand in vedere gradul de importanta si particularitatile constructive ale obiectivului si gradul de cunoastere sub aspect geotehnic, pentru investigarea terenului a fost executata dezvelirea fundatiei dupa care s-a continuat cu un foraj de cercetare geotehnica (F1), cu adancimea de 6,0m executate cu o instalatie manuala cu sapa de 110 mm in regim de foraj uscat.

Programul de investigatii geotehnice a urmarit stabilirea urmatoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic al amplasamentului:

- adancimea de fundare a constructiei si materiilul din care a fost executata fundatia;
- identificarea straturilor de pamant care alcatuiesc terenul de fundare din amplasament;
- determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pamant ce alcatuiesc terenul de fundare din amplasament;
- recomandari privind conditiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat;

Executia forajului a pus in evidenta urmatoarea succesiune litologica:

Tabel nr. 1

| Foraj<br>F1 | Amplasament                                                                                                                                   | Adancime (m) | Descriere strate interceptate                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
|             | Amplasat conform plan de situatie anexat (la adancimea de 1,50m a fost prelevata proba P1 iar la adancimea de 3,0m a fost prelevata proba P2) | 0,00-1,95    | Praf nisipos cafeniu roscat cu intercalatii de pietris |
|             |                                                                                                                                               | 1,95-6,00    | Pietris poligen cu nisip fin de culoare cafenie        |

Nivelul apei subterane si caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune) Nivelul freatic nu a fost intalnit in foraje.

**Concluziile Studiului geotehnic :**

Ca urmare a cercetarilor geotehnice efectuate pentru "REABILITARE CONAC NICOLAU" comuna Brazii, sat Brazii de Sus, jud. Prahova, de catre PRIMARIA BRAZII, JUD. PRAHOVA, se pot trage urmatoarele concluzii:

- Terenul se prezinta in conditii bune de stabilitate, sectorul de teren fiind stabil la data efectuarii studiului, nefiind afectat de fenomene de eroziune, ravenare sau alte fenomene geologice care sa puna in pericol stabilitatea

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

obiectivului proiectat. Din observatiile asupra constructiilor existente din vecinatate, reiese ca acestea s-au comportat bine in timp.

-Se mentine incadrarea obiectivului de investitie in categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat

-Presiunea conventionala de baza pentru pamanturi coezive –pietris poligen cu masa de legatura din nisip fin de culoare cenusie se va lua  $P_{conv} = 220 \text{ KPa}$ . Valoarea este data pentru fundatii cu latimea de  $B = 1,00\text{m}$  si adancimea de  $D_f = 2,00\text{m}$ .

-In conformitate cu STAS 6054-77: „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei”, zona studiata are adancimea de inghet de 90 cm.

-Conform normativului P100/1-2013 valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este  $a_g = 0,35g$ , iar valoarea perioadei de colt este  $T_c = 1,6s$

-La desvelirea fundatiei s-a constatat ca adancimea de fundare este de 0,95 m fata de cota terenului natural, sub adancimea de inghet. Fundatia este din caramida cu mortar de var cu nisip;

-Apa subterana nu a fost intalnita in foraj de aici se concluzioneaza ca nu va influenta fundatia constructiei.

-Dupa natura lor si modul de comportare la sapatura, pamanturile, prezente in amplasament sunt incadrate in normativ TS/1993, astfel:

Tabel nr.5

| Incadrarea la pozitia din tabel. TS /1993 | Denumirea pamantului sau a rocii | Prop. coezive | Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat |           | Greutate medie in situ (in sapatura) Kg/mc | Afanarea dupa executarea sapaturii % |
|-------------------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                           |                                  |               | manual                                               | mecanizat |                                            |                                      |
| 1.                                        | 2.                               | 3.            | 4.                                                   | 5.        | 6.                                         | 7.                                   |
| 16                                        | Pietris                          | Slab coezive  | mijlociu                                             | II        | 1700-1900                                  | 14-28%                               |
| 7.                                        | Praf nisipos                     | slab coezive  | mijlociu                                             | I         | 1500-1700                                  | 14-28%                               |

### Se recomanda:

Avand in vedere observatiile de teren prezentate se impun urmatoarele recomandari:

- Avand in vedere ca fundatie este situata la adancimea de 0,95 m sub adancimea de inghet, proiectantul va stabili daca este cazul sa se faca lucrari de consolidare a acesteia luand in calcul ca fundatia este din caramida cu mortar de var cu nisip;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- In jurul constructiei se vor proiecta santuri si rigole de scurgere a apelor pluviale dimensionate astfel incat sa asigure scurgerea apei rezultata din precipitatii;

-Conductele de alimentare cu apa si cele de evacuare a apelor uzate vor fi bine imbinate pentru a evita scurgerile si vor fi montate aparent pentru a se putea interveni in caz de avarii si vor fi prevazute cu racorduri elastice si etanse la traversarea zidurilor sau a fundatiilor ;

-Evacuarea apelor meteorice de pe acoperisuri se va face prin burlane la rigole impermeabile, special prevazute in acest scop;

-Nu se va permite stagnarea apelor pe amplasament sau in sapaturile de fundare;

-Nu se permite plantarea pomilor fructiferi sau ornamentali la o distanta mai mica de 5,0m de cladire;

-Imediat dupa decofrarea elevatiilor, golurile ramase in jurul fundatiilor vor fi umplute cu pamant argilos, compactat in straturi elementare de cca 20-30 cm,

-Zonele nebetonate vor fi inierbate

-In cazul aparitiei de infiltratii in timpul executiei fundatiilor, acestea vor putea fi evacuate cu epuismenete normale ;

La deschiderea sapaturilor pentru fundatii si inainte de turnarea betonului se va chema pe santier executantul prezentului studiu pentru receptionarea terenului de fundare.

Dupa realizarea sapaturilor, daca apar neconcordanțe fata de studiul prezentat, se va solicita prezenta geotehnicianului pentru aprecierea terenului de fundare si rezolvarea problemelor aparute.

Prin respectarea conditiilor de fundare se poate executa constructia – terenul este bun de fundare –si se poate elibera autorizatia de constructie.

Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru perimetrul de teren descris mai sus, orice alta modificare de amplasament impunand efectuarea unui nou studiu geotehnic.

**d) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;**

Imobilul nu dispune de bransamente la retelele de utilitati, avand in vedere starea avansata de degradare, constructia a fost debransata de la acestea.

**e) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;**

Conacul Nicolau - Brazii de Sus a fost construit pe la 1750-1780 si refacut in prima jumatate a secolului al XIX-lea, a apartinut boierului Nicu Nicolau. Dupa 1948 a functionat ca azil de batrani, spital de neuropsihiatrie si gospodarie agricola, in cei peste 180 de ani de existenta, cladirea a fost solicitata de o serie

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

de seisme de origine vranceana, aceasta zona constituind o sursa activa si persistenta de cutremure.

- f) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.**

In comuna Brazii se afla doua monumente istorice de interes national: conacul Nicolau (prima jumătate a secolului al XIX-lea) din satul Brazii de Sus; si biserica de lemn „Sfanta Treime” (secolul al XVIII-lea) din satul Stejaru. In rest, singurul obiectiv din comuna inclus in lista monumentelor istorice din judetul Prahova ca monument de interes local este situl arheologic de la „cantonul CFR 50A” din zona satului Batesti, unde s-au gasit urmele unei asezari din secolele al V-lea–al VII-lea e.n.

Imobilul studiat se afla la aproximativ 1200 m fata de situl arheologic de la „cantonul CFR 50A” si nu se afla in relatie de covizibilitate cu acesta.

### **3.2. Regimul juridic:**

- a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;**

Din punct de vedere al statutului juridic, terenul pe care se vor efectua lucrari se afla pe domeniul public, aflat in administrarea comunei Brazii, jud. Prahova.

- b) destinatia constructiei existente;**

Constructia existenta este in paragina, fara a-i putea fi atribuita vreo destinatie actuala.

- c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;**

Nu este cazul.

- d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.**

Nu este cazul.

### **3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:**

- a) categoria si clasa de importanta;**

Constructia are categoria de importanta « B » conf. HG 766/97 si clasa II de importanta conform P100-1/2013.

Imobilul studiat are regim de inaltime Dp+P+E+Pod necirculabil si se estimeaza ca a fost construit in jurul anilor 1750-1780.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Suprafetele utile propuse sunt cuprinse in urmatorul tabel:

| Nr. crt                       | Marca/Destinatie incapere  | SU propusa/ mp | Nr. crt                  | Marca/Destinatie incapere | SU propusa/ mp |
|-------------------------------|----------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| 1.                            | D01 Sp alimentatie publica | 64.16          | 33.                      | E14 Cafenea               | 34.19          |
| 2.                            | D02 Spatiu servire-bar     | 18.80          | 35.                      | E15 Sp depozitare         | 5.27           |
| 3.                            | D03 Circulatie verticala   | 20.92          | 36.                      | E16 Grup sanitar F        | 6.80           |
| <b>TOTAL SU DEMISOL</b>       |                            | <b>90.39</b>   | 37.                      | E17 Grup sanitar B        | 20.92          |
| 4.                            | P01 Portic acces S         | 63.58          | 38.                      | E18 Loggia S              | 6.98           |
| 5.                            | P02 Cafenea -biblioteca    | 17.79          | 39.                      | E19 Casa scarii           | 17.02          |
| 6.                            | P03 Hol scara demisol      | 10.80          | <b>TOTAL SU ETAJ</b>     |                           | <b>418.91</b>  |
| 7.                            | P04 Spatiu servire-bar     | 25.29          | 40.                      | M01 Sala multifunctionala | 194.51         |
| 8.                            | P05 Cafenea -biblioteca    | 34.10          | 41.                      | M02 Sp depozitare         | 12.06          |
| 9.                            | P06 Sala intruniri         | 28.16          | 42.                      | M03 Casa scarii           | 22.52          |
| 10.                           | P07 Portic acces N         | 15.74          | 43.                      | M04 Hol 1                 | 4.92           |
| 11.                           | P08 Casa scarii            | 17.41          | 44.                      | M05 hol 2                 | 10.28          |
| 12.                           | P09 Hol                    | 23.30          | 45.                      | M06 Grup sanitar F        | 11.77          |
| 13.                           | P10 Spatiu servire-bar     | 4.60           | 46.                      | M07 Grup sanitar B        | 12.38          |
| 14.                           | P11 Ceainarie              | 32.54          | <b>TOTAL SU MANSARDA</b> |                           | <b>268.44</b>  |
| 15.                           | P12 Spatiu tehnic          | 8.05           |                          |                           |                |
| 16.                           | P13 Grup sanitar F         | 6.80           |                          |                           |                |
| 17.                           | P14 Grup sanitar B         | 6.68           |                          |                           |                |
| 18.                           | P15 GS pers dizabilitati   | 4.90           |                          |                           |                |
| 19.                           | P16 Sp expo - supanta      | 70.12          |                          |                           |                |
| <b>TOTAL SU PARTER</b>        |                            | <b>369.86</b>  |                          |                           |                |
| 20.                           | E01 Loggia N               | 36.93          |                          |                           |                |
| 21.                           | E02 Hol                    | 11.51          |                          |                           |                |
| 22.                           | E03 Ceainarie              | 35.27          |                          |                           |                |
| 23.                           | E04 Spatiu servire-bar     | 26.87          |                          |                           |                |
| 24.                           | E05 Ceainarie              | 19.54          |                          |                           |                |
| 25.                           | E06 Atelier                | 29.24          |                          |                           |                |
| 26.                           | E07 Hol                    | 36.16          |                          |                           |                |
| 27.                           | E08 Atelier                | 17.35          |                          |                           |                |
| 28.                           | E09 Atelier                | 35.35          |                          |                           |                |
| 29.                           | E10 Atelier                | 18.86          |                          |                           |                |
| 30.                           | E11 Casa scarii            | 29.63          |                          |                           |                |
| 31.                           | E12 Hol                    | 38.91          |                          |                           |                |
| 32.                           | E13 Spatiu servire-bar     | 5.70           |                          |                           |                |
| <b>TOTAL SU CONAC NICOLAU</b> |                            |                |                          |                           | <b>1147.60</b> |

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- b) **cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;**  
PH-II-m-A-16364 - Conacul Nicolau
- c) **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;**  
Nu exista date despre etapele realizarii constructiei.
- d) **suprafata construita;**  
Suprafata ocupata de constructie – 516.0 m<sup>2</sup> (conform extrasului de carte funciara nr. 24573).
- e) **suprafata construita desfasurata;**  
Suprafata construita desfasurata este de 1119.0 m<sup>2</sup> (conform extrasului de carte funciara nr. 24573).
- f) **valoarea de inventar a constructiei;**  
Nu este cazul.
- g) **alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.**  
Nu este cazul.

### **3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic**

Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

#### **Aprecieri privind starea actuala a cladirii:**

##### **1. Elemente constructiv-arhitecturale**

Imobilul are o durata de exploatare de peste 150 ani si in decursul timpului a avut destinatii diverse. In prezent se afla intr-o stare foarte avansata de degradare.

Ca urmare a examinarii vizuale, se constata o degradata avansata si deficiente vizibile la nivelul elementelor decorative si al finisajelor exterioare. S-a constatat existenta unor degradari la nivelul peretilor (fisuri si crapaturi), soclului (fisuri, crapaturi si umiditate excesiva) si acoperisului.

Caramida este, pe alocuri, dezagregata, cornisele sunt desprinse partial, o parte din console sunt cazute; exista crapaturi in zidarie, tamplaria originala este degradata din cauza vechimii, cea mai mare parte a ei existand doar sub forma de tocure si resturi, aflate in stare de putrezire.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Pentru profilatura fatadelor, pe langa caramizile obisnuite, drepte, s-au folosit si caramizi fabricate in tipare speciale, rotunjite in semicerc. Din motivul respectarii principiului autenticitatii, al primordialitatii conservarii materialului original, se vor interzice orice tehnici sau materiale care sa altereze iremediabil elementele valoroase ale constructiei. Constructia are o identitate unica, (definita prin istoric, concept, materiale specifice si tehnologii), care trebuie cunoscuta si recunoscuta, salvata si valorificata.

Constructia are o volumetrie compacta. Fatadele au o decoratie bogata in zona loggiilor si a cornisei. Fatadele sunt impartite trei registre compositionale: parterul, sobru, zona mediana si zona superioara.

Se remarca faptul ca registrul median este nedecorat pe fatadele laterale, spre deosebire de fatada principala si cea opusa ei, care contin logii decorate cu arcade trilobate si stalpi de lemn, bogat ornamentati.

Parterul are un mic portic pe latura sudica si unul mai larg pe latura nordica, cu arce si bolti realizate din caramida. Golurile terminate in arc de cerc sunt incadrate de ancadramente profilate, din caramida, solbanc si caseta la partea inferioara.

Fatadele laterale, relativ simetrice, se compun dintr-o singura travee, registrele orizontale de pe fatada principala prelungindu-se si in aceste zone.

Zona superioara este retrasa fata de streasina si este compusa din cornisa ornamentala, decorata cu console si elemente ornamentale florale, stilizate, la partea superioara.

In vederea stabilirii exacte a starii de degradare a componentelor artistice, se impune o cercetare „in situ”, urmata de stabilirea tipului de interventie si a materialelor ce vor fi puse in opera, fie ca este vorba de completarea si consolidarea pe pozitie a unor elemente decorative, fie de refacerea integrala din stucatura sau similipiatra a unor parti componente (ex. console, elemente decorative de la cornisa).

La exterior, stucatura se prezinta sub urmatoarele forme:

- Ornamente turnate in ipsos (console, frize)
- Profile trase cu sablonul in ipsos sau mortar, in forme rectangulare sau circulare.

O parte din reliefurile ornamentale ale fatadelor au fost executate din caramida, pentru a avea o mai mare rezistenta la actiunea factorilor de mediu. In timp, au suferit degradari datorate cutremurelor, factorilor de mediu, atacurilor biologice si poluarii. De asemenea, straturile succesive de vopsea aplicate in diverse perioade au innecat suprafetele modelate, reducandu-le din expresivitate, din valoarea si frumusetea modelajului.

Se vor executa lucrari de reparatii si de restaurare a tuturor componentelor artistice si elementelor decorative existente. Se vor restaura coloanele din lemn, precum si capitellurile acestora, celelalte profile si elemente decorative.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

In unele zone, acolo unde exista degradari structurale cauzate de cutremure sau infiltratii, unele piese de stucatura (cum ar fi micile console de la cornisa) au disparut, altele sunt crapate, deplasate sau sunt gata sa cada.

Si lipsa burlanelor a facut ca piesele ornamentale din ipsos de sub cornisa, din zona colturilor cladirii sa fi suferit mai multe degradari datorate infiltratiilor de ape pluviale, a ciclurilor de inghet – dezghet, desprinzandu-se.

Se va reface integral invelitoarea, cu tabla plana.

La deschiderea santierului si dupa montarea schelei se vor efectua cercetari stratigrafice in spatiile reprezentative, pentru a se stabili existenta unor componente artistice deosebite (tavane pictate, din care singura inca vizibila este deasupra scarii principale de acces), posibilitatea si oportunitatea restaurarii acestora.

Se impune refacerea tencuielilor si revopsirea fatadelor.

Cladirea a fost vandalizata, au fost furate toate elementele metalice valoroase (balustradele initiale, de mare valoare, care mai existau in anul 2009, cand a fost realizat un prim proiect de consolidare a constructiei), au fost distruse vitraliile. Tamplaria exterioara este realizata din lemn, la fel si cea interioara, dar in prezent lemnul este puternic degradat. Ferestrele lipsesc in cea mai mare parte sau sunt deteriorate, fiind necesara inlocuirea lor, la fel si usile. Se mai pastreaza elemente din lemn sculptat la cornise sau grinzi din incaperile constructiei.

In decursul timpului s-au efectuat lucrari de intretinere si reparatii. Acestea au fost locale, fara a avea o documentatie si executata adesea cu muncitori slab calificati.

De aceea, este intru totul laudabila intentia beneficiarului de a restaura imaginea emblematica a obiectivului si punerea lui in valoare.

## 2. Elemente referitoare la structura de rezistenta

Pe baza tipologiei constructive si a datelor din studiul istoric, constructia a fost edificata in perioada anilor 1750-1780 si refacuta ulterior in prima jumatate a secolului al XIX-lea. Cladirea a fost deci proiectata si realizata cu mult inainte de aparitia primului document normativ de proiectare seismica, P13-63. Nu se poate pune problema ca beneficiarul sa poata pune la dispozitia echipei de elaboratori cartea tehnica a constructiei, care sa contina proiectul initial si/sau date de la acea vreme, in schimb, au fost puse la dispozitie urmatoarele documente:

- Expertiza Tehnica structurala intocmita de expert ing. Sandor Zoltan in anul 2009;
- Proiectul tehnic si detaliile de executie (arhitecturale si de rezistenta) „Restaurare si amenajare conacul Nicolau” intocmite de RESTITUTIO

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

S.R.L. si CONSTRUCT EDIL S.R.L. in anul 2009, Sef de proiect, arh. Calin Hoinarescu;

- Expertiza Tehnica a componentelor artistice desfasurate la interior si exterior, intocmita de PATRIMONIU S.R.L., prin expert restaurator Ion Chiriac;
- Studiul preliminar privind policromia cronologica si fenomenele de biodeteriorare, intocmit de expert chimist Magdalena Banu;
- Studiul geotehnic, intocmit in anul 2009 de ing. geol. Mariana Murarescu.

Astfel, in absenta unei documentatii tehnice complete, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate in relevee si poze precum si la informatiile colectate din documentatia enumerata anterior. Totodata s-au realizat si incercari nedistructive pe amplasament pentru stabilirea caracteristicilor materialelor utilizate.

Structura de rezistenta la actiuni orizontale si verticale este realizata din pereti de zidarie simpla (ne-confinata si nearmata) dispusi paralel cu doua axe ortogonale paralele cu principalele fatade. Conform releveului, grosimile peretilor structurali la interior si exterior sunt variabile, cu dimensiuni cuprinse intre 50cm si 110cm (inclusiv finisajele). In urma decopertarilor realizate s-au identificat urmatoarele tipuri de caramida utilizate, cu dimensiuni de:

- 260x120x50 mm, in coloanele principale;
- 240x120x50mm, in peretele comun dintre incaperile P5 si P1;
- 280x140x60mm, in peretele exterior estic al incaperii P2;
- 270x130x60mm, in peretele comun dintre incaperile P9 si P11.

Ariile inimilor peretilor de zidarie pe cele doua directii ortogonale principale sunt prezentate in tabelul urmatoare:

| Tabelul 1 - Ariile inimilor peretilor de zidarie                                                    |       |                                 |                      |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Arie pereti parter (m <sup>2</sup> )                                                                |       | Arie de nivel (m <sup>2</sup> ) | Densitati pereti (%) | Densitate minima (cf. P100-1/2013) |
| Longitudinal (E-V)                                                                                  | 68.79 | 530                             | 12.98                | N/A*                               |
| Transversal (N-S)                                                                                   | 76.82 | 530                             | 14.49                | N/A*                               |
| *conform P100-1/2013 nu se accepta sisteme de zidarie simpla nearmata pentru a <sub>g</sub> ≥0.30g. |       |                                 |                      |                                    |

Peretii de zidarie reazema pe fundatii continue. Conform sondajului deschis, executat de S.C. Zamolxis Impex S.R.L. in zona peretelui nordic al incaperii P17, fundatiile sunt realizate din zidarie de caramida cu mortar de var-nisip. Adancimea acestora este de 95cm, deci superioara adancimii maxime de inghet.

Planseele sunt in general realizate din grinzi si scanduri de lemn ce reazema pe peretii de zidarie. La nivelul demisolului, zona incaperii D4, si local la nivelul parterului, sunt prezente si boltisoare din caramida cu profile metalice.

Inchiderea la partea superioara este reprezentata de sarpana in solutie de lemn, iar invelitoarea este din tabla faltuita.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3.5. Starea tehnica a sistemului structural, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

***Conform Expertizei Tehnice:***

**1. Metodologia de evaluare**

Alegerea metodologiilor de evaluare se face pe baza criteriilor enumerate la punctul 2.3 si Anexa D din P100-3/2019. In conformitate cu cerintele de la punctele enuntate mai sus se alege aplicarea Metodologiei de nivel 2. Aceasta consta in:

- evaluare calitativa tinand seama de alcatuirea cladirii (prin coeficientul R1) si de degradarea cladirii (prin coeficientul R2) in conformitate cu D.3.3.2. din P100-3/2019;
- evaluarea prin calcul cu metoda fortelor seismice statice echivalente sau metoda de calcul modal cu spectre de raspuns, pentru efectele actiunii seismice in planul peretilor cf. pct. D.3.4.1.4 din P100-3/2019;
- evaluarea prin calcul pentru actiunea seismica perpendiculara pe planul peretilor cf. pct. D.3.4.2 din P100-3/2019 nu a fost realizata, deoarece prin masurile de interventie propuse se va evita riscul de prabusire, partiala sau totala, a elementelor masive de zidarie (timpane, frontoane);
- valoarea factorului de comportare adoptat in metodologia de nivel 2 pentru structuri din zidarie simpla (nearmata) cf. D.3.4.1 din P100-3/2019 este  $q = 1.5$ .

**2. Gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica R1**

Cladirea analizata prezinta mai multe deficiente de alcatuire, prin raportare la prevederile pentru cladiri noi, proiectate conform codului P100-1. Sunt detaliate mai jos cateva din aceste deficiente, pentru a explica punctajele acordate in tabelul 3.

Sistemul structural (pereti din zidarie simpla) nu este adecvat utilizarii in zone cu seismicitate ridicata.

Materialele utilizate (caramida C60 – C80 si mortare de var M2) conduc la rezistente reduse ale zidariei, in special in ceea ce priveste cedarea la forta taietoare.

Planseele din lemn nu indeplinesc rolul de saiba rigida, deci nu exista o redistribuire a solicitarilor orizontale intre elementele verticale de rezistenta. Buiandrugii (acolo unde exista) sunt realizati in general din lemn si nu asigura cuplarea peretilor pentru preluarea fortelor seismice.

In ceea ce priveste actiunile seismice, este necesar sa existe un sistem general de contravantuire in planul acoperisului care sa asigure transmiterea, prin efect de saiba rigida, a eforturilor din planul acoperisului la peretii cu capacitate de rezistenta pe directia solicitarii. In acest moment lipseste insa o

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

conectare adecvata a elementelor din lemn ale sarpantei de elementele din zidarie, ceea ce poate conduce la o cedare in afara planului peretilor (frontoane sau pereti interiori lucrand in consola).

Indiferent de rezultatul verificarii globale la seism a cladirii, este clar ca sunt necesare lucrari de interventie la nivelul podului pentru cresterea rigiditatii sarpantei in plan orizontal si asigurarea unei conectari intre aceasta si peretii din zidarie. Este recomandata si placarea la interior a frontoanelor inalte cu tencuiala armata, ancorata la nivelul planseului, pentru a spori capacitatea de rezistenta a acestora la sollicitari in afara planului lor.

| Tabelul 3 - Gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica                      |                           |                              |                  |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|----------------|
| Criteriu                                                                                   | Criteriul este indeplinit | Criteriul nu este indeplinit |                  |                |
|                                                                                            |                           | Abateri minore               | Abateri moderate | Abateri majore |
| (i) Calitatea sistemului structural                                                        |                           |                              |                  |                |
| Punctaj maxim: 10                                                                          | 10                        | 8 - 10                       | 4 - 8            | 0 - 4          |
| Eficienta conlucrarii spatiale a elementelor structurii - legaturi intre pereti ortogonali |                           |                              | 7                |                |
| Eficienta conlucrarii spatiale a elementelor structurii - legaturi intre pereti si planseu |                           |                              |                  | 3              |
| Existenta ariilor de zidarie suficienta pe ambele directii si aproximativ egale            |                           |                              | 7                |                |
| Punctaj realizat                                                                           | 6                         |                              |                  |                |
| Calitatea zidariei                                                                         |                           |                              |                  |                |
| Punctaj maxim: 10                                                                          | 10                        | 8 - 10                       | 4 - 8            | 0 - 4          |
| Calitatea elementelor                                                                      |                           |                              |                  | 4              |
| Omogenitatea teserii, regularitate rosturi, grad de umplere cu mortar                      |                           |                              |                  | 4              |
| Existenta unor zone slabite                                                                |                           |                              | 5                |                |
| Punctaj realizat                                                                           | 4                         |                              |                  |                |
| Tipul planseelor                                                                           |                           |                              |                  |                |
| Punctaj maxim: 10                                                                          | 10                        | 8 - 10                       | 4 - 8            | 0 - 4          |
| Rigiditate plansee in plan orizontal                                                       |                           |                              |                  | 2              |
| Eficienta legaturilor cu peretii                                                           |                           |                              |                  | 2              |
| Punctaj realizat                                                                           | 2                         |                              |                  |                |
| Configuratia in plan                                                                       |                           |                              |                  |                |
| Punctaj maxim: 10                                                                          | 10                        | 8 - 10                       | 4 - 8            | 0 - 4          |
| Compactitate si simetrie exprimata prin raportul laturilor si dimensiunile retragerilor    |                           |                              | 4                |                |
| Existenta sau absenta bowindow-urilor                                                      |                           | 8                            |                  |                |
| Punctaj realizat                                                                           | 6                         |                              |                  |                |
| Configuratia in elevatie                                                                   |                           |                              |                  |                |
| Punctaj maxim: 10                                                                          | 10                        | 8 - 10                       | 4 - 8            | 0 - 4          |
| Uniformitate in elevatie exprimata prin retrageri la niveluri succesive                    |                           |                              | 7                |                |
| Uniformitate in elevatie exprimata prin                                                    |                           | 9                            |                  |                |

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                           |            |        |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------|-------|
| existenta de proeminente la ultimul nivel                                                                 |            |        |       |       |
| Discontinuitati pe verticala (goluri mai mari in etaj decat in parter)                                    |            | 9      |       |       |
| Punctaj realizat                                                                                          | 8          |        |       |       |
| Distante intre pereti                                                                                     |            |        |       |       |
| Punctaj maxim: 10                                                                                         | 10         | 8 - 10 | 4 - 8 | 0 - 4 |
| Distantele intre peretii structurali                                                                      |            |        | 6     |       |
| Punctaj realizat                                                                                          | 6          |        |       |       |
| Elemente care dau impingeri laterale                                                                      |            |        |       |       |
| Punctaj maxim: 10                                                                                         | 10         | 8 - 10 | 4 - 8 | 0 - 4 |
| Existenta arce, bolti cupole, sarpante si elemente care dau impingeri                                     |            |        | 4     |       |
| Punctaj realizat                                                                                          | 4          |        |       |       |
| Tipul terenului de fundare si al fundatiilor                                                              |            |        |       |       |
| Punctaj maxim: 10                                                                                         | 10         | 8 - 10 | 4 - 8 | 0 - 4 |
| Natura terenului de fundare (normal/difcil)                                                               |            |        | 7     |       |
| Capacitate fundatii                                                                                       |            |        | 5     |       |
| Eforturi provenite din tasari diferentiale si din actiunea seismului                                      |            |        | 8     |       |
| Punctaj realizat                                                                                          | 7          |        |       |       |
| Interactiuni posibile cu cladirile adiacente                                                              |            |        |       |       |
| Punctaj maxim: 10 puncte                                                                                  | 10         | 8 - 10 | 4 - 8 | 0 - 4 |
| Risc de ciocnire cu cladiri alaturate                                                                     | 10         |        |       |       |
| Inaltimile cladirilor vecine                                                                              | 10         |        |       |       |
| Risc de cadere al unor componente ale cladirilor vecine                                                   | 10         |        |       |       |
| Punctaj realizat                                                                                          | 10         |        |       |       |
| Elemente nestrustructurale                                                                                |            |        |       |       |
| Punctaj maxim: 10                                                                                         | 10         | 8 - 10 | 4 - 8 | 0 - 4 |
| Existenta elemente de zidarie majore (calcane, frontoane, timpane) sau placaje grele cu risc de prabusire |            |        |       | 4     |
| Punctaj realizat                                                                                          | 4          |        |       |       |
| Punctaj total                                                                                             | $R_1 = 57$ |        |       |       |

### 3. Gradul de afectare structurala R2

Pentru determinarea indicatorului  $R_2$  s-au considerat urmatoarele valori:

| Tabelul 4 - Gradul de afectare structurala |                              |             |                              |                               |             |                              |
|--------------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------------------|
| Tipul avariilor                            | Elemente verticale ( $A_v$ ) |             |                              | Elemente orizontale ( $A_h$ ) |             |                              |
|                                            | Suprafata afectata           |             |                              | Suprafata afectata            |             |                              |
|                                            | $\leq 1/3$                   | $1/3...2/3$ | <b><math>&gt; 2/3</math></b> | $\leq 1/3$                    | $1/3...2/3$ | <b><math>&gt; 2/3</math></b> |
| Nesemnificative                            | 70                           | 70          | 70                           | 30                            | 30          | 30                           |
| Moderate                                   | 65                           | 60          | 50                           | 25                            | 20          | 15                           |

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |    |    |           |    |    |          |
|--------------|----|----|-----------|----|----|----------|
| Grave        | 50 | 45 | <b>35</b> | 20 | 15 | 10       |
| Foarte grave | 30 | 25 | 15        | 15 | 10 | <b>5</b> |

Conform tabelului prezentat anterior, s-a stabilit valoarea indicatorului  $R_2 = A_v + A_h = 35 + 5 = 40$

În urma inspecției vizuale a clădirii, s-au constatat avarii ale elementelor structurale cauzate în principal de scurgerea apelor pluviale pe fațade și deteriorarea tencuielii și a zidăriei și totodată de lipsa unei întrețineri adecvate. În lipsa unor intervenții, este foarte probabil ca în timp acțiunea apei pe fațada să conducă la deteriorarea rosturilor de mortar (mortarul este pe baza de var, solubil în apă), cu reducerea rezistenței mecanice la forțe verticale și orizontale. De asemenea, în cazul apariției situației de îngheț - dezagheț în stare umedă, se pot produce fracturi și în masa cărămizilor, din nou cu efecte nefavorabile asupra capacității de rezistență (la data inspecției au fost identificate multiple astfel de situații).

S-au identificat zone unde închiderea de la partea superioară (asterea și învelitoarea) lipsește, fapt ce a favorizat patrunderea apelor meteorice în interior, cu afectarea în principal a structurii de rezistență a planșelor din lemn. Prăbusirea unor zone de cornișă a favorizat expunerea îndelungată la intemperii a frontoanelor de zidărie și astfel afectarea gradului de umplere cu mortar a rosturilor și fracturi în masa cărămizilor. Perimetral au fost identificate și multiple zone unde paneele de capăt sunt puternic degradate (putrezite, rupte etc).

Elementele decorative istorice, specifice stilului arhitectural și perioadei în care imobilul a fost edificat se află într-o stare avansată de degradare. Friza aflată sub streșina și consolele mixte lemn/ipsos care fac legătura între streșina înfundată și fațada sunt fisurate, desprinse unele de celelalte și, mai mult, de stratul suport și anume frontoanele de zidărie. Stâlpii din lemn sculptați sunt foarte afectați din punct de vedere biologic, iar o bună parte dintre aceștia lipsesc. Decoratiunile prezente pe arcadele din zona cerdacului sunt fisurate, iar stratul suport, lemnul, este parțial expus și putrezit.

Ținând cont că la momentul efectuării investigației ce sta la baza prezentei expertize tehnice, posibilitatea de vizualizare a tuturor componentelor structurale a fost limitată de existența parțială a finisajelor, este posibil să existe și alte defecte structurale ascunse ce nu pot fi identificate fără decopertarea integrală a finisajelor.

#### 4. Gradul de asigurare structurală seismică R3

Având în vedere faptul că planșeu existent din lemn nu îndeplinește rolul de saibă rigidă, sunt necesare în mod obligatoriu intervenții pentru obținerea unui planșeu rigid la nivelul planșeului peste parter și peste etaj, prin realizarea unei suprabetonări armate. Astfel, la evaluarea indicatorului R3, s-a considerat ipoteza de planșeu rigid, această intervenție fiind absolut necesară.

De asemenea, evaluarea cantitativă a fost realizată pentru scenariul în care podul (în prezent neutilizat) va fi folosit. Încărcările introduse în calcul au

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

fost in conformitate cu SR EN 1991-1-1, dupa cum urmeaza: incarcari utile  $1.5 \text{ kN/m}^2 - 3.0 \text{ kN/m}^2$ , incarcari permanente: sapa usoara, a carei greutate specifica nu va depasi valoarea de  $10 \text{ kN/m}^3$ , pereti de compartimentare usori. Nu se va utiliza spatiul podului drept spatiu de depozitare sau spatiu cu alte destinatii speciale carora le corespund incarcari utile mai mari decat in urma avizarii de catre expertul tehnic. S-a considerat ca zona din pod de deasupra cerdacului ca nu va fi utilizata.

#### A. Verificari la starea limita ultima (SLU)

##### Calculul rezistentelor de proiectare

Valorile rezistentelor se stabilesc in baza codurilor CR6 si P100-3, pe baza valorilor incercarilor pe materialele din lucrare sau, pentru situatiile in care nu s-au obtinut date (sau cand expertul considera ca valorile obtinute nu prezinta un grad ridicat de incredere), pe baza valorilor forfetare din coduri.

Valoarea de proiectare a rezistentei la compresiune pentru peretii solicitati la incovoiere cu forta axiala ( $f_d$ ) se considera egala cu rezistenta medie de rupere la compresiune a zidariei ( $f_m$ ) impartita la factorul de incredere.

In lipsa unor date obtinute prin incercari, rezistenta medie la compresiune a zidariei se poate considera  $f_m = 1.3 f_k$ , unde  $f_k$  este rezistenta caracteristica la compresiune a zidariei stabilita conform CR 6.

Rezistenta medie de rupere la forfecare in rost orizontal ( $f_{vm}$ ) se obtine din rezistenta caracteristica la forfecare ( $f_{vk}$ ) cu relatia:

$$f_{vm} = 1.33 f_{vk}, \text{ in care}$$

$$f_{vk} = f_{vk0} + 0.7 \sigma_d, \text{ unde valorile } f_{vk0} \text{ si } \sigma_d \text{ au semnificatiile din codul CR 6.}$$

Pentru zidariile vechi cu caramizi pline si cu mortar de var,  $f_{vk}$ , se calculeaza cu relatia de mai sus, in care rezistenta unitara caracteristica initiala la forfecare sub efort de compresiune nul a zidariei se calculeaza in functie de rezultatele testelor pe materiale si efortul de compresiune unitar.

Pentru rupere in scara sub efectul eforturilor principale de intindere ( $f_{td}$ ):

$$f_{td} = \frac{0.04 f_m}{\gamma_M C F}$$

unde  $f_m$  este rezistenta medie de rupere la compresiune a zidariei stabilita ca mai sus.

Valoarea de proiectare a rezistentei pentru peretii solicitati la forta taietoare ( $f_{vd}$ ), pentru ruperea prin lunecare in rost orizontal se determina cu relatia:

$$f_{vd} = \frac{f_{vm}}{\gamma_M C F}$$

unde  $f_{vm}$  este rezistenta medie de rupere la forfecare in rost orizontal iar  $\gamma_M$  se ia egal cu

- $\gamma_M = 3.0$  pentru zidariile vechi cu caramizi realizate manual si mortar de var;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- $\gamma_M = 2.75$  pentru zidariile vechi cu caramizi presate si mortar de var-ciment / ciment-var;
- $\gamma_M = 2.5$  pentru zidariile recente.

Valoarea de proiectare a fortei taietoare asociata cedarii prin compresiune excentrica a unui perete de zidarie nearmata solicitat de forta axiala de proiectare  $N_d$  se calculeaza cu relatia:

$$V_{f1} = \frac{N_d}{c_p \lambda_p} (1 - 1.15 v_d), \text{ unde:}$$

$\lambda_p = \frac{H_p}{l_w}$  factorul de forma al peretelui de zidarie  
 $H_p$  inaltimea peretelui;  
 $l_w$  lungimea peretelui;  
 $c_p$  coeficient care depinde de conditiile de fixare la extremitati ale peretelui:

- $c_p = 2.0$  pentru perete consola (montant);
- $c_p = 1.0$  pentru perete dublu incastrat la extremitati (spalet);

$\sigma_0 = \frac{N_d}{t l_w}$  efortul unitar mediu de compresiune corespunzator fortei axiale de proiectare  $N_d$

$t$  grosimea peretelui

$v_d = \frac{\sigma_0}{f_d}$  unde  $f_d$  valoarea de proiectare a rezistentei la compresiune a zidariei.

Valoarea de proiectare a fortei taietoare de rupere prin lunecare in rostul orizontal se calculeaza cu formula:

$$V_{f21} = \frac{1.33}{CF \gamma_M} \left( f_{vko} \frac{l_{ad}}{l_c} + 0.7 \sigma_d \right) t l_c$$

unde  $l_c$  = lungimea zonei comprimate a sectiunii care tine seama de efectul alternant al fortei seismice, determinata cu relatia:

$$l_c = 1.5 l_w - 3 \frac{M_d}{N_d}, \text{ unde:}$$

$M_d$  momentul incovoietor de proiectare;

$N_d$  forta axiala de proiectare

$l_{ad}$  lungimea pe care aderenta este activa, calculata cu relatia:

$$l_{ad} = 2 l_c - l_w$$

Daca  $l_{ad} \leq 0$  valoarea de proiectare a fortei taietoare de rupere se calculeaza cu relatia

$$V_{f21} = 0.93 \frac{N_d}{CF \gamma_M}$$

Valoarea de proiectare a fortei taietoare de rupere prin fisurare diagonala se calculeaza cu formula:

$$V_{f22} = \frac{t l_w f_{td}}{b} \sqrt{1 + \frac{\sigma_0}{f_{td}}}, \text{ unde:}$$

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

$b$  coeficient cu valori  $1,0 \leq b = \lambda p \leq 1,5$ ;

$f_{td}$  rezistenta de proiectare a zidariei la eforturi principale de intindere

Valoarea de proiectare a capacitatii de rezistenta la forta taietoare a peretelui de zidarie nearmata se calculeaza cu ecuatia:

$$V_{f2} = \min(V_{f21}, V_{f22})$$

#### Rezistente considerate pentru cladirea analizata

Pe baza rezultatelor incercarilor realizate asupra elementelor cladirii coroborat cu valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de constructie din perioada realizarii constructiei, s-au considerat urmatoarele valori:

- $f_k = 1.20 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_m = 1.56 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_d = 1.16 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{vk0} = 0.15 \text{ N/mm}^2$ ;
- $E_z = 1200 \text{ N/mm}^2$ .

#### Model Numeric

Pentru aplicarea metodologiei de nivel 2 a fost elaborat un model numeric utilizand programul informatic ETABS, dezvoltat de Computers and Structures, Inc. A fost modelata suprastructura cladirii considerand incastrare la baza parterului. Pentru modelarea peretilor structurali din zidarie si a planseului s-au utilizat elemente de tip shell.

Analiza modala (tabelul de mai jos) a indicat, cum era de asteptat, o rigiditate globala a cladirii aproximativ egala pe cele doua directii principale: perioada 0.116s pentru directia globala X si 0.114s pentru directia globala Y.

**Tabelul 5 - Factori de participare modala**

| Mod de vibratie | Perioada [sec] | UX   | UY   | $\sum UX$ | $\sum UY$ | RZ   | $\sum RZ$ |
|-----------------|----------------|------|------|-----------|-----------|------|-----------|
| 1               | 0.116          | 0.67 | 0.01 | 0.67      | 0.01      | 0.01 | 0.01      |
| 2               | 0.114          | 0.00 | 0.41 | 0.67      | 0.42      | 0.30 | 0.31      |
| 3               | 0.104          | 0.03 | 0.31 | 0.70      | 0.73      | 0.40 | 0.71      |
| 4               | 0.046          | 0.16 | 0.00 | 0.86      | 0.73      | 0.02 | 0.73      |

#### Verificari calitative si cantitative

Tinand cont de rezultatele analizei modale, forta seismica a fost reprezentata in model ca forta laterala statica echivalenta. Masele au fost considerate ca fiind concentrate la nivelul planseelor.

Pentru calculul capacitatii de rezistenta a peretilor structurali, au fost definite elemente de tip pier, pentru care programul de calcul furnizeaza in mod automat eforturile globale (NEd, MEEd, VEd) prin integrarea eforturilor unitare de la nivelul elementelor de tip shell din care este format elementul pier. La

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

definirea elementelor de tip pier s-a tinut cont de modul probabil de cedare (in dreptul golurilor de usi si ferestre).

Prima analiza a constatat in identificarea starii de eforturi de compresiune in pereti in gruparea de incarcari de lunga durata. Valoarea efortului mediu de compresiune global, utilizata in calcul, corespunde valorilor obtinute in modelul numeric, dar considerand incarcările asupra structurii de la momentul incercărilor din teren.

In ceea ce priveste forta taietoare, au fost analizate diagramele in care s-a considerat ca limita valoarea de  $0.10 \text{ N/mm}^2$ .

In conditiile in care in modelul numeric s-a considerat o ipoteza de comportare liniara a materialului, este evident ca valorile efective ale eforturilor maxime, considerand comportarea reala, neliniara, vor fi mai mari.

Calculul indicatorului  $R_3$  este prezentat in tabelele de mai jos. Valorile globale calculate conform P100-3/2019 sunt urmatoarele:  $R_{3,x}$  (sens pozitiv al actiunii seismice) = **49%**,  $R_{3,x}$  (sens negativ al actiunii seismice) = **54%**,  $R_{3,y}$  (sens pozitiv al actiunii seismice) = **55%** si  $R_{3,y}$  (sens negativ al actiunii seismice) = **60%**.

#### Incadrarea in clase de risc seismic

Stabilirea incadrării in clase de risc seismic a fost facuta in conformitate cu prevederile din codul P100-3/2019, in urma analizei celor trei indicatori,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ .

Valoarea indicatorului  $R_1$  este la limita superioara a valorilor ce corespund incadrării in clasa de risc seismic  $R_s$  II. Aceasta inseamna ca, desi cladirea prezinta vicii de conformare, la nivel global acestea nu sunt extrem de grave.

**Tabelul 19 - Valori ale indicatorului  $R_1$  asociate claselor de risc seismic**

| Clase de risc seismic       |         |         |          |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| I                           | II      | III     | IV       |
| Valori $R_1$ ( $R_1 = 57$ ) |         |         |          |
| < 30                        | 30 – 59 | 60 – 89 | 90 – 100 |

Valoarea indicatorului  $R_2$  este la limita inferioara a valorilor care corespund incadrării in clasa de risc seismic  $R_s$  I. Au fost identificate o serie importanta de avarii foarte grave, in special la nivelul elementelor orizontale de rezistenta.

**Tabelul 20 - Valori ale indicatorului  $R_2$  asociate claselor de risc seismic**

| Clase de risc seismic       |         |         |          |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| I                           | II      | III     | IV       |
| Valori $R_2$ ( $R_2 = 40$ ) |         |         |          |
| < 50                        | 50 – 69 | 70 – 89 | 90 – 100 |

Valoarea indicatorului  $R_3$  corespunde incadrării in clasa de risc seismic  $R_s$  II.

**Tabelul 21 - Valori ale indicatorului  $R_3$  asociate claselor de risc seismic**

| Clase de risc seismic |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|
|-----------------------|--|--|--|

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| I                           | II      | III     | IV       |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| Valori $R_3$ ( $R_3 = 49$ ) |         |         |          |
| < 35                        | 35 – 64 | 65 – 89 | 90 – 100 |

In conformitate cu reglementarea tehnica P100-3/2019, cap. 8.1.(6): „Clasa de risc seismic a cladirii este clasa minima asociata celor trei indicatori  $R_1$ ,  $R_2$  si  $R_3$ ”. In consecinta, imobilul analizat se incadreaza in clasa de risc seismic  $R_s$  I, din care fac parte cladirile cu susceptibilitate de prabusire, totala sau partiala, la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limita ultime.

Cum a fost mentionat si anterior, verificarea prin calcul a fost efectuata pentru a determina capacitatea globala de rezistenta considerand ca se vor face in mod obligatoriu interventii pentru a se asigura o comportare de saiba orizontala a planseului peste parter si se vor asigura elementele masive din pod impotriva cedarii in afara planului. In realitate, vulnerabilitatea cladirii este chiar mai mare decat cea indicata de valoarea indicatorului  $R_3 = 49$  (determinat cu ipotezele mentionate mai sus).

#### **B. Verificari la starea limita de serviciu (SLS)**

Deoarece cladirea se incadreaza in clasa de risc  $R_s$  I in urma verificarii la SLU, nu au mai fost verificate cerintele de deplasare la SLS. In codul CR 0 se precizeaza situatiile in care poate fi omisa verificarea uneia dintre cele doua categorii de stari limita. S-a considerat ca neindeplinirea verificarii la SLU conduce in mod direct la nerespectarea criteriilor de verificare pentru SLS.

#### **3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.**

Nu este cazul.

#### **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE<sup>2)</sup> :**

##### **a) clasa de risc seismic;**

##### ***Incadrarea in clase de risc seismic***

Stabilirea incadrarii in clase de risc seismic a fost facuta in conformitate cu prevederile din codul P100-3/2019, in urma analizei celor trei indicatori,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ .

Valoarea indicatorului  $R_1$  este la limita superioara a valorilor ce corespund incadrarii in clasa de risc seismic  $R_s$  II. Aceasta inseamna ca, desi cladirea prezinta vicii de conformare, la nivel global acestea nu sunt extrem de grave.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabelul 19 - Valori ale indicatorului  $R_1$  asociate claselor de risc seismic**

| Clase de risc seismic       |         |         |          |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| I                           | II      | III     | IV       |
| Valori $R_1$ ( $R_1 = 57$ ) |         |         |          |
| < 30                        | 30 – 59 | 60 – 89 | 90 – 100 |

Valoarea indicatorului  $R_2$  este la limita inferioara a valorilor care corespund incadrarii in clasa de risc seismic  $R_s$  I. Au fost identificate o serie importanta de avarii foarte grave, in special la nivelul elementelor orizontale de rezistenta.

**Tabelul 20 - Valori ale indicatorului  $R_2$  asociate claselor de risc seismic**

| Clase de risc seismic       |         |         |          |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| I                           | II      | III     | IV       |
| Valori $R_2$ ( $R_2 = 40$ ) |         |         |          |
| < 50                        | 50 – 69 | 70 – 89 | 90 – 100 |

Valoarea indicatorului  $R_3$  corespunde incadrarii in clasa de risc seismic  $R_s$  II.

**Tabelul 21 - Valori ale indicatorului  $R_3$  asociate claselor de risc seismic**

| Clase de risc seismic       |         |         |          |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| I                           | II      | III     | IV       |
| Valori $R_3$ ( $R_3 = 49$ ) |         |         |          |
| < 35                        | 35 – 64 | 65 – 89 | 90 – 100 |

In conformitate cu reglementarea tehnica P100-3/2019, cap. 8.1.(6): „Clasa de risc seismic a cladirii este clasa minima asociata celor trei indicatori  $R_1$ ,  $R_2$  si  $R_3$ ”. In consecinta, imobilul analizat se incadreaza in clasa de risc seismic  $R_s$  I, din care fac parte cladirile cu susceptibilitate de prabusire, totala sau partiala, la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limita ultime.

Cum a fost mentionat si anterior, verificarea prin calcul a fost efectuata pentru a determina capacitatea globala de rezistenta considerand ca se vor face in mod obligatoriu interventii pentru a se asigura o comportare de saiba orizontala a planseului peste parter si se vor asigura elementele masive din pod impotriva cedarii in afara planului. In realitate, vulnerabilitatea cladirii este chiar mai mare decat cea indicata de valoarea indicatorului  $R_3 = 49$  (determinat cu ipotezele mentionate mai sus).

#### **b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie**

#### **Confrm Expertizei Tehnice :**

Expertiza tehnica pentru cladirea monument istoric, cod PH-II-m-A-16364 - Conacul Nicolau, a fost intocmita respectand metodologia din codul P100-

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3/2019, considerand prevederile specifice din codul MP025/04 pentru cladirile monument istoric.

In urma analizei calitative si cantitative, a rezultat incadrarea cladirii existente in clasa de risc seismic Rs I. Cladirile incadrate in clasa de risc seismic Rs I prezinta susceptibilitate de prabusire locala sau globala la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator starii limita ultime. Sunt necesare lucrari de interventie structurale.

Au fost stabilite doua solutii de interventie. Prima solutie (minimala) conduce la incadrarea cladirii in clasa de risc seismic Rs III. A doua solutie (maximala) conduce la incadrarea cladirii in clasa de risc seismic Rs IV. Cele doua solutii difera intre ele in principal prin interventiile necesare in scopul sporirii capacitatii peretilor structurali.

Cladirea are o structura cu pereti din zidarie simpla. Chiar si dupa realizarea reparatiilor (pentru restabilirea capacitatii de rezistenta initiale a acestora), gradul de asigurare seismic  $R_3$  este de 0.49, inferior valorii minime care permite incadrarea cladirii in clasa de risc seismic Rs III,  $R_3 = 0.65$ . Interventia minimala, care presupune introducerea de stalpisor de beton armat in pereti, permite atingerea acestui nivel minim. Pentru o cladire din clasa de risc seismic IV,  $R_3 > 0.90$ .

Este evident ca sunt necesare interventii structurale mult mai costisitoare pentru a atinge valoarea  $R_3 = 0.90$ . In acelasi timp, cu cat gradul de asigurare este mai ridicat, riscurile de avariere (si costurile de reparatie) sunt mai reduse. Articolul 3.3(5) din codul P100-3 precizeaza: in cazul cladirilor apartinand integral domeniului public sau privat al statului sau al unitatilor administrativ-teritoriale, la care lucrarile de interventie sunt insotite de lucrari de reparatii capitale, tipul si anvergura lucrarilor de interventie se stabilesc astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poata fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV. Costurile suplimentare ale unei interventii structurale extinse sunt justificabile prin faptul ca se evita posibile avarii (in special ale elementelor nestructurale), a caror reparare poate fi foarte costisitoare.

In cazul cladirilor monument istoric, prevederile P100-3 se aplica doar cand nu contravin principiilor de interventie specifice. In cazul cladirii de fata, solutia de interventie maximala propusa (cu utilizarea de tesaturi cu model de grila deschisa inglobate intr-un mortar pe baza de var hidraulic) este in mod cert mai costisitoare decat placarea peretilor cu beton armat (de 5-7 cm grosime), care este o alta solutie posibila din punct de vedere structural pentru a atinge nivelul de asigurare corespunzator clasei Rs IV. In acelasi timp, este o solutie care permite cresterea capacitatii structurii fara a modifica in mod semnificativ geometria initiala a elementelor. Si este o solutie mai degraba reversibila, spre deosebire de interventiile in care se utilizeaza elemente din beton armat.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- c) **solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii**

***Expertiza tehnica : se propun urmatoarele variante:***

Necesitatea interventiei structurale rezulta prin raportare la prevederile art. 3.3. din codul P100/3-2019. Astfel, interventia structurala este necesara daca In urma expertizei cladirea a fost incadrata in clasa de risc seismic Rs I sau Rs II.

Totodata, expertizarea tehnica se completeaza / detaliaza si definitiveaza la incheierea lucrarilor de decopertare a elementelor structurale, care se efectueaza in vederea realizarii proiectului de consolidare, situatie care poate influenta volumul, costurile si durata lucrarilor de reabilitare seismica a cladirii.

Propunerea de interventie se bazeaza pe analiza situatiei actuale a cladirii, deci, este posibil ca la inceperea lucrarilor de interventie sa fie evidentiata si alte vicii ascunse, care sa necesite sporirea masurilor de consolidare.

Consideram util sa mentionam si continutul art. 3.4.(7) din codul P100-3/2019: „Daca in cadrul procesului de proiectare se constata ca, prin aplicarea solutiei de principiu data in expertiza tehnica, nu se poate asigura indeplinirea cerintelor fundamentale ale proiectarii seismice, stabilite conform P100-3 si P 100-1, sau se descopera vicii ale cladirii care nu au fost evidentiata in expertiza tehnica, proiectantul semnaleaza situatia expertului care, dupa caz, poate decide motivat pastrarea, completarea sau modificarea raportului de expertiza”.

Nu in ultimul rand, cladirea existenta, este inregistrata in Lista Monumentelor Istorice, actualizata in anul 2015, cod PH-II-m-A-16364 – Conacul Nicolau, iar solutiile de interventie trebuie avizate de Ministerul Culturii.

In stabilirea propunerii de interventie s-a tinut cont de urmatoarele:

Necesitatea cresterii gradului de asigurare R3 cel putin la nivelul minim specificat in P100-3;

Intentia exprimata de beneficiar de a efectua lucrari de modernizare asupra imobilului;

Zonele identificate ca fiind degradate sau cu risc de avariere, conform capitolului 11 din prezentul document;

Incadrarea imobilului in Lista Monumentelor Istorice.

In vederea sporirii capacitatii de rezistenta la forta taietoare (deci atingerea unui nivel superior pentru indicatorul R3), s-au analizat doua solutii de consolidare a peretilor existenti, si anume:

Introducerea de stalpisorii din beton armat conform pozitiilor indicate in codul P100-1: la toate colturile exterioare si intrande ale constructiei, la capetele libere ale fiecarui perete, de ambele parti ale fiecarui gol cu suprafata mai mare de 1.5m<sup>2</sup>, la intersectiile peretilor structurali etc;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Disponerea unor fibre de bazalt, rezistente la alcali (Mapegrid B250 sau similar) inglobate intr-un mortar bicomponent predozat, fibroranforsat, pe baza de var hidrolic (Planitop HDM Restauo sau similar).

Prin aplicarea primei solutii, rezistenta la forta taietoare a peretilor (rezistenta de proiectare la lunecare in rost orizontal si la cedare pe sectiunea inclinata) este majorata datorita aportului adus de barele de armatura prin efectul de dorn.

Se propune dimensiunea sectionala a stalpisorilor de 30x30cm, armati longitudinal cu 8 bare  $\Phi 14$  si transversal cu etrieri  $\Phi 8$  la pas de 100mm. Astfel, rezistenta de proiectare la forfecare a armaturii verticale dintr-un stalpisor comprimat, prin efectul de dorn, se va calcula cu relatia:

$V_{Rd,2} = \lambda_c \cdot A_{asc} \cdot f_{yd} \cong 92kN$ , unde  $\lambda_c$  este factorul de participare al armaturii prin efectul de dorn (0.250 pentru propunerea prezentata anterior).

Considerand in calcul doar stalpisorii comprimati, functie de directia si sensul actiunii seismice (pozitiv si negativ pentru ambele directii principale ale cladirii), rezulta o valoare minima a indicatorului R3 egala cu aproximativ 70%.

Acest lucru conduce catre o incadrare in clasa de risc seismic Rs III, din perspectiva evaluarii cantitative.

A doua solutie presupune aplicarea unui sistem FRM („Fabric-Reinforced Cementitious Matrix”) utilizand fibre uscate sub forma unor tesaturi cu model de grila deschisa (Mapegrid B250 sau similar) inglobate intr-un mortar pe baza de var hidrolic (Planitop HDM Restauo sau similar).

Se propune aplicarea a doua straturi ale acestui sistem pe ambele fete ale peretilor. Rezistenta la forta taietoare a peretilor consolidati se determina cu relatia:

$$V_{ns} = V_m + V_{fd}, \text{ unde}$$

$V_m$  rezistenta la forta taietoare a peretelui neconsolidat, calculata conform capitolului anterior;

$V_{fd}$  aportul de rezistenta la forta taietoare dat de aplicarea sistemului FRM.

$$V_{fd} = 2 \cdot n_f \cdot A_f \cdot f_{fv} \cdot L_w \leq 1.5 \cdot V_m$$

$$f_{fv} = E_f \cdot \varepsilon_{fv} = 265.04MPa, \text{ unde } \varepsilon_{fv} = \varepsilon_{fd} \leq 0.004$$

Astfel, aplicarea solutiei a doua conduce catre o incadrare in clasa de risc seismic Rs IV, din perspectiva evaluarii cantitative.

- d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate**

Pentru asigurarea cerintelor esentiale de calitate se recomanda respectarea propunerilor din Expertiza Tehnica.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. IDENTIFICAREA OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

### 5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic

#### **CONFORM EXPERTIZEI TEHNICE:**

#### **Lucrari de interventie propuse**

A fost analizata cladirea Conacului Nicolau, monument istoric cod PH-II-m-A-16364, din punct de vedere al criteriilor de rezistenta si stabilitate. Cladirea a mai fost expertizata in perioada recenta (in anul 2009), prin expert tehnic ing. Sandor Zoltan. Expertiza din anul 2009 a stat la baza proiectului de interventie intocmit in anul de Restitutio SRL, avand ca sef de proiect arh. Calin Hoinarescu.

La nivelul anului 2009, conform datelor din expertiza tehnica de la acel moment, sinteza generala privind starea fizica a cladirii era de degradare fizica foarte grava, de afectare foarte grava din motive neseismice si de afectare grava din motive seismice.

Concluzia expertizei ing. Sandor Zoltan era ca, la acel moment, cladirea prezenta „avarii grave, cu zone cu colaps”. Din punct de vedere al situatiei structurii, ing. Sandor Zoltan prezenta urmatoarele defecte structurale:

- Fundatii insuficiente calitativ si ca adancime;
- Igrasie la baza peretilor de la parter din cauza apelor ascensionale si lipsa unei hidroizolatii eficiente si la peretii de la etaj din cauza degradarii invelitorii;
- Rezistenta insuficienta a peretilor portanti din zidarie pentru preluarea solicitarilor seismice caracteristice amplasamentului, cu fisuri si crapaturi din solicitari seismice orizontale
- Consolidarile cu tiranti metalici la nivelul planseului peste etaj total inefficienti;
- Planseele peste parter si etaj din lemn, cu elemente partial putrezite, care nu prezinta siguranta in exploatare si sunt insuficiente ca saibe orizontale la nivelurile respective;
- Terasa acoperita de la etaj, cu elemente decorative valoroase, cu stalpi si arcaturi originale din lemn intr-o stare avansata de degradare, la limita pierderii stabilitatii in aceasta zona;
- Sarpanta insuficient contravantuata pe ambele directii, cu o parte din elementele din lemn subdimensionate si intr-o stare avansata de putrezire.

Deoarece proiectul de interventie nu s-a materializat, cladirea a continuat sa se degradeze in acesti ultimi 10 ani, situatia actuala fiind mult mai grava:

- Elementele din lemn au ramas expuse intemperiilor, degradarea lor a continuat si zone importante din sarpanta si din planseul peste etaj au colapsat, antrenand si bucati de la partea superioara a peretilor de zidarie de la nivelul etajului;
- Elementele din lemn de la nivelul planseului peste parter sunt si mai degradate, examinarea vizuala si testele pe materiale realizate in cadrul prezentei expertize

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- indicand compromiterea lor din punct de vedere structural; pe anumite zone se observa chiar si inceput de colaps, sub greutatea provenita din elementele prabusite de la nivelul superior al etajului;
- Deoarece elementele din otel (grinzile de la nivelul planseelor cu boltisoare si grinzile cu rol de suport al unor pereti din etaj) au fost expuse intemperiilor, procesul de corodare al acestora s-a accentuat;
  - Zidaria expusa direct ploii (in special la partea superioara a peretilor si pe fatade, in zonele netencuite) a suferit cicluri de inghet-dezghet cu afectarea proprietatilor mecanice si chiar cu fracturi locale in masa zidariei cu expulzarea materialului degradat;
  - La nivelul terasei acoperite de la etaj, cu elemente decorative valoroase, stalpii sunt grav avariati (3 stalpi au fost chiar inlocuiti cu popi metalici pentru a preveni colapsul local), ceea ce a condus la avarierea grava a grinzilor si arcaturilor de la partea superioara a acestora;
  - Sarpanta este prabusita pe zone importante, pe restul zonelor prezentand pericol iminent de colaps.

Cladirea este intr-o stare foarte precara si este absolut necesara o interventie de urgenta pentru a preveni continuarea acestui fenomen de degradare.

Referitor la solutiile de interventie, consideram util sa analizam solutia avizata din proiectul din anul 2009, precum si celelalte recomandari din expertiza intocmita in anul 2009 de ing. Sandor Zoltan. Din punct de vedere al interventiilor asupra structurii, solutia din 2009 presupunea:

- Refacerea planseelor peste parter si etaj, din beton armat monolit, cu pastrarea grinzilor din lemn existente ca elemente decorative;
- Demontarea sarpantei existente in totalitate si realizarea unei sarpante noi, din lemn, respectand forma si dimensiunile acoperisului initial;
- Revizuirea structurii din lemn a terasei acoperite de la etaj, cu pastrarea in cat mai mare masura a elementelor din lemn originale;
- Tratarea tuturor elementelor din lemn impotriva putrezirii si ignifugarea acestora;
- Interventii la nivelul fundatiilor existente, pentru a se atinge adancimea de inghet, a se elimina umezeala existenta si a se proteja impotriva infiltratiilor viitoare prin ascensiune capilara; aceste interventii constau in: dezvelirea suprafetelor laterale, rostuirea pe adancime de circa 1 cm, indepartarea zonelor degradate si, dupa asanarea zidariei existente, consolidare in grosime de 15-20 cm, folosind beton C12/15 cu agregat marunt;
- Interventii la nivelul peretilor pentru protectie impotriva infiltratiilor prin ascensiune capilara (injectii la baza peretilor)
- Reabilitarea zidariei de caramida din toti peretii existenti prin:
  - Inlaturarea tuturor tencuielilor actuale, efectuarea unor lucrari de reteseri cu inlocuirea caramizilor fisurate si injectari pe traseul fisurilor cu lapte de ciment cu adaos de lapte de var;
  - La peretii cu grosime mai mare de 50 cm, executarea de injectari in masa;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- In zonele cele mai afectate, cu fisuri importante si crapaturi, rostuirea zidariei pe adancime de circa 5 cm pe rosturile orizontale din 4 in 4 asize, introducerea de armaturi orizontale  $\Phi 10$  OB37, prinse cu crampoane metalice si cimentate cu mortar de ciment.
- Ca interventie de consolidare a peretilor existenti, la nivel minimal, introducerea de stalpisorii din beton armat inglobati in peretii existenti din zidarie;
- Ca interventie de consolidare maximala, suplimentar fata de interventiile de mai sus, placarea peretilor cu tencuiala cu mortar de ciment, in grosime de 5-7 cm, pe ambele fete, armata cu plasa  $\Phi 8/15$  OB37.

Fata de situatia din 2009, care necesita, la acel moment, interventiile descrise mai sus, au intervenit anumite diferente.

Prima diferenta consta in accentuarea starii de degradare a cladirii, cum a fost descrisa anterior.

A doua diferenta provine din modificarea codului de proiectare seismica, P100-1, respective a codului pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, P100-3. Astfel, daca la momentul intocmirii expertizei din anul 2009, intervalul mediu de recurenta considerat in proiectarea seismica era de 100 de ani, la acest moment, intervalul mediu de recurenta de referinta este de 225 de ani. In termeni de acceleratie de proiectare, ag, pentru amplasamentul cladirii analizate, valoarea s-a modificat de la  $a_g = 0.28$  la  $a_g = 0.35$ .

In aceste conditii, chiar daca propunerile de interventie generale din prezenta expertiza sunt in mare parte similare cu cele din expertiza tehnica din anul 2009, la acest moment sunt necesare lucrari de interventie si mai extinse pentru a se asigura siguranta structurala a cladirii, deoarece nivelul de avariere este mai sever, iar nivelul de referinta al actiunii seismice este mai ridicat.

#### **Interventii necesare in ambele variante de consolidare (minimala si extinsa):**

- Refacerea planseelor peste parter si etaj intr-o solutie din beton armat monolit, cu pastrarea grinzilor din lemn existente ca elemente decorative:
  - Pe baza analizei vizuale si a testelor pe materiale (din 2022 si din 2009), a rezultat ca elementele existente din lemn de la nivelul planseelor sunt iremediabil deteriorate din punct de vedere mecanic;
  - Una dintre principalele deficiente structurale ale cladirii originale era existenta planseelor flexibile; aceasta a condus la avariile care au necesitat introducerea tirantilor metalici;
  - Cladirea este amplasata intr-o zona cu nivel de hazard seismic foarte ridicat; in codul MP25-2004 la art. 7.3.4.6 se recomanda in general inlocuirea planseelor din lemn cu plansee din beton armat sau, in cazul interventiilor minimale, cel putin a unui planseu de beton armat la ultimul nivel; in cazul cladirii analizate, fiind intr-o zona cu  $a_g = 0.35g$ , realizarea unor plansee rigide este cu atat mai importanta;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Se va asigura conlucrarea dintre peretii structurali si plansee prin realizarea unor centuri la partea superioara a peretilor, sub sau peste nivelul de rezemare al grinzilor din lemn, dupa caz;
- Demontarea sarpantei existente in totalitate si realizarea unei sarpante noi, din lemn, respectand forma si dimensiunile acoperisului initial si reutilizand eventualele elemente originale care nu sunt compromise; sarpanta:
  - va fi rigidizata astfel incat sa aiba comportare de saiba in plan orizontal;
  - va fi alcatuita astfel incat sa nu induca eforturi orizontale in zonele de rezemare pe frontoanele din zidarie;
  - va fi conectata rigid la partea superioara a peretilor pentru a putea transmite eforturile orizontale catre peretii dezvoltati pe directia solicitarii si evita astfel solicitarea frontoanelor in afara planului lor.
- Revizuirea structurii din lemn a terasei acoperite de la etaj, cu pastrarea in cat mai mare masura a elementelor din lemn originale;
- Tratarea tuturor elementelor din lemn;
- Interventii la nivelul fundatiilor existente; in general fundatiile sunt din zidarie, in unele cazuri adancimea acestora fiind inferioara limitei de inghet; se va analiza situatia acestora pentru fiecare perete si se vor face interventii pentru a se atinge adancimea de inghet, a se elimina umezeala existenta si a se proteja impotriva infiltratiilor viitoare prin ascensiune capilara; aceste interventii constau in:
  - Dezvelirea suprafetelor laterale, rostuirea pe adancime de circa 1 cm, indepartarea zonelor degradate si asanarea zidariei existente;
  - Subturnari din beton simplu; inaltimea minima va fi de 40cm sau cel putin pana la atingerea adancimii maxime de inghet plus o majorare de min. 20cm; se va utiliza beton cu aditivi de impermeabilizare;
  - Camasuri din beton simplu pana sub cota inferioara a placii suport a pardoselii parterului sau a trotuarului; latimea camasuielilor va fi de min. 10cm si se va utiliza beton cu aditivi de impermeabilizare.
- Interventii la nivelul peretilor pentru protectie impotriva infiltratiilor prin ascensiune capilara (injectii la baza peretilor)
- Reabilitarea zidariei de caramida din toti peretii existenti prin
  - Inlaturarea tencuielilor avariate;
  - Asanarea zidariei;
  - Reparatii locale: inlocuirea caramizilor fisurate si lipsa, injectarea fisurilor;
  - Ameliorarea rosturilor de mortar (curatarea rosturilor si asigurarea gradului de umplere cu mortar al acestora);
  - Executarea de injectari in masa la peretii cu grosime mai mare de 50 cm;
- Realizarea unei centuri continue din beton armat la partea superioara a frontoanelor, prin desfacerea locala a zidariei; inaltimea minima a centurii va fi de 20cm;
- Indepartarea stratului de coroziune (pana la luciul metalic) si refacerea protectiei anticorozive pentru toate elementele metalice: profile metalice boltisoare, balcon, demisol etc;
- Refacerea placii de pardoseala a parterului;
- Refacerea integrala a scarilor de acces la nivelurile superioare;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Reconstruirea si etansarea trotuarelor de garda in vederea indepartarii apelor meteorice din apropierea fundatiilor;
- Echiparea structurii cu accesorii corespunzatoare pentru colectarea si evacuarea apelor meteorice.

#### **Interventii de consolidare la nivelul peretilor in varianta 1 (minimala):**

- **Consolidarea peretilor structurali prin introducerea unor stalpisorii din beton armat inglobati in zidarie.** Pozitiile acestora vor respecta prevederile capitolului 8.5.4.3.1. din codul P100-1. Clasa minima de beton va fi C16/20 si vor fi armati longitudinal cu 8 bare  $\Phi 14$  si transversal cu etrieri  $\Phi 8/100\text{mm}$ . Otelul utilizat va indeplini cerinta:  $R_e(R_{p0.2}) \leq 400 \text{ MPa}$ . Se va asigura conectarea stalpisorilor cu toate centurile nou executate, continuitatea barelor de la un nivel la celalalt si totodata ancorarea corespunzatoare a barelor longitudinale ale stalpisorilor in fundatiile existente;
- **Repararea / refacerea buiandrugilor.** Dupa decopertare, in cazul in care se constata buiandrugi ce prezinta degradari insemnate sau rezolvare/rezemari incorecte (tinand cont de prevederile din normativele si standardele in vigoare), acestia vor fi inlocuiti complet. Aceeasi prevedere se aplica si in cazul in care acestia lipsesc. Buiandrugi noi se vor executa din beton, clasa minima C16/20, cu inaltimea de minim 15cm.

**In urma realizarii lucrarilor din varianta 1 (minimala), cladirea se va incadra in clasa de risc seismic Rs III.**

#### **Interventii de consolidare la nivelul peretilor in varianta 2 (extinsa):**

- **Consolidarea peretilor structurali prin aplicarea a cate doua randuri de tesaturi din fibra de bazalt pe fiecare fata (sistem Mapegrid B250 + Planitop HDM Restauro sau similar).** Se va asigura conlucrarea de pe o fata pe cealalta prin dispunerea unor conectori de tipul „anchor spikes”. Totodata se va asigura ancorarea corespunzatoare a tesaturilor la nivelul fundatiilor existente si continuitatea pe verticala, intre niveluri. In dreptul golurilor de usa sau fereastră, tesaturile se vor intoarce de pe o fata pe cealalta, astfel incat sunt aplicate inclusiv pe grosimile peretilor;
  - Placarea se va face pe intreaga inaltime a structurii, de la fundatii pana in pod.
- Inainte de aplicarea tesaturilor, **deasupra fiecarui gol** se vor dispune cate 3 bare  $\Phi 10$  de fibra de sticla, inglobate in rasini epoxidice in rosturile existente de zidarie. Acelasi lucru se va aplica si sub fiecare gol de fereastră, la nivelul parapetelor de zidarie. Barele vor fi dispuse de-o parte si cealalta a fiecarui gol (pe fiecare fata a peretelui);

**In urma realizarii lucrarilor din varianta 2 (extinsa), cladirea se va incadra in clasa de risc seismic Rs IV.**

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **SOLUTII TEHNICE INSTALATII SANITARE**

In situatia actuala, cladirea conacului Nicolau este nefunctionala. In trecut, imobilul a fost racordat la utilitati - apa, gaze, canalizare. In prezent, odata cu degradarea cladirii, aceste racorduri sunt intr-o avansata stare de depreciere sau sunt desfiintate.

Odata cu restaurarea si amenajarea conacului, acesta va beneficia de realizarea unor instalatii interioare de incalzire / climatizare noi, care vor deservi noile destinatii ale incaperilor. De asemenea, se vor realiza instalatii interioare de alimentare cu apa rece si calda menajera si de preluare a apelor uzate menajere de la obiectele sanitare ce vor mobila grupurile sanitare si spatiile de servire.

Ca solutie de principiu, pentru incalzirea / climatizarea cladirii se va adopta o solutie cu incalzire / racire cu ventiloconvectoare a spatiilor principale - ateliere si saloane de la parterul, demisolul si etajul cladirii, precum si spatial multifunctional situate la mansarda cladirii - si incalzire cu corpuri clasice (radiatoare) pentru spatiile anexe - grupuri sanitare, holuri, baruri. Pentru spatiul amplasat de demisol se poate adopta o solutie de pardoseala radianta.

Pentru asigurarea unei ventilatii corespunzatoare, la cafeneaua - bar amenajata la demisol, la sala multifunctionala de la mansarda si in salile pentru desfasurarea diverselor ateliere se propun mini-centrale de tratare a aerului proaspat necesar. Acesta va fi evacuat, dupa caz in asa fel incit sa rezolve ventilatia mai multor spatii.

Amplasarea echipamentelor de climatizare / ventilare se va face fie mascat in nisele de sub ferestre, fie in spatiile libere de sub pardoseala. Tot in spatiile de sub pardoseli se vor masca si retelele de distributie.

Agentul termic va fi apa calda 90/70°C care va fi preparata intr-un punct termic mare, care va deservi toata incinta, conacul fiind deservit de un racord subteran. La interior se va monta o butelie de egalizare a presiunii, cu plecari separate pe circuite - ventiloconvectoare, radiatoare, preparare apa calda menajera.

Estimativ, capacitatea totala necesara in punctul termic pentru conac este de 300 kW, fiind constituit dintr-un necesar de caldura pentru incalzire (200kW), un necesar de caldura pentru incalzirea aerului proaspat (60 kW) si un necesar de caldura pentru apa calda menajera (40kW).

Agentul frigorific va fi apa racita 7/12°C, care va fi preparata intr-un chiller racit cu aer, montat in exteriorul cladirii. Capacitatea estimata a acestuia este de 60kW, fiind constituit din necesarul de energie pentru acoperirea aporturilor si degajarilor de caldura, precum si pentru racirea aerului proaspat necesar.

Instalatiile de alimentare apa rece si apa calda menajera si de colectare a apelor uzate menajere de la obiectele sanitare prevazute se vor executa cu conducte mascate.

Pentru prepararea apei calde menajere se propune un boiler cu acumulare, cu alimentare mixta (agent termic / electric).

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Asigurarea utilitatilor se va face din retelele incintei, care se vor realiza odata cu investitia principala. Astfel, apa rece va fi adusa prin intermediul unui camin (cu contorizare) racordat la inelul de apa ce deservește incinta. Apa uzata va fi colectata intr-un camin care se va racorda la colectorul general al incintei.

Pentru stingerea incendiilor se vor folosi hidrantii exteriori, racordati la rețeaua care va deservi întreaga incinta.

## **SOLUTII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE**

### **1. Date generale**

Prezentul proiect va trata instalatiile interioare de curenti tari (iluminat, prize si racorduri electrice), instalatii electrice interioare de curenti slabi (detectie si avertizare incendiu, televiziune, date, sonorizare cu traducere simultana), instalatiile electrice de alimentare si distributie a energiei electrice, instalatiile electrice de iluminat exterior, instalatiile de protectie impotriva loviturilor de trasnet, instalatiile de protectie impotriva supratensiunilor si instalatiile de priza de pamant.

Se fac urmatoarele mentiuni:

- alimentarea cu energie electrica se va realiza din unul din cele doua posturi trafo ale complexului, amplasat in coltul de NV al incintei, iar alimentarea de siguranta se va realiza dintr-un grup generator amplasat langa postul trafo (sursele de energie electrica nu fac obiectul prezentului proiect).
- Racordul la serviciile de televiziune, date mobile si internet sunt tratate de asemenea ca si propuneri, solutiile finale pentru acestea apartinand firmelor de distributie care urmeaza a racorda obiectivul la rețelele proprii.

### **2. Alimentarea cu energie electrica**

Alimentarea principala a ansamblului, se va realiza prin intermediul tabloului electric general, amplasat in punctul de supraveghere al incintei, de unde, energia electrica va fi distribuita subteran catre conac si instalatiile exterioare.

Datorita arhitecturii pretentioase a conacului, in cadrul tabloului electric de la parter TC-P s-a prevazut o sectiune pentru alimentările de siguranta (iluminat), amplasata pe ultima linie de jos a tabloului, alimentata din T-SIG, , sectiune delimitata printr-un ecran metalic, impotriva propagării focului.

### **3. Instalatii electrice interioare de curenti tari**

Instalatiile electrice interioare de curenti tari se compun din urmatoarele: instalatii de iluminat ornamental, de serviciu si de siguranta, instalatii de prize si instalatii de racorduri electrice.

Instalatiile de iluminat ambiantal ornamental vor fi prevazute in zonele de interes public. Zona barului va fi echipata cu corpuri de iluminat suspendate tip

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

pendula. Iluminatul ambiental ornamental se va realiza cu lampi cu incandescenta.

Iluminatul de serviciu, se va utiliza in special in spatiile tehnice, in zonele de servire si cele de depozitare si va fi realizat cu corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente. Pentru mentinerea unui factor de putere ridicat, toate corpurile de iluminat fluorescente vor fi echipate cu condensatori de compensare.

Iluminatul de siguranta se va realiza cu luminoblocuri cu acumulator propriu, incastrate in pereti, amplasate de-asupra cailor de evacuare.

Instalatiile de prize vor fi realizate pentru conectarea aparaturii de birotica, a aparaturii electrocasnice si a consumatorilor temporari.

Instalatiile de racorduri electrice vor avea rolul de a alimenta cu energie electrica acele echipamente care, prin natura utilizarii lor au un caracter static si nu necesita conectarea prin intermediul prizelor (echipamente de climatizare, echipamente electrice stationare, pompe de circulatie, centrale termice, etc.).

Distributia interioara se va realiza in cabluri cu intarziere la propagarea flacarii, pozate prin peretii si tavanele false, nise de cabluri, protejate in tuburi flexibile metalice sau tuburi flexibile sau rigide din PVC, iar distributia exterioara se va realiza prin cabluri armate.

Pentru consumatorii cu rol in siguranta, cablarea se va realiza cu cablu rezistent la foc, tip NHXH E90/FE180 (consumatori fixi), sau cu cablu MCCGI, pentru racordurile flexibile. Pentru restul de consumatori, se vor utiliza cabluri, tip CYY-f, MYYM, protejate, in functie de natura mediului traversat, in tuburi rigide sau flexibile, metalice, ignifugate, cu diferite grade de rezistenta mecanica.

#### **4. Instalatii interioare de curenti slabi**

Instalatii electrice interioare de curenti slabi vor fi constituite din urmatoarele categorii de instalatii electrice: instalatii de detectie si avertizare incendiu, instalatii de sonorizare cu traducere simultana (in sala multifunctionala de la mansarda, care va putea gazdui uneori conferinte sau evenimente cultural), instalatii de detectie si avertizare efractie, instalatii de supraveghere video, instalatii de control acces, instalatii interioare de televiziune si instalatii de date.

#### **5. Instalatii de date**

Instalatia de date conac este constituita din :

- 2 swich-uri cu 24 porturi, amplasat in rack-ul voce-date;
- cabluri de date FTP 4x2xAWG, pentru distributia locala;
- cabluri de date FTP 4x2xAWG, pentru racordurile la server;
- prize de date FTP RJ 45 cat. 5e, montate ingropat, amplasate in fiecare zona de lucru.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Pentru optimizarea aparaturii, se recomanda, utilizarea prizelor de date duble.

## 6. Instalatii de televiziune

Instalatia de distributie a semnalului TV conac este constituita din :

- un distribuitor-amplificator TV 1 in/16out;
- cabluri TV tip RG 6/U, atat pentru distributia locala,
- cablu QR 540/540 pentru conexiunea principala;
- prize TV 75 ohm/10 dB, montate ingropat, amplasate in fiecare zona de receptie.

## 7. Instalatii de detectie si avertizare CO-GN

Detectia cresterii nivelului de monoxid de carbon sau a nivelului de gaz metan se va realiza cu un detector combinat CO-GN, amplasat in centrala termica. Semnalul de avertizare emis de catre detector va fi primit de catre centrala de detectie incendiu, semnalizarea facandu- se prin sirenele cu flash optic.

## 8. Instalatii de detectie si avertizare efracție

Detectia situatiei de efracție se va realiza cu sisteme de detectie in infrarosiu (detectori de miscare - PIR), detectori de presiune (detectori de geam spart) sau detectori de proximitate (contacte magnetice).

Avertizarea situatiei de efracție se va realiza local, prin sirene de interior si exterior, cu flash optic, iar pentru comunicarea la distanta a evenimentului se va utiliza un sistem de apelare automata, pe linie telefonica, sau GSM.

Sistemul de detectie si avertizare efracție va fi gestionat de catre o centrala de efracție digitala, extensibila.

## 9. Instalatii de control acces

Pentru limitarea accesului persoanelor neautorizate in incinta spatiilor tehnice sau de securitate, se vor realiza sisteme de control acces, cu tastatura sau cu taguri de acces, sistemele de blocare a accesului constand din yale electromagnetice.

## 10. Instalatii de supraveghere video

Pentru supravegherea teritoriului aferent incintei va fi prevazut un sistem de supraveghere echipat cu camere video in incinte termostatate, climatizate, centralizate la un sistem DVR cu inregistrare digitala pe HDD.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 11. Instalatii de iluminat exterior

Iluminatul exterior al incintei urmeaza a se realiza in doua variante constructive, si anume:

- un iluminat general, ambiental, de-alungul aleilor;
- un iluminat punctual, de accentuare si reliefare a conacului;

Instalatiile electrice de iluminat exterior general, ambiental, vor fi realizate cu corpuri de iluminat ornamentale, etanse, de gradina, echipate cu surse cu incandescenta sau economice si vor realiza iluminatul aleilor pietonale din incinta ansamblului arhitectural, oferind un grad de iluminare in jurul valorii de 50-80 lx. Cablarea circuitelor de iluminat exterior se va realiza cu cabluri armate, pozate subteran, protectia circuitelor realizandu-se cu sigurante automate cu protectie diferentiala, avand curenti de defect de 30-100 mA.

Comanda iluminatului exterior se va realiza centralizat, din tabloul electric general de distributie - TG - in variantele: automat, cu comanda aprinderii data de un releu crepuscular, sau manual.

Instalatiile electrice de iluminat exterior punctual, de accentuare, vor fi realizate in doua variante constructive si anume:

- prima varianta, cu corpuri de iluminat tip proiector, echipate cu surse cu iodura metalica, etanse si vor realiza iluminatul suprafetelor arhitecturale, aflate la inaltime oferind un grad de iluminare pe suprafetele vizate in jurul valorii de 150-200 lx.

- cea de-a doua varianta, utilizata pentru iluminatul suprafetelor de fatade, va fi realizata cu corpuri de iluminat incastate in pavaj, la baza peretilor. Si in cazul acestei variante, gradul de iluminare al suprafetelor va avea valori intre 150-200 lx.

Cablarea circuitelor de iluminat de accentuare se va realiza cu cabluri armate, pozate subteran, protectia circuitelor realizandu-se cu sigurante automate cu protectie diferentiala, avand curenti de defect de 30-100 mA.

Protectia circuitelor se va realiza cu sigurante automate tetrapolare si cu blocuri de protectie diferentiala, avand curenti de defect de 100 mA.

Alimentarea chiller-ului pentru climatizarea conacului se va realiza pe un traseu separat, direct din tabloul electric general TG, subteran, in cablu armat. Pentru protectie, carcasa chiller-ului va fi conectata la priza de pamant printr-un racord realizat cu banda OI-Zn la baza suportului de fixare.

Protectia circuitului se va realiza cu siguranta automata tetrapolara si cu bloc de protectie diferentiala, avand curent de defect de 100 mA.

## 12. Instalatiile de paratrasnet si priza de pamant

Pentru protectia impotriva socurilor electrice s-au prevazut instalatii de protectie prin legare la pamant si nul de protectie.

Instalatia de legare la pamant este alcatuita din:

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- priza de pamant artificiala, realizata din banda Ol-Zn 40x4 mm si electrozi de impamantare, pozate in exterior, pe zonele spatiilor verzi si in perimetrul conacului, interconectate.

- Racorduri de impamantare pentru tablourile electrice si echipamente, realizate din banda Ol-Zn 25x4 mm, (tabloul electric general TG, tabloul electric de siguranta T-SIG, tabloul electric conac TC-P, centuri de impamantare din toate mediile umede sau care au parti metalice usor accesibile, a caror punere accidentala sub tensiune poate produce accidente).

- Priza de pamant aferenta instalatiilor de protectie ale conacului se va interconecta cu prizele de pamant aferente celorlalte obiective aflate in apropiere.

Racordurile echipamentelor la priza de pamant, prin intermediul centurilor de impamantare, se vor realiza radial, cu conductori flexibili, tip MYF 16 mmp.

Legarea la nulul de protectie se va realiza si prin intermediul conductorului PE din componenta circuitelor de iluminat, prize si forta.

Instalatia de protectie impotriva trasnetului, se va realiza cu un dispozitiv de captare cu amorsare, tip Prevectorn 2, realizand un nivel de protectie ridicat "Nivel I".

Conductorul de coborare se va racorda la priza de pamant prin intermediul unei piese de separatie independente.

La punerea in functiune se va masura rezistenta de dispersie a prizei de pamant, nu va trebui sa depaseasca valoarea de 1 ohm.

In cazul in care rezistenta de dispersie depaseste valoarea de 1 ohm, se va proceda la extinderea prizei sau la masuri de imbunatatire a factorului de dispersie a solului.

Pentru prevenirea aparitiei supratensiunilor accidentale in instalatia interioara de alimentare si distributie a energiei electrice, in tablourile electrice, s-au prevazut descarcatoare de supratensiuni, pe intrarile cailor de alimentare.

### ***SOLUTII TEHNICE INSTALATIE DETECTIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU***

Detectia situatiei de incendiu se va realiza cu detectori de fum optici, detectori termici si butoane de avertizare incendiu adresabile, racordate la o centrala de avertizare incendiu amplasata

Detectia situatiei de incendiu se va realiza cu detectori de fum optici, sau de temperatura adresabili si butoane de avertizare incendiu, racordate la o centrala de avertizare incendiu.

Detectoarele de fum se vor amplasa in spatiile commune (saloane, cafenele, ceainarii, ateliere, holuri), butoanele de incendiu fiind amplasate pe culoarele de evacuare si holuri, acestea fiind usor accesibile.

Pentru a evita alarmele false, situatia de incendiu se va detecta prin utilizarea detectoarelor termice cu declansare la temperatura de prag de 55 Q.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

In zonele comune se vor amplasa sirene de interior, adresabile, cu flash optic, cu izolator si soclu pentru detector, acestea fiind combinate cu cate un detector de fum sau termic din zona respectiva. Nivelul acustic va fi de 92 dB.

In exterior, pe fatada, se va amplasa o sirena de exterior, de asemenea, cu flash optic.

Autonomia centralei de avertizare incendiu va fi asigurata prin acumulator tampon propriu, pentru o perioada de minim 24 ore (timpul maxim de interventie al operatorului de distributie energie electrica in caz de avarie).

Instalatie de semnalizare a incendiului va fi de tip 1, asigurand o acoperire totala a cladirii (acoperire tip 1), avand timpi maximi de alarmare/alertare de: 10sec/10 minute.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati**

Prin realizarea investitiei se vor inregistra consumuri economice de electricitate si energie termica pentru constructia in ansamblul ei.

**5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale**

Durata de realizare a investitiei: 36 luni (de la momentul aprobarii indicatorilor tehnico economici cuprinsi in Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie (DALI)).

| Nr. Crt. | DENUMIRE ETAPA DE REALIZARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII                                                                    | ANIUL I |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|          |                                                                                                                             | Luna 1  | Luna 2 | Luna 3 | Luna 4 | Luna 5 | Luna 6 | Luna 7 | Luna 8 | Luna 9 | Luna 10 | Luna 11 | Luna 12 |
| 1.       | Lucrari achizitie servicii de proiectare                                                                                    |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 2.       | Faza de proiectare – intocmire, avizare SF, DTAC, PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectarii                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 3.       | Activitatea de pregatire a documentatiilor de atribuire, derularea procedurilor de achizitie si desemnarea constructorului. |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4. | Activitatea de realizare a investitiei de baza (Lucrarile de interventie privind conservarea, restaurarea si amenajarea constructiei) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Nr. Crt. | DENUMIRE ETAPA DE REALIZARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII                                                                              | ANIUL II |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|          |                                                                                                                                       | Luna 1   | Luna 2 | Luna 3 | Luna 4 | Luna 5 | Luna 6 | Luna 7 | Luna 8 | Luna 9 | Luna 10 | Luna 11 | Luna 12 |
| 1.       | Activitatea de realizare a investitiei de baza (Lucrarile de interventie privind conservarea, restaurarea si amenajarea constructiei) |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |

| Nr. Crt. | DENUMIRE ETAPA DE REALIZARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII                                                                              | ANIUL III |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|          |                                                                                                                                       | Luna 1    | Luna 2 | Luna 3 | Luna 4 | Luna 5 | Luna 6 | Luna 7 | Luna 8 | Luna 9 | Luna 10 | Luna 11 | Luna 12 |
| 1.       | Activitatea de realizare a investitiei de baza (Lucrarile de interventie privind conservarea, restaurarea si amenajarea constructiei) |           |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 2.       | Receptia finala a lucrarilor                                                                                                          |           |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |

#### 5.4. Costurile estimative ale investitiei:

Costul estimativ al investitiei s-a determinat pornind de la evaluarea principalelor cantitati de lucrari necesare pentru conservarea, restaurarea si amenajarea constructiei. Evaluarea a stat la baza intocmirii Devizului General.

Devizul General s-a intocmit conform prevederilor H.G. 907/2016 si cuprinde toate cheltuielile necesare realizarii investitiei.

Dupa cum se poate urmari si in devizul general al proiectului, costul total cu investitia cuprinde cheltuieli cu asigurarea si amenajarea terenului, a utilitatilor, cheltuieli de proiectare, studii de teren, obtinerea avizelor si acordurilor, proiectare si asistenta tehnica, cheltuieli directe de constructie, alte

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

cheltuieli precum cele pentru organizarea santierului, taxe legale, cheltuieli neprevazute precum si cheltuielile cu darea in exploatare.

Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generate de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret nr. 290/97, de Normele Tehnice de Proiectare si realizarea cosntructiilor privind protectia la actiunea focului - PI 18/83, de Normele Generale de Prevenire si Stingere a Incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de Prevenire si Stingere a Incendiilor pe durata executiei de constructii si instalatiile aferente acestora - C3 00/94, de Normele de Siguranta la foc si Normele Tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la cosntructii -C58/96.

In timpul executiei lucrarilor se vor urmari si respecta toate normele specifice privind protectia muncii, igiena securitatii, sanatatea si igiena muncii (Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr.9/N/1993). Executantul va adopta si asigura masurile si echipamentele necesare protejarii personalului tehnic si muncitor, va respecta normele corespunzatoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate si conditiilor de executie, va dota corespunzator toate punctele de lucru si va asigura incinta santierului.

Pentru justificarea rezonabilitatii preturilor pentru investitia de baza, s-au avut in vedere prevederile H.G. 363/2010, cu modificarile aduse prin O.U.G. 85/2018, privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice.

**Costul total aferent investitiei este conform devizului general anexat.**

#### **5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:**

##### **a) impactul social si cultural;**

Avantajele oferite de investitie sunt de natura socio-culturala; se va genera un mediu in care se pun la dispozitia celor interesati conditiile necesare desfasurarii de activitati creative, educationale, expozitionale, recreative, evenimente caritabile, culturale, completate de spatii pentru alimentatie publica etc.

##### **b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;**

Numarul de locuri de munca create in faza de executie este de: 48 persoane/ zi/ perioada desfasurare investitiei.

Numarul de locuri de munca suplimentare create in faza de exploatare este de: 28 persoane.

##### **c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii**

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (in mod indirect).

**5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:**

- a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;**

Nu este cazul.

- b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;**

Cladirea se afla intr-o stare agravata de degradare, cauzata in principal de lipsa unei intretineri corespunzatoare. Avariile identificate, in lipsa unor interventii extinse si rapide, pot conduce catre un colaps partial inclusiv sub sarcini gravitationale.

In conformitate cu reglementarea tehnica P100-3/2019, cap. 8.1.(6): „Clasa de risc seismic a cladirii este clasa minima asociata celor trei indicatori R1, R2 si R3”. In consecinta, imobilul analizat se incadreaza in clasa de risc seismic Rs I, din care fac parte cladirile cu susceptibilitate de prabusire, totala sau partiala, la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limita ultime.

- c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;**

Valoarea totala a investitiei este de: 28.630.292,93 lei +TVA, adica 34.034.545,25 lei cu TVA inclus.

Din care lucrari de constructii montaj: 21.352.035,62 lei+TVA, adica 25.408.922,38 lei cu TVA inclus.

- d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;**

Valoarea totala a investitiei este de: 28.630.292,93 lei +TVA, adica 34.034.545,25 lei cu TVA inclus.

Din care lucrari de constructii montaj: 21.352.035,62 lei+TVA, adica 25.408.922,38 lei cu TVA inclus.

Raportand investitia la suprafata desfasurata propusa de 1470 m<sup>2</sup> costul este de 23 152,75 lei /m<sup>2</sup> din care constructii montaj 17 284,98 lei/m<sup>2</sup> (valoare cu TVA inclus).

- e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.**

Nu este cazul.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. INDICATORI PENTRU OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

### 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

#### **CONFORM EXPERTIZEI TEHNICE:**

A fost analizata starea actuala a structurii de rezistenta pentru cladirea situata in comuna Brazi, sat Brazii de Sus, str. Orhideelor nr. 1, judetul Prahova. Expertiza tehnica pentru cladirea monument istoric, cod PH-II-m-A-16364 - Conacul Nicolau, a fost intocmita respectand metodologia din codul P100-3/2019, considerand prevederile specifice din codul MP025/04 pentru cladirile monument istoric.

In urma analizei calitative si cantitative, a rezultat incadrarea cladirii existente in clasa de risc seismic Rs I. Cladirile incadrate in clasa de risc seismic Rs I prezinta susceptibilitate de prabusire locala sau globala la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator starii limita ultime. Sunt necesare lucrari de interventie structurale.

Au fost stabilite doua solutii de interventie. Prima solutie (minimala) conduce la incadrarea cladirii in clasa de risc seismic Rs III. A doua solutie (maximala) conduce la incadrarea cladirii in clasa de risc seismic Rs IV. Cele doua solutii difera intre ele in principal prin interventiile necesare in scopul sporirii capacitatii peretilor structurali.

Cladirea are o structura cu pereti din zidarie simpla. Chiar si dupa realizarea reparatiilor (pentru restabilirea capacitatii de rezistenta initiale a acestora), gradul de asigurare seismic R3 este de 0.49, inferior valorii minime care permite incadrarea cladirii in clasa de risc seismic Rs III,  $R3 = 0.65$ . Interventia minimala, care presupune introducerea de stalpisor de beton armat in pereti, permite atingerea acestui nivel minim. Pentru o cladire din clasa de risc seismic IV,  $R3 > 0.90$ .

Este evident ca sunt necesare interventiile structurale mult mai costisitoare pentru a atinge valoarea  $R3 = 0.90$ . In acelasi timp, cu cat gradul de asigurare este mai ridicat, riscurile de avariere (si costurile de reparatie) sunt mai reduse. Articolul 3.3(5) din codul P100-3 precizeaza: in cazul cladirilor apartinand integral domeniului public sau privat al statului sau al unitatilor administrativ-teritoriale, la care lucrarile de interventie sunt insotite de lucrari de reparatii capitale, tipul si anvergura lucrarilor de interventie se stabilesc astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poata fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV. Costurile suplimentare ale unei interventii structurale extinse sunt justificabile prin faptul ca se evita posibile avarii (in special ale elementelor nestructurale), a caror reparare poate fi foarte costisitoare.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

In cazul cladirilor monument istoric, prevederile P100-3 se aplica doar cand nu contravin principiilor de interventie specifice. In cazul cladirii de fata, solutia de interventie maximala propusa (cu utilizarea de tesaturi cu model de grila deschisa inglobate intr-un mortar pe baza de var hidraulic) este in mod cert mai costisitoare decat placarea peretilor cu beton armat (de 5-7 cm grosime), care este o alta solutie posibila din punct de vedere structural pentru a atinge nivelul de asigurare corespunzator clasei Rs IV. In acelasi timp, este o solutie care permite cresterea capacitatii structurii fara a modifica in mod semnificativ geometria initiala a elementelor. Si este o solutie mai degraba reversibila, spre deosebire de interventiile in care se utilizeaza elemente din beton armat.

Expertiza tehnica nu tine loc de autorizatie de construire. Eventualele lucrari de interventie vor fi realizate doar in baza unui proiect tehnic intocmit si verificat in conditiile legii si vizat de expert. Proiectul poate contine detalii adaptate in functie de criteriile de arhitectura, de eventualele cerinte specifice ale comisiei Ministerului Culturii, etc., dar respectand principiile generale din prezenta expertiza tehnica.

## **6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)**

### ***Propunerea deciziei de interventie conform Expertizei Tehnice :***

#### **Interventii necesare in variant minimala de consolidare :**

- Refacerea planseelor peste parter si etaj intr-o solutie din beton armat monolit, cu pastrarea grinzilor din lemn existente ca elemente decorative:
  - Pe baza analizei vizuale si a testelor pe materiale (din 2022 si din 2009), a rezultat ca elementele existente din lemn de la nivelul planseelor sunt iremediabil deteriorate din punct de vedere mecanic;
  - Una dintre principalele deficiente structurale ale cladirii originale era existenta planseelor flexibile; aceasta a condus la avariile care au necesitat introducerea tirantilor metalici;
  - Cladirea este amplasata intr-o zona cu nivel de hazard seismic foarte ridicat; in codul MP25-2004 la art. 7.3.4.6 se recomanda in general inlocuirea planseelor din lemn cu plansee din beton armat sau, in cazul interventiilor minimale, cel putin a unui planseu de beton armat la ultimul nivel; in cazul cladirii analizate, fiind intr-o zona cu  $a_g = 0.35g$ , realizarea unor plansee rigide este cu atat mai importanta;
  - Se va asigura conlucrarea dintre peretii structurali si plansee prin realizarea unor centuri la partea superioara a peretilor, sub sau peste nivelul de rezemare al grinzilor din lemn, dupa caz;
- Demontarea sarpantei existente in totalitate si realizarea unei sarpante noi, din lemn, respectand forma si dimensiunile acoperisului initial si reutilizand eventualele elemente originale care nu sunt compromise; sarpanta:
  - va fi rigidizata astfel incat sa aiba comportare de saiba in plan orizontal;

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- va fi alcatuita astfel incat sa nu induca eforturi orizontale in zonele de rezemare pe frontoanele din zidarie;
- va fi conectata rigid la partea superioara a peretilor pentru a putea transmite eforturile orizontale catre peretii dezvoltati pe directia solicitarii si evita astfel solicitarea frontoanelor in afara planului lor.
- Revizuirea structurii din lemn a terasei acoperite de la etaj, cu pastrarea in cat mai mare masura a elementelor din lemn originale;
- Tratarea tuturor elementelor din lemn;
- Interventii la nivelul fundatiilor existente; in general fundatiile sunt din zidarie, in unele cazuri adancimea acestora fiind inferioara limitei de inghet; se va analiza situatia acestora pentru fiecare perete si se vor face interventii pentru a se atinge adancimea de inghet, a se elimina umezeala existenta si a se proteja impotriva infiltratiilor viitoare prin ascensiune capilara; aceste interventii constau in:
  - Dezvelirea suprafetelor laterale, rostuirea pe adancime de circa 1 cm, indepartarea zonelor degradate si asanarea zidariei existente;
  - Subturnari din beton simplu; inaltimea minima va fi de 40cm sau cel putin pana la atingerea adancimii maxime de inghet plus o majorare de min. 20cm; se va utiliza beton cu aditivi de impermeabilizare;
  - Camasuiri din beton simplu pana sub cota inferioara a placii suport a pardoselii parterului sau a trotuarului; latimea camasuierilor va fi de min. 10cm si se va utiliza beton cu aditivi de impermeabilizare.
- Interventii la nivelul peretilor pentru protectie impotriva infiltratiilor prin ascensiune capilara (injectii la baza peretilor)
- Reabilitarea zidariei de caramida din toti peretii existenti prin
  - Inlaturarea tencuielilor avariate;
  - Asanarea zidariei;
  - Reparatii locale: inlocuirea caramizilor fisurate si lipsa, injectarea fisurilor;
  - Ameliorarea rosturilor de mortar (curatarea rosturilor si asigurarea gradului de umplere cu mortar al acestora);
  - Executarea de injectari in masa la peretii cu grosime mai mare de 50 cm;
- Realizarea unei centuri continue din beton armat la partea superioara a frontoanelor, prin desfacerea locala a zidariei; inaltimea minima a centurii va fi de 20cm;
- Indepartarea stratului de coroziune (pana la luciul metalic) si refacerea protectiei anticorozive pentru toate elementele metalice: profile metalice boltisoare, balcon, demisol etc;
- Refacerea placii de pardoseala a parterului;
- Refacerea integrala a scarilor de acces la nivelurile superioare;
- Reconstruirea si etansarea trotuarelor de garda in vederea indepartarii apelor meteorice din apropierea fundatiilor;
- Echiparea structurii cu accesorii corespunzatoare pentru colectarea si evacuarea apelor meteorice.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Interventii de consolidare la nivelul peretilor in varianta 1 (minimala):**

- **Consolidarea peretilor structurali prin introducerea unor stalpisorii din beton armat inglobati in zidarie.** Pozitiile acestora vor respecta prevederile capitolului 8.5.4.3.1. din codul P100-1. Clasa minima de beton va fi C16/20 si vor fi armati longitudinal cu 8 bare  $\Phi 14$  si transversal cu etrieri  $\Phi 8/100\text{mm}$ . Otelul utilizat va indeplini cerinta:  $R_e(R_{p0.2}) \leq 400 \text{ MPa}$ . Se va asigura conectarea stalpisorilor cu toate centurile nou executate, continuitatea barelor de la un nivel la celalalt si totodata ancorarea corespunzatoare a barelor longitudinale ale stalpisorilor in fundatiile existente;
- **Repararea / refacerea buiandrugilor.** Dupa decopertare, in cazul in care se constata buiandrugi ce prezinta degradari insemnate sau rezolvare/rezematii incorecte (tinand cont de prevederile din normativele si standardele in vigoare), acestia vor fi inlocuiti complet. Aceeasi prevedere se aplica si in cazul in care acestia lipsesc. Buiandrugii noi se vor executa din beton, clasa minima C16/20, cu inaltimea de minim 15cm.

### **In urma realizarii lucrarilor din varianta 1 (minimala), cladirea se va incadra in clasa de risc seismic $R_s$ III.**

In urma adoptarii acestei solutii trebuiesc realizate proiecte tehnice de consolidare/reabilitare pentru toate specialitatile (rezistenta, instalatii, arhitectura), semnate si stampulate de persoane autorizate.

### **6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**

- a) **indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;**

Valoarea totala a investitiei este de: 28.630.292,93 lei +TVA, adica 34.034.545,25 lei cu TVA inclus.

Din care lucrari de constructii montaj: 21.352.035,62 lei+TVA, adica 25.408.922,38 lei cu TVA inclus.

- b) **indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;**

Constructia ocupa o suprafata de 516.0 mp in acte, conform extrasului de carte funciara si planului de amplasament si delimitare, suprafata construita desfasurata fiind de 1119.0 mp.

- c) **indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;**

Numarul de locuri de munca create in faza de executie este de: 48 persoane/ zi/ perioada desfasurare investitiei.

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Numarul de locuri de munca suplimentare create in faza de exploatare este de: 24 persoane.

**6.4.** Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Cladirea nu raspunde cerintelor fundamentale, ea necesitand interventii in acest sens. Cerintele fundamentale aplicabile in faza de proiectare sunt urmatoarele:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- d) siguranta si accesibilitate in exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica;
- g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Se va asigura verificarea de calitate a proiectelor, in faza de proiect tehnic la toate cerintele fundamentale.

Acolo unde nu se poate asigura aducerea la norme, fiind vorba de o cladire existenta, se vor lua masuri compensatorii de catre proiectanti.

**6.5.** Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Finantarea se va face din surse legal constituite.

## **7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

**7.1.** Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

In curs de emitere.

**7.2.** Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Studiu topografic in curs de avizare si anexat prezentei documentatii.

**7.3.** Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege : \_Exista in documentatie

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente**

Se vor obtine avizele necesare specificate in Certificatul de Urbanism, de catre Beneficiar.

**7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnicoeconomica**

Nu este cazul.

**7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:**

- a) **studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;**

Nu este cazul.

- b) **studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;**

Nu este cazul.

- c) **raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;**

In comuna Brazii se afla un sit arheologic si doua monumente istorice de interes national. Situl este cel de la „cantonul CFR 50A” din zona satului Batesti, unde s-au gasit urmele unei asezari din secolele al V-lea–al VII-lea e.n. Documentatia va respecta prevederile legale.

- d) **studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;**

**Conform Studiului Istoric realizat de Arh. Calin Hoinarescu si Istoric Irina Pavelet :**

*“Conacul Nicolau din sat Brazii de Sus nr. 326, comuna Brazii, judetul Prahova este monument istoric inscris in LMI 2004 la pozitia 394 avand codul PH-II-m-A-16364.*

*Primele informatii documentare referitoare la satul Brazii dateaza din secolul al XVIII-lea.*

*Comuna rurala Brazii a luat fiinta ca urmare a Reformei administrative initiata de domnitorul Al. I. Cuza, 1864. Comuna era compusa din doua catune, Brazii de Sus si Brazii de Jos. Pe mosia Brazii s-au improspietarit o parte dintre locuitori in anul 1864, ca urmare a aplicarii Legii Agrare.*

**Mosia Brazii de Sus. Biserica Sf. Troita - Biserica Sf. Treime**

*La inceputul secolului al XIX-lea, mosia Brazii de Sus se afla in proprietatea banului Manolache Cretulescu. Dupa moartea acestuia, mosia ale carei limite nu le cunoastem, a fost mostenita de fiul sau, lordache Cretulescu*

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*biv vel clucer. Din cauza datoriilor lasate de tatal sau, lordache Cretulescu a fost nevoit sa vanda parte din mostenire imprejurare cu care va scoate la mezat si mosia din Brazii de Sus. Noul proprietar a devenit astfel, in anul 1813, Toma Filitis.*

*De la aceasta data lipsesc informatiile istorice cu privire la mosia Brazii de Sus. Cunoastem doar faptul ca Vasile Nicolau primul proprietar din familia Nicolau a cumparat aceasta mosie in jurul anului 1890 de la unul dintre membrii familiei Bals.*

*Vasile Nicolau (+ 1913) a fost inmormantat alaturi de sotia sa, Andriana (+ 1923) la biserica Sf. Treime din satul Brazii de Sus, la loc de cinste destinat ctitorilor (in apropierea bisericii). Este foarte probabil ca de numele acestei familii sa se lege si construirea acestei biserici, al carei amplasament nu corespunde cu cel al bisericii cu hramul Sf. Troita atestata documentar in satul Brazii.*

#### Conacul Nicolau - resedinta familiei Nicolau (sec. XIX-XX)

*Resedintele boieresti din localitatile satesti a arealului extracarpatic din tara noastra reprezinta un fenomen arhitectural de mare anvergura, extrem de putin cunoscut, cercetat si integrat in manualele de istorie a arhitecturii din tara noastra.*

*De-a lungul timpului, aceste edificii se pot grupa in cateva categorii care reprezinta trepte ale evolutiei acestui program.*

*Evenimentul cel mai important in evolutia arhitecturii resedintelor boieresti din zona amintita l-a reprezentat ridicarea conacului postelnicului Constantin Cantacuzino, intre anii 1630-1640, la Filipestii de Targ. Pastrat pana de curand la cornisa, conacul prezinta toate calitatile pe care arhitectura rezidentiala boiereasca le va pastra si perfectiona de-a lungul secolelor. Plasat in mijlocul unor gradini intinse cu amenajari spectaculoase, conacul deschidea spre exterior ample foisoare si colonade decorate cu capiteluri si stucaturi, care ulterior au generat fenomenul cunoscut sub denumirea de arhitectura brancoveneasca, de fapt, primul stil arhitectural national de valoare europeana.*

*Schimarile sociale survenite in tara noastra dupa 1800, orientarea catre Occident a culturii si adoptarea unor modele de circulatie europeana in arhitectura urbana si rezidentiala, a facut posibila aparitia unor resedinte boieresti in mediul satesc, datorate stilurilor de circulatie europeana.*

*Un impact major l-a avut curentul neoclasic care a fost adoptat la ridicarea a numeroase conace boieresti. Oferta curentului neoclasic subliniind monumentalitatea si echilibrul specific clasicismului, a constituit o mutatie majora in raport cu arhitectura conacelor de sorginte brancoveneasca.*

*Modernismul a prevalat traditionalismului, dar trebuie sa subliniem faptul ca aspiratia majora a sensibilitatii comanditarilor spre spatii deschise, prispe, logii, balcoane, a modelat in spiritul locului doctrina neoclasicista.*

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A<br/>LUCRARILOR DE INTERVENTII<br/>PENTRU CONSERVARE,<br/>RESTAURARE SI AMENAJARE<br/>CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazii,<br/>jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*La mijlocul secolului al XIX-lea, miscarea mondiala in arhitectura numita Regionalista s-a orientat catre valorile traditionale din zonele occidentale, lucru care a produs, sub aripa romantismului, o serie de stiluri arhitecturale care reinviau traditia din zonele respective. Cateva din astfel de fenomene au influentat puternic si arhitectura resedintelor boieresti in intreaga Europa. Sunt cunoscute aceste manifestari sub denumirea generica de stil neoromand.*

*Dar curentul romantic a generat si resedinte boieresti cu o arhitectura dinamica, variata, cu forme dinamice, din care nu lipsea accentul vertical, un foisor inalt cu belvedere, sugerand donjoanele castelelor medievale occidentale (vezi Castelul Bran, Castelul Huniazilor, etc).*

*Sfarsitul secolului al XIX-lea si inceputul secolului al XX-lea a raspandit si in repertoriul resedintelor boieresti arhitectura neoromaneasca. Aparent, curentul neoromanesc este subsumat de regula cadrului urban, dar numeroase exemple de conace au adoptat si au facut apel la procedeele arhitecturii neoromaneesti. Acest stil arhitectural restabileste legatura directa cu stilul brancovenesc de la sfarsitul secolului al XVII-lea si inceputul secolului al XVIII-lea.*

*Exista o categorie importanta de resedinte boieresti care au fost ridicate sub influenta arhitecturii regionaliste, cu sugestii orientale balcanice, intr-un termen mai larg, mediteraneene.*

*Fascinatia orientului, exotismul vietii din arealul constantinopolitan a atras comandarii in a-si ridica resedinte cu arhitectura gratioasa, cu ample colonade, prispe si foisoare, cu decoratii din lemn, stucatura, facandu-se apel la procedee decorative copiate din repertoriul specific lumii arabe. In aceasta miscare se regaseste de fapt si rezonantele tarzii ale arhitecturii brancovenesti. Am spune ca este o fericita sinteza care a generat un sincretism spectaculos, firesc, explicabil, daca ne gandim la faptul ca spiritualitatea noastra are radacini profunde in lumea bizantina si mediteraneana.*

*Din aceiasi categorie face parte si cladirea conacului Nicolau de la Brazii de Sus, construit in probabil spre sfarsitul secolului al XIX-lea si inceputul secolului XX. Dinamismul volumetric, prezenta spatiilor semideschise, a logiei ce marcheaza fatada principala care se dezvolta pe doua nivele si a logiei de pe fatada posterioara, confera edificiului pretiozitate, eleganta si expresivitate. Cu o volumetrie modulata cu virtuozitate coerenta dar variata, subliniata de dinamismul elementelor de acoperis si sustinuta de un repertoriu decorativ rafinat si complex, acest edificiu isi gaseste firesc locul intre cele mai importante resedinte boieresti de la sfarsitul secolului al XIX-lea si inceputul secolului XX din arealul extracarpatic.*

*Si in acest caz ne aflam in fata unei reformulari in spiritul modei sfarsitului de secol a unei constructii mai vechi, care isi dezvaluie reperele din demisol pana in pod.*

*Acoperit la origine cu sindrila, ulterior mutilat prin interventii asupra formei sarpantei si o invelitoare vulgarizanta din tabla de data recenta, cladirea a pastrat la exterior un repertoriu decorativ extrem de valoros, datorat unei*

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ZAB TEN CONSULTING<br/>J29/877/2013;<br/>CUI RO 31744590;<br/>Com. Puchenii Mari nr. 550</p> | <p><b>DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII PENTRU CONSERVARE, RESTAURARE SI AMENAJARE CONACUL NICOLAU</b><br/>Beneficiar- Primaria Comunei Brazi, jud. Prahova</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*sinteze intre sugestii ornamentale brancovenesti si decoratii de sorginte orientala, care s-au mentinut la cornisa cladirii.*

*Stalpii de lemn cu decoratii rafinate, feronerie parapetelor, acuratetea elementelor de tamplarie si a plafoanelor de lemn care s-au pastrat, fac dovada pretiozitatii ambianței originare.*

*Aluziile la repertoriul mediteranean sunt evidente, daca ne gandim la albastrul de cobalt intens care subliniaza streasina larga, consolele fasonate cu maiestrie, precum si fondul ornamenticii metopelor arcadelor celor doua logii. Pe peretele interior al logiei se deslusesc urmele unei picturi murale din care se evidentiaza decoratii cu motive vegetale executate cu rosu pompeian, colmatate de zugraveli repetate.*

*Mutilate si distruse de interventii grosolane, elementele care orna interiorul acestei somptuoase resedinte boieresti se pot identifica din fragmentele ramase in zonele mai putin expuse interventiilor si prin analogii cu edificii similare din categoria amintita, respectiv vitralii, pavimente policrome din marmura, tapete si lambriuri."*

e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Expertiza Tehnica.

Intocmit,

Arh. Anca-Ioana Poli  
Ing. Daniela Ghitulescu



Sef Proiect,  
Arh. Cristina Irina Ioana Saplacan

