



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII



Titlu proiect: **"Renovarea energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat "**

Amplasament: Strada Revolutiei, nr. 2 Municipiul Targoviste, Judetul: Dambovita

Beneficiar: Municipiul Targoviste

Proiectant: SC Professional Engineering Consulting S.R.L

Faza proiect: **D.A.L.I. (Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie)**

Nr. Proiect: 13/2022

Nr. contract: 12128/08.04.2022

LISTA DE SEMNATURI

Renovarea energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat

Sef Proiect/ Arhitectura	arh. Halalau Rodica
Proiectant rezistenta	ing. Vasile Timotei
Proiectant Instalatii Electrice	ing. Nistor Andrei
Proiectant Instalatii Termice/Sanitare	ing. Panea Catalin
Proiectant Instalatii Termice/Sanitare	Ing. Vasile Alexandru
Expert tehnic A1	ing. Capatina Dan V.
Auditor Energetic	ing. Mirea Gheorghe
Manager Proiect	Dragan Mirela

Proiectant General:

SC Professional Engineering Consulting S.R.L
Str. Dumitru Zosimma, nr. 91A, Sector 1, Bucuresti
J40/3050/2021 CUI RO 43772993

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente

construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

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

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

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

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

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

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

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

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

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

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

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

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

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

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

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

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

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) releveu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;

d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

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

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII Renovare energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Renovare energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UAT Municipiul Targoviste

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

UAT Municipiul Targoviste

Primaria Municipiului Targoviste

Judetul Dambovita, Municipiul Targoviste, nr. 1-3,

Telefon: 0245-611.222; 0245-611.378,

E-mail: primarulmunicipiuluitargoviste@pmtgv.ro

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SC Professional Engineering Consulting S.R.L

Str. Dumitru Zosimma, nr. 91A, Sector 1, Bucuresti

J40/3050/2021

CUI RO 43772993

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Finanțarea obiectivului de investiții „Renovare energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat” vine in intampinarea necesitatilor interventiilor urgente de consolidare si renovare a cladirilor publice care se confrunta, in cele mai multe cazuri, cu o infrastructura necorespunzatoare sau incompleta.

Realizarea obiectivului de investitie este imperios necesara pentru asigurarea unui cadru optim de crestere a eficientei energetice prin reducerea consumului de energie si a costurilor de intretinere.

Municipiul Targoviste a identificat o forma de finantare in cadrul Planului National de Redresare si Rezilienta – Componenta C5 – valul Renovarii – Axa prioritara 2 – Schema de Granturi pentru Eficienta Energetica si Rezilienta in Cladiri Publice.

Proiectul este complementar cu o serie de investitii publice pe renovare energetica a cladirilor publice precum:

- "Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale „Vasile Carlova” din Targoviste, judetul Dambovita ”;
- "Renovarea energetica a Scolii Gimnaziale „Radu cel Mare” din Targoviste, judetul Dambovita ”;
- "Renovarea energetica a Cladirii Directiei de Administrare a Patrimoniului Public si Privat din Targoviste, judetul Dambovita ”;
- Imbunatirea infrastructurii educationale prin extinderea, reabilitarea, modernizarea si echiparea Scolii gimnaziale „Matei Basarab” din Targoviste, judetul Dambovita;
- Imbunatatirea infrastructurii educationale prin extinderea, reabilitarea, modernizarea si echiparea scolii gimnaziale „Tudor Vladimirescu” din Targoviste, judetul Dambovita;
- Imbunatatirea infrastructurii educationale prin extinderea, reabilitarea, modernizarea si echiparea Scolii gimnaziale „Mihai Viteazul” din Targoviste, judetul Dambovita.

Proiectul nominalizat mai sus se inscrie pe lista principiilor cuprinse in cadrul documentului strategic ca parte a Strategiei Integrata de Dezvoltare Urbana (SIDU) a Municipiului Targoviste.

Prezentul proiect se incadreaza la urmatoarele acorduri internationale ale statului care obliga partea romana la realizarea obiectivului de investitii:

- Abordarea dezvoltarii urbane durabile, prevazuta la art. 7 din Regulamentul (UE) nr.1301/2013.

- Carta de la Leipzig pentru Orase Europene Durabile. Cele mai importante directii de actiune exprimate in cadrul Cartei sunt:

- Folosirea mai frecventa a abordarilor integrate in dezvoltarea urbana (Crearea si asigurarea unor spatii publice de buna calitate;
- Modernizarea retelelor de infrastructura si cresterea eficientei energetice; Inovatie proactiva si politici educationale).

2.2. Analiza situatiei existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Datorita vechimii cladirii si din cauza degradarilor cauzate de actiunea factorilor climatici externi cat si de procesul de imbatranire al materialelor, cladirea se afla intr-un avansat proces de degradare, atat structural cat si la nivelul finisajelor si instalatiilor, necesitand interventii urgente de consolidare si renovare la nivelul structurii, sarpantei si a invelitorii.

Pentru a reduce costurile privind energia consumata cladirea trebuie supusa unui proces de renovare a starii actuale.

Cladirea D.A.P.P.P., este una dintre unitatile din cadrul Primariei Targoviste ce necesita o astfel de investitie, fiind necesara alinierea la standardele europene, dar mai ales pentru faptul ca siguranta si sanatatea cetatenilor au fost si vor ramane prioritatea administratiei publice locale.

Descrierea construcției existente din punct de vedere structural

Suprastructura

Structura de rezistenta este constituita din zidarie portanta de caramida plina nearamata (ZNA).

Planseul peste subsol este din beton armat.

Planseele peste parter si etaj sunt din lemn.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn.

Infrastructura

Cladirea are subsol partial, cu suprafata de 193 mp,

Fundatiile sunt din beton, continue sub peretii de zidarie.

Conform raportului geotehnic, au fost evidentiata urmatoarele aspecte in ceea ce priveste decoperta interioara la fundatii:

- 0,00 m – 0,12 m – placă beton;
- 0,12 m – 0,75 m – argile nisipoase cafenii-roșcate, cu elemente de pietriș mic, plastic vârtoase.

Talpa fundatiei se afla la cota -0,50 m față de pardoseala subsolului (-1,75 m față de cota terenului amenajat), iar elevația este de +0,85 m. Fundația este din beton, are lățimea de 0,40 m și se prezintă în stare bună, fără urme de exfoliere sau fărâmițare.

Se constata ca baza fundatiei se afla intr-un strat bun de fundare, si anume argile nisipoase cafenii, cu mici concrețiuni calcaroase și elemente de pietriș, plastic vârtoase.

Nu au fost observate degradari specifice fenomenelor de tasare inegala a fundatiilor generate de procedee incorecte de fundare sau provocate de actiunea seismica.

Date privind starea fizică a construcției

Ținând cont de perioadele în care a fost realizata construcția este clar că aceasta a fost supusa acțiunii mai multor seisme semnificative din secolul trecut, în primul rând cele din anii 1940, 1977, 1986 și 1990.

INTERVENȚII ASUPRA IMOBILULUI PE DURATA EXISTENȚEI

Asupra structurii de rezistenta a construcțiilor nu au fost executate lucrări de consolidare de la construirea acestora si pana in prezent.

AVARII ÎN URMA SEISMELOR SAU A ALTOR EVENIMENTE

La data efectuării controlului calitativ prin inspecție vizuală, odată cu efectuarea releveelor construcției, nu s-au constatat deficiente importante ale elementelor structurale.

Cu toate ca nu avem date certe privind comportarea construcțiilor in timpul seismelor pe care le-a suportat, putem aprecia ca este posibil sa fi apărut anumite degradări estompate de lucrările de întreținere curenta.

STAREA FIZICA A CONSTRUCTIEI

Aprecierile asupra cladirii s-au făcut în baza observațiilor directe și a releveului clădirii.

La exterior, cladirea are un aspect uzat. Arhitectura reflecta stilul adoptat la inceputul sec. XX. Exista zone cu deteriorari ala fatadei, urme de igrasie.

La interior, din punct de vedere al confortului, finisajele si tamplaria prezinta o stare ingrijita.

In subsol, au fost constatate exfolieri ale tencuiei peretilor, precum si ale acoperirii cu beton de la partea inferioara a placii de beton armat.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin intermediul acestei operatiuni vor fi sprijinite activitati/actiuni specifice realizarii de investitii pentru cresterea eficientei energetice a cladirilor publice, respectiv:

- Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii;
- Lucrari de consolidare seismica a cladirilor existente (daca este cazul, in urma elaborarii expertizei tehnice);
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire/a sistemului de fumizare a apei calde de consum;

- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrari de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior;
- Lucrari de reabilitare/ modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri;
- Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri;
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente;
- Alte tipuri de lucrari;
- Lucrari conexe pentru respectarea altor cerintele fundamentale privind calitatea in constructii (securitate la incendiu, igiena, sanatate si mediu inconjurator, siguranta si accesibilitate in exploatare, protectie impotriva zgomotului, utilizare sustenabila a resurselor naturale), aplicabile dupa caz.
- Orice alte activitati care conduc la indeplinirea realizarii obiectivelor proiectului (inlocuirea circuitelor electrice, lucrari de demontare/montare a instalatiilor si echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrari de reparatii la fatade, etc.).
- Lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- Instalare de stații de încărcare rapidă pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare/stație.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Terenul pe care se afla constructia analizata este situat in Targoviste, judetul Dambovita. Terenul pe care este amplasata cladirea este un teren relativ plat.

Obiectul investitiei este identificat prin cartea funciara nr. 83768, nr. cad. 83768.

Terenul este situat in intravilanul Mun. Targoviste (conform PUG aprobat prin HCL nr. 9 din ianuarie 1998 si prelungit conform OUG nr. 51/21.06.2018, prin HCL nr. 239/29.06.2018).

Teren proprietate particulara, conform cu HCL nr. 132/30.04.2020.

Numar niveluri: Constructie din caramida Sp+P+1E;

Suprafata construita la sol: 275 mp;

Suprafata construita desfasurata: 729 mp.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

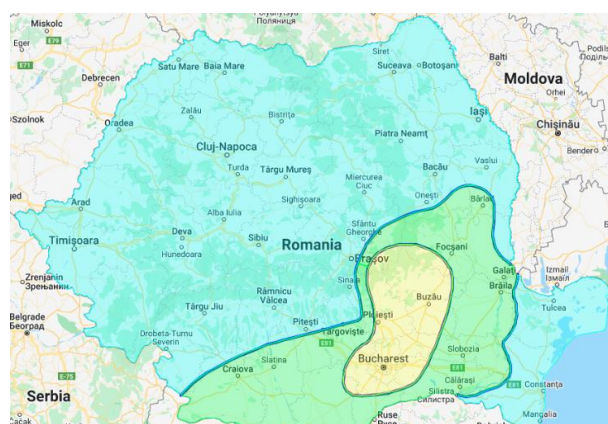
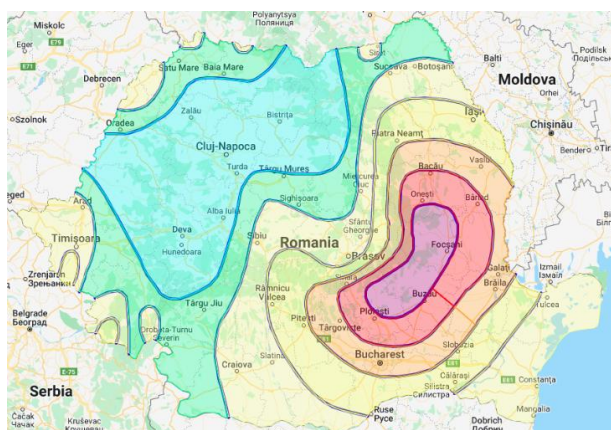
Cladirea se invecineaza cu:

- Nord – Municipiul Targoviste
- Est – str. Revolutiei
- Sud – Municipiul Targoviste
- Vest – Municipiul Targoviste

c) datele seismice și climatice;

Conform cap. 3 al P100-3/2019 în cazul clădirilor existente este permisă asigurarea cerințelor fundamentale definite în P100-1 pentru mișcări seismice de intensitate mai redusă decât cele considerate la proiectarea clădirilor noi, corespunzătoare unor probabilități mai mari de depășire în 50 de ani decât cutremurul de proiectare. Astfel, în prezenta expertiză se va utiliza probabilitatea de 40% de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului în 50 de ani, ce corespunde unui interval mediu de recurență de 100 de ani (IMR 100ani). Aceasta corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.24g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1.0$ sec.

În cazul unui nivel redus de asigurare seismică, pentru evaluarea soluției de consolidare se va utiliza interval mediu de recurență de 225 ani, conform P100-3/2019 cap.3.3 alin (7) și (5). Acest aspect corespunde unei accelerații de proiectare la nivelul terenului de $a_g=0.30g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1.0$ sec, pentru un seism cu perioada medie de revenire de 225 ani, care este cutremurul ce este luat în considerare la Stare Limită Ultimă (SLU). Coeficientul de amplificare dinamică este, conform cu normativul P100/1-2013, $\beta_0=2.50$, pentru intervalul T_B-T_c .

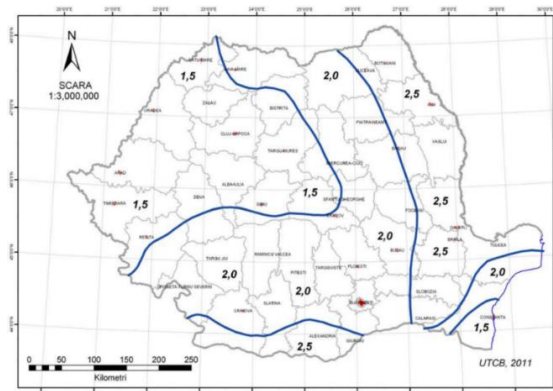


Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de răspuns

Condiții climatice – Zăpada

Conform Figurii 3 și Tabelului A1 din CR 1-1-3:2012, amplasamentul se află în zona de zăpadă cu valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, de $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$



Figură 1 – Zonarea României – valoare caracteristică din zăpadă la sol

Condiții climatice – Vânt

Conform Figurii 4 și Tabelului A1 din CR 1-1-4:2012, amplasamentul se află în zona de vânt cu valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, de $q_k = 0.40 Pa$

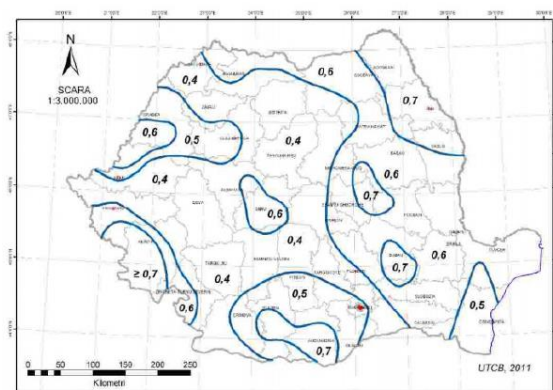
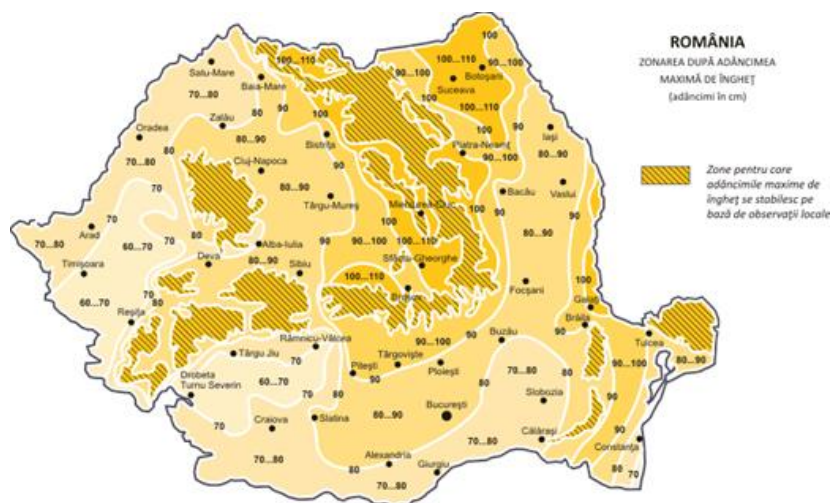


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_k în kPa, având $MFR = 50$ ani
 NOTA: Pentru a înălțimi peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

Figură 2- Zonarea României - presiunea dinamică a vântului - valoarea de referință

Condiții climatice – Adâncimea maximă de îngheț

Adâncimea de îngheț este de cca. 90-100 cm (conform STAS 6054/1984)



Figură 3- Zonarea României - adâncimi de îngheț conform STAS 6054/1984

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

A fost întocmit studiul geotehnic de către ing. geolog Bîrloiu Ciprian.

La baza elaborării studiului au stat următoarele date și lucrări:

- date de cartare geologică și hidrogeologică pentru conturarea proceselor fizico-geologice de degradare și de instabilitate a terenului;
- lucrări de foraj geotehnic și decopertare a fundației pentru determinarea naturii litologice a terenului;
- rezultatele analizelor de laborator efectuate pe probe recoltate din lucrările de foraj;
- date privind regimul hidrologic și climatologic al regiunii;
- date privind regimul seismic.

Din punct de vedere geomorfologic aglomerarea Târgoviște este situată în nordul Câmpiei Târgoviștei, în zona de contact dintre aceasta și Subcarpații Ialomiței

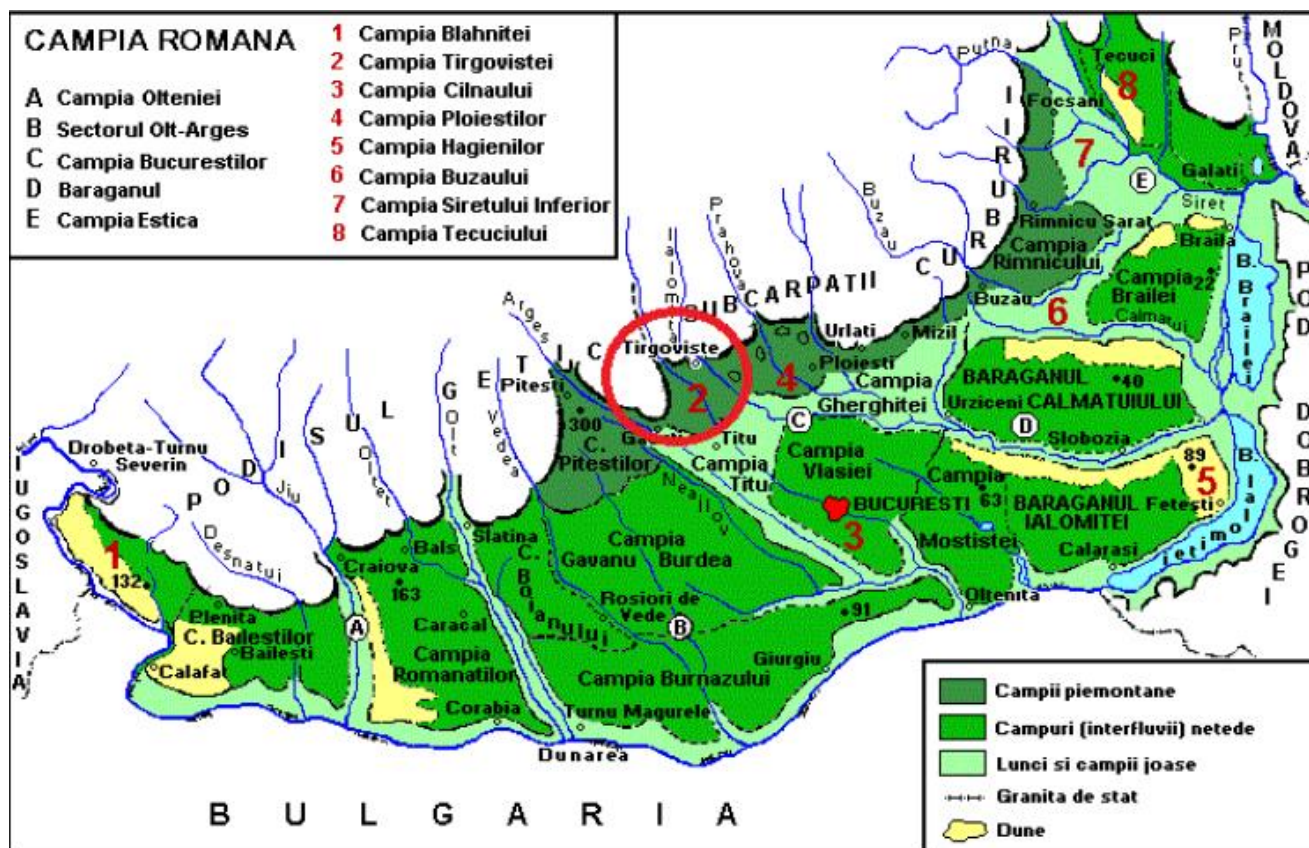
Câmpia Târgoviștei s-a format ca urmare a acțiunii de eroziune, transport și sedimentare a celor două artere hidrografice principale Ialomița, la est și Dâmbovița, la vest. Aceasta are forma unui con aluvial extins evoluând prin depunerea unor câmpii aluviale piemontane în mai multe etape, ce corespund intervalelor interglaciare din Cuaternar.

Din acestea au rezultat cele 4 nivele de terase aluviale. Câmpia piemontană a Târgoviștei face parte din șirul de câmpii piemontane de pe rama nordică a Câmpiei Române.

Versanții înconjurători Câmpiei piemontane a Târgoviștei sunt de natură diferită, datorită evoluției diferențiate a părții estice în raport cu cea vestică.

Paleorelieful cutat Pliocen coboară în trepte de la E la V, după cele două fracturi majore, falia Ialomiței și falia Dâmboviței. Sistemul de terase vechi (terasa înaltă – qp1 și terasa superioară - qp3 2) Pleistocen inferioare și superioare din versantul estic se sprijină direct pe depozitele Pliocenului, acestea din urmă fiind secționată adânc de eroziunea Ialomiței. Terasa înaltă (qp1) se situează la nivelul Dealului Mănăstirea Dealu-Aninoasa, iar terasa superioară (qp3 2) o bordează spre vest la cca. 30- 40 m mai jos. De unde și caracterul suspendat al acestor terase de pe stânga Ialomiței.

Versantul vestic este alcătuit din depozitele Pleistocenului inferior ce alcătuiesc Piemontul de Cîndești, subunitate a Piemontului Getic, care are ramă în relief ca urmare a mișcărilor tectonice valahe și constituie terasa înaltă din acest sector. Terasa superioară (qp32) se situează mai jos cu 30-40 m și se dezvoltă ca o fâșie continuă spre est. Interfluviul Ialomița-Dâmbovița este umplut cu aluviunile terasei inferioare, formată spre finele Pleistocenului superior (qp33).



Pentru determinarea condițiilor geotehnice ale terenului s-au efectuat observații directe și un foraj în sistem uscat, cu o instalație de tip Auger cu diametrul de 100 mm.

Din foraj s-au recoltat 5 probe care au fost ambalate corespunzător și transportate la laboratorul geotehnic. Acestea au fost analizate în laboratorul grad I al S.C. Gertrude SRL Tătărani, pentru determinarea structurii litologice, caracteristicilor de umiditate, plasticitate și consistență, precum și sensibilitatea terenului în raport cu variațiile de umiditate.

Lucrările efectuate au evidențiat următoarele aspecte :

Decoperta interioară D1 (fig.7)

- 0,00 m – 0,12 m – placă beton;
- 0,12 m – 0,75 m – argile nisipoase cafenii-roșcate, cu elemente de pietriș mic, plastic vârtoase.



Talpa fundatiei se afla la cota -0,50 m față de pardoseala subsolului (-1,75m față de cota terenului amenajat), iar elevația este de +0,85 m. Fundația este din beton, are lățimea de 0,40 m și se prezintă în stare bună, fără urme de exfoliere sau fărâmițare.

Forajul F1

- 0,00 m – 0,20 m – sol vegetal;
- 0,20 m – 1,50 m – umplutură (pietriș, bolovăniș, nisip, pământ, resturi de cărămizi);
- 1,50 m – 3,00 m – argile nisipoase cafenii, cu mici concrețiuni calcaroase și elemente de pietriș, plastic vârtoase;
- 3,00 m – 4,50 m – pietrișuri și bolovănișuri cu nisip argilos;
- 4,50 m – 6,00 m – pietrișuri și bolovănișuri cu nisip.



Apa subterană nu a fost interceptată în foraj, aceasta fiind situată în zonă la adâncimi de 22-23 m.

Pe baza determinărilor de laborator efectuate pe probe recoltate de la adâncimi cuprinse între - 1,50 m și -6,00 m, rezultă următoarele valori ale caracteristicilor fizico-mecanice ale rocilor din amplasament :

- compoziția granulometrică :

- argilă nisipoasă

compoziția granulometrică :

- argilă: 31,9-35,4%; praf: 21,9-28,2%; nisip: 36,7-39,6%; pietriș: 1,3-6,0%

- fracțiunea $2\mu = 26,2-30,0\%$

- umiditatea: $W = 19,96-20,26\%$

caracteristici de plasticitate :

- umiditatea limită de plasticitate $W_p = 19,46-19,59\%$

- umiditatea limită de curgere $W_L = 40,51-43,64\%$

- indice de plasticitate: $I_p = 21,04-24,10\%$

- indicele de consistență $I_c = 0,97-0,98$

- umflarea liberă $U_L = 73,33-76,66\%$

valorile indicilor de structură :

- greutate volumetrică $\gamma = 1,78-1,83 \text{ g/cm}^3$

- greutate volumetrică în stare uscată $\gamma_d = 1,48-1,52 \text{ g/cm}^3$

- porozitate $n\% = 43,67-45,15\%$

- indicele porilor $e = 0,78-0,82$

- gradul de umiditate : $S = 0,66-0,70$

- pietriș și bolovăniș cu nisip argilos

compoziția granulometrică :

- argilă: 20,1%; praf: 9,6%; nisip: 29,9%; pietriș: 31,6%; bolovăniș: 8,8%

- umiditatea: $W = 9,41\%$

- pietriș și bolovăniș cu nisip

compoziția granulometrică :

- bolovăniș: 14,3%; pietriș: 56,3%; nisip: 29,4%

- umiditatea: $W = 6,42\%$

Conform STAS 3300/1/1985, funcție de indicele de plasticitate, de consistență și de indicele porilor argilele nisipoase cafenii, plastic vârtoase din amplasament au următorii parametri de forfecare și de compresiune:

- modulul de deformație liniară $E = 15.000-16.000 \text{ kPa}$

- parametrii rezistenței la forfecare :

unghiul de frecare internă $\varphi = 15^\circ$

coeziunea $c = 33-34 \text{ kPa}$

Identificarea terenurilor de fundare s-a făcut conform standardelor SR EN ISO 14688/1,2 – 2004, 2005 și normativului NP 126/2010.

În urma cercetării efectuate au fost identificate ca strate ce constituie terenul de fundare următoarele :

- argile nisipoase, plastic vârtoase, între -1,50 m și -3,00 m
- pietrișuri și bolovănișuri cu nisip (argilos), sub adâncimea de -3,00 m.

Presiunile convenționale la sarcini fundamentale pentru stratele de fundare recomandate sunt prezentate în tabelul de mai jos :

Natura terenului	Adâncime [m]	Presiunea conventionala [kPa]
Argile nisipoase, plastic vârtoase	1,75	235
	2,00	250
	2,50	275
Pietrișuri și bolovănișuri cu nisip (argilos)	3,00	400
	4,00	450
	5,00	500
	6,00	550

Presiunile au fost calculate cu corecția de adâncime, pornind de la valoarea de bază a presiunii convenționale, conform STAS 3300/2-85, care reprezintă valoarea de bază pentru fundații având lățimea tălpilor $B = 1,00$ m și adâncimea de fundare față de cota terenului sistematizat $D_f = 2,00$ m, în condițiile în care grosimea stratului de fundare sub talpa fundației să fie $0,4 B$.

Funcție de condițiile geologo-tehnice și procesele fizico – geologice din amplasament și imediata sa vecinătate se reevaluează riscul geotehnic conform normativului NP 074/2014:

- > condiții de teren de fundare: terenuri dificile - punctaj 6
- > apa subterană: fără epuizmente - punctaj 1
- > categoria construcției: importanță redusă - punctaj 2
- > vecinătăți : fără risc - punctaj 1
- > grad seismic – punctaj 3

Total punctaj – 13 – risc geotehnic moderat, categoria geotehnică 2.

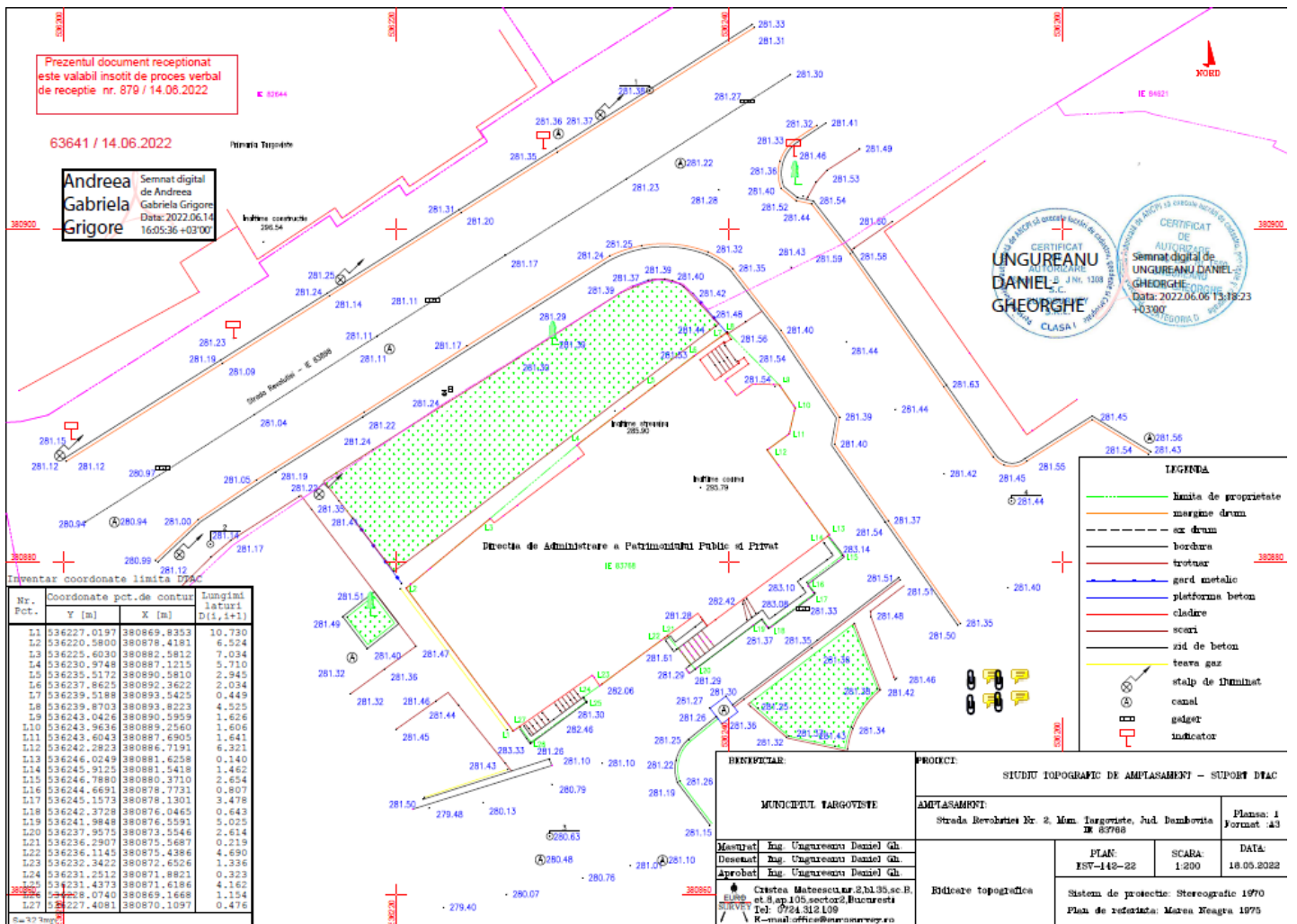
În cazul în care se vor face săpături mai adânci de 2 m se vor executa în taluz pe o pantă de 3/2 sau sprijiniri în cazul în care taluzul este vertical.

Conform normativului Ts/1981, terenul se încadrează astfel la săpătură manuală:

- umpluturi eterogene – poz.58 – tare;
- argile nisipoase – poz. 5 – tare;
- pietrișuri și bolovănișuri cu nisip (argilos)

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

A fost elaborata ridicarea topografica de catre ing. Ungureanu Daniel. Plan vizat de catre OCPI Dambovita avand proces verbal de receptie 879/2022.



e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Pe zona ce se va interveni sunt identificate urmatoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesita suplimentarea / relocarea / protefctia lor - retele electrice de inalta si medie tensiune, retele de distributie apa rece si canalizare, alte tipuri de retele (telefonie, iluminat public, cablu receptie TV), retele de gaze naturale.

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

Nu exista factori de risc antropici, naturali sau climatici care pot afecta investitia.

Factorii climatici pot doar conditiona graficul de executie a lucrarilor – cum ar fi perioadele de inghet care intrerup lucrarile de structura care presupun turnare beton.

Riscurile posibile provin din:

Evaluarea riscurilor consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa atinga o performanta satisfacatoare.

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- Identificarea riscului – prin intocmirea unor liste de control;
- Analiza riscului – utilizeaza metode ca: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo, arbori decizionali;
- Reactia la risc: cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.
- Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acestaseun eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;

Riscul apare atunci cand:

- efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- atat evenimentul, cat și efectul acestuia sunt incerte.

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor, precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Reactia la Risc

Tehnicile de control al riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/ sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Actiune Corectiva	Metoda Eliminare
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnicesa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnic	Evitare risc	Beneficiarul, impreuna cu proiectantul, vor studia amanuntit documentatia, astfel incatsa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna

Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Evitare risc	Stabilirea, inca din perioada de elaborarea documentatiei de executie, a unui grafic de implementare si a unui buget realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, luarea in calcul a rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva. O alta masura preventiva o reprezinta prevederea de clauze de penalitate si denuntare unilaterala in contractele atribuite pentru implementarea investitiei.
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Evitare risc	Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de atribuirea contractelor de achizitie. Semnarea de contracte de achizitie cu pret ferm.
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorate executiei lucrarilor	Evitare risc	Semanarea unui contract cu clauze de garantii extinse, astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant.
Grad scazut de apreciere a investitiei	Riscul ca utilizatorii sa nu aprecieze spatiile nou amenajate, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile	Evitare risc	Instruirea adecvata a utilizatorilor

Dupa cum se poate observa, riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

In Lista Monumentelor Istorice si Siturilor Arheologice ale judetului Dambovita, figureaza ca monument istoric, la poz. 620, cod LMI DB-II-m-A-17308, „Primaria Orasului Targoviste”, din strada Revolutiei, nr. 1, datat 1897. Imobilul din str. Revolutiei, nr. 2, este amplasat in raza de protectie a acestuia.

3.2. Regimul juridic:

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

Nu exista inscrieri privitoare la sarcini sau drept de preemtiune.

b) destinația construcției existente;

Construcția existentă are destinația de construcții administrative și social culturale din cadrul Primăriei Municipiului Târgoviste.

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

În Lista Monumentelor Istorice și Siturilor Arheologice ale județului Dambovită, figurează ca monument istoric, la poz. 620, cod LMI DB-II-m-A-17308, „Primăria Orasului Târgoviste”, din strada Revoluției, nr. 1, datat 1897. Imobilul din str. Revoluției, nr. 2, este amplasat în raza de protecție a acestuia.

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

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism: conform PUG aprobat prin HCL nr. 9 din ianuarie 1998, UTR = 2 – „Zona Centrală – Vatra Istorică” (Cv4)

Imobilul este amplasat în zona centrală a Municipiului Târgoviste, care a fost studiată în cadrul Planului Urbanistic Zonal „Zona Centrală – Vatra Istorică” avizat prin HCL nr.4/1997. Zona centrului vechi corespunde nucleului istoric al orașului, ansamblu unicat de interes național (cf. L.M.I. al Jud. Dambovită și a Legii 50/1991, republicată) prin valorile individuale ce le înglobează.

Funcțiuni existente și propuse: Instituții publice.

În prezent în cadrul clădirii D.A.P.P.P. își desfășoară activitatea:

- Direcția de Administrare a Patrimoniului Public și Privat;
- Biroul resurse umane, relații externe culturale și sociale;
- Depozitul central – magazie UAT – Municipiul Târgoviste

Luând în considerare faptul că dezvoltarea în perspectivă a Municipiului Târgoviste presupune și necesitatea îmbunătățirii condițiilor și calității vieții, este necesară renovarea și modernizarea clădirii D.A.P.P.P. din cadrul Primăriei Municipiului Târgoviste.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- o Categoria de importanță: Categoria C de importanță
- o Clasa de importanță: Clasa III de importanță

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

În Lista Monumentelor Istorice și Siturilor Arheologice ale județului Dambovită, figurează ca monument istoric, la poz. 620, cod LMI DB-II-m-A-17308, „Primăria Orasului Târgoviste”, din strada Revoluției, nr. 1, datat 1897. Imobilul din str. Revoluției, nr. 2, este amplasat în raza de protecție a acestuia.

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

Anul execuției: 1923

d) suprafața construită;

Suprafata construita existenta: 275 mp

Suprafață construită propusă: 275 mp

POT EXISTENT = 85,14%

CUT EXISTENT= 2.25

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafata desfasurata existenta: 729 mp

Suprafață desfășurată propusă: 729 mp

POT EXISTENT = 85,14%

CUT EXISTENT= 2.25

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar este: 224.353 lei.

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

Nu este cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Expertiza tehnica a fost elaborata de EXPERT TEHNIC ATESTAT, DR. ING. Capatina V. Dan George

În urma activității de investigare au rezultat următoarele informații generale privind construcția D.A.P.P.P.:

DATE ARHITECTURALE:

Cladirea este parte componenta a Ansamblului „Situl Urban Calea Domneasca”, cod DB-II-a-A-17262 și a Sitului Arheologic „Vatra Orasului Targoviste”, cod DB-I-s-A-16954 și se afla în zona de protecție a monumentelor istorice: Primaria municipiului Targoviste, cod DB-II-m-A-170308.

Cladirea are regim de înălțime S+P+1E și a fost realizată în anul 1923. Are suprafața construită de 275 mp, iar suprafața desfășurată de 729 mp.

Circulația pe verticală se face pe o scară din lemn.

Funcțiunea clădirii este de construcție administrativă și social culturală.

În lista Monumentelor Istorice și Siturilor Arheologice ale Județului Dambovită, figurează ca monument istoric, la poz. 620, cod LMI-II-m-A-17308, „Primăria Orasului Targoviste”, din strada Revoluției, nr. 1, datat 1897. Imobilul din str. Revoluției nr. 2, care face obiectul prezentului raport de expertiză tehnică, este amplasat în raza de protecție a acestuia.

DATE REFERITOARE LA STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Suprastructura

Structura de rezistență este constituită din zidărie portantă de cărămidă plină nearmată (ZNA).

Planșeul peste subsol este din beton armat.

Planșeele peste parter și etaj sunt din lemn.

Acoperișul este de tip sarpanta din lemn.

Infrastructura

Clădirea are subsol parțial, cu suprafața de 193 mp,

Fundațiile sunt din beton, continue sub pereții de zidărie.

Conform raportului geotehnic, au fost evidențiate următoarele aspecte în ceea ce privește decoperta interioară la fundații:

- 0,00 m – 0,12 m – placă beton;
- 0,12 m – 0,75 m – argile nisipoase cafenii-roșcate, cu elemente de pietriș mic, plastic vârtoase.

Talpa fundației se află la cota -0,50 m față de pardoseala subsolului (-1,75 m față de cota terenului amenajat), iar elevația este de +0,85 m. Fundația este din beton, are lățimea de 0,40 m și se prezintă în stare bună, fără urme de exfoliere sau fărâmițare.

Se constată că baza fundației se află într-un strat bun de fundare, și anume argile nisipoase cafenii, cu mici concrețiuni calcaroase și elemente de pietriș, plastic vârtoase.

Nu au fost observate degradări specifice fenomenelor de tasare inegală a fundațiilor generate de procedee incorecte de fundare sau provocate de acțiunea seismică.

Date privind starea fizică a construcției

Ținând cont de perioadele în care a fost realizată construcția este clar că aceasta a fost supusă acțiunii mai multor seisme semnificative din secolul trecut, în primul rând cele din anii 1940, 1977, 1986 și 1990.

INTERVENȚII ASUPRA IMOBILULUI PE DURATA EXISTENȚEI

Asupra structurii de rezistență a construcțiilor nu au fost executate lucrări de consolidare de la construirea acestora și până în prezent.

AVARII ÎN URMA SEISMELOR SAU A ALTOR EVENIMENTE

La data efectuării controlului calitativ prin inspecție vizuală, odată cu efectuarea releveelor construcției, nu s-au constatat deficiențe importante ale elementelor structurale.

Cu toate că nu avem date certe privind comportarea construcțiilor în timpul seismelor pe care le-a suportat, putem aprecia că este posibil să fi apărut anumite degradări estompate de lucrările de întreținere curentă.

STAREA FIZICĂ A CONSTRUCȚIEI

Aprecierile asupra clădirii s-au făcut în baza observațiilor directe și a releveului clădirii.

La exterior, clădirea are un aspect uzat. Arhitectura reflectă stilul adoptat la începutul sec. XX. Există zone cu deteriorări ale fațadei, urme de igrasie.

La interior, din punct de vedere al confortului, finisajele și tamplăria prezintă o stare îngrijită.

În subsol, au fost constatate exfolieri ale tencuielii peretilor, precum și ale acoperirii cu beton de la partea inferioară a plăcii de beton armat.

Obiectivul de performanță este determinat de nivelul de performanță structurală / nestructurală al clădirii evaluat pentru un anumit nivel de hazard seismic.

Nivelul de hazard seismic este caracterizat de intervalul mediu de recurență, în ani, a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului (asociat cu probabilitatea de depășire în 50 de ani a valorii de vârf a accelerației terenului).

Nivelurile de performanță ale clădirii descriu performanță seismică așteptată a acestora prin descrierea degradărilor, a pierderilor economice și a întreruperii funcțiunii acestora.

Se recomandă considerarea a trei niveluri de performanță ale clădirii, și anume:

1. Nivelul de performanță de limitare a degradărilor, asociat stării limită de serviciu (SLS);

2. Nivelul de performanță de siguranță a vieții, asociat stării limită ultime (ULS);

3. Nivelul de performanță de prevenire a prăbușirii, asociat stării limită de pre-colaps (SLPP).

Considerarea primelor două niveluri de performanță este obligatorie, cu excepția cazului în care se utilizează metodologia de evaluare simplificată (metodologia de nivel 1).

Obiectivul de performanță se obține din asocierea nivelului de performanță al clădirii, exprimat prin exigențele stărilor limită considerate, cu nivelul de hazard seismic, exprimat prin intervalul mediu de recurență, IMR, prevăzut în tabelul de mai jos.

Hazardul seismic este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului pe amplasament asociată unui interval mediu de recurență, respectiv probabilității de depășire a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului în 50 ani. Intervalele medii de recurență recomandate în evaluarea seismică a clădirilor bazată pe performanță sunt prezentate în tabelul următor.

Asocierea dintre obiectivul de performanță, nivelul de performanță, hazardul seismic exprimat prin IMR și prin ag este următoarea :

Obiectiv de performanță	Nivel de performanță	Hazard seismic IMR (ani)	ag
Limitarea degradărilor (LD)	SLS	40	0.135g
Siguranța vieții (SV)	ULS	100	0.24g
Prevenirea prăbușirii (PP)	CLS	475	0.375g

Explicitarea exigențelor de performanță conform P 100-1/2013 este următoarea:

- cerința de siguranță a vieții

Structurile trebuie să fie capabile pentru a prelua acțiunile seismice de proiectare stabilite conform P100-1/2013 cap. 3, cu o marjă suficientă de siguranță față de nivelul de deformare la care intervine prăbușirea locală sau generală, astfel încât viețile oamenilor să fie protejate.

- cerința de limitare a degradărilor

Structurile trebuie proiectate pentru a prelua acțiuni seismice cu o probabilitate mai mare de apariție decât acțiunea seismică de proiectare, fără degradări sau scoateri din uz, ale căror costuri să fie exagerat de mari în comparație cu costul structurii.

Evaluarea structurii existente

Stabilirea nivelului de cunoaștere

Factorii utilizați în stabilirea nivelului de cunoaștere sunt:

- 1) geometria structurii (dimensiunile de ansamblu, ale elementelor structurale si nestructurale);
- 2) alcătuirea elementelor structurale si nestructurale (cantitatea si detalierea armaturii in elementele de beton armat, mortarul si natura elementelor de zidărie);
- 3) materialele utilizate in structura (proprietățile mecanice):

În funcție de nivelul de cunoaștere se stabilesc metodele de calcul admise precum și valoarea factorilor de încredere. În tabelul de mai jos sunt indicate nivelurile de cunoaștere și metodele corespunzătoare de calcul conform P100-3/2019.

Nivelul cunoașterii	Geometrie	Alcătuirea de detaliu	Materiale	CF
KL1	Din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuală prin sondaj în teren sau dintr-un relevu complet al clădirii	(a) din documentația tehnică de proiectare originală sau (b) pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării clădirii și pe baza unei inspecții limitate în teren	(a) din documentația tehnică de proiectare originală sau (b) valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de construire din perioada realizării clădirii și din încercări limitate în teren	1,35
KL2		(a) din documentația tehnică de proiectare originală și dintr-o inspecție limitată în teren sau (b) dintr-o inspecție extinsă în teren	(a) din documentația tehnică de proiectare originală și rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construire sau (b) din specificațiile de proiectare originale și din încercări limitate în teren sau (c) din încercări extinse în teren	1,2
KL3		(a) din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construire și dintr-o inspecție limitată în teren sau (b) dintr-o inspecție cuprinzătoare în teren	(a) din documentația tehnică de proiectare originală, din rapoartele originale privind calitatea lucrărilor de construire și din încercări limitate în teren sau (b) din încercări cuprinzătoare în teren	1,0

LF – metoda forței laterale echivalente; MRS – calcul modal cu spectre de răspuns

Nivelul de cunoaștere realizat determină metoda de calcul permisă și valorile factorilor de încredere (CF).

În urma nivelului de colectare a informațiilor:

- geometria structurii – din relevee;
- alcătuirea elementelor structurale și nestructurale – pe baza măsurătorilor inspecției in teren, si a datelor din proiecte similare perioadei de execuție.
- materialele utilizate în structură și componentele nestructurale, respectiv proprietățile mecanice ale materialelor: - pe baza proiectelor similare perioadei de execuții.

Se considera adecvată utilizarea clasei de cunoaștere **KL1 – cunoaștere limitată** (conform P 100-3/2019 pct. 4.3 si tabel 4.1).

Nivelul de cunoaștere determină metoda de calcul permisă și valorile factorilor de încredere (CF), care in aceasta situație, expertul utilizează **factorul de încredere CF = 1,35**.

Evaluarea calitativă cu metodologia de nivel 2 (MN2)

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

În cadrul evaluării calitative se vor analiza condițiile privind traseul încărcărilor, condițiile de asigurare a redundanței, condițiile privind configurarea clădirii cu evidențierea acolo unde este cazul a discontinuităților și neregularităților.

R1 - gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică

Gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurală, de alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice, respectiv gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică.

Lista de condiții pentru structuri de zidărie portanta în cazul aplicării metodologiei de nivel 2 pentru clădirile cu structura de zidărie:

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit		
		Neîndeplinire minora	Neîndeplinire moderata	Neîndeplinire majora
	10	8÷10	4÷8	0÷4
(1) Calitatea sistemului structural	Punctajul maxim: 10 puncte			
<ul style="list-style-type: none"> • Conlucrarea spațială a structurii prin conlucrarea pereților pe cele două direcții • Conlucrarea între planșee și pereți • Existența arilor de zidărie suficiente și aproximativ egale pe cele două direcții 				
Punctaj total realizat	5			
(2) Calitatea zidăriei	Punctajul maxim: 10 puncte			
<ul style="list-style-type: none"> • Calitatea elementelor • Omogenitatea țeserii • Regularitatea rosturilor • Gradul de umplere cu mortar • Existența zonelor slăbite de șlițuri/ nișe 	Vechimea moderată a construcției (~100 ani) a dus la diminuarea calității elementelor de zidărie.			
Punctaj total realizat	6			
(3) Tipul planșeelor	Punctajul maxim: 10 puncte			
<ul style="list-style-type: none"> • Rigiditatea planșeelor în plan orizontal 	Planșeele din lemn nu au rol de saibă rigidă în plan orizontal			

<ul style="list-style-type: none"> • Eficienta legăturilor planșeelor cu pereții 	
Punctaj total realizat	4
(4) Configurația in plan	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Compactitate și simetrie exprimată prin raportul laturilor și dimensiunile retragerilor • Existența bovindourilor 	
Punctaj total realizat	6
(5) Configurația in elevație	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Uniformitate geometrica și structurala in elevație • Existența retragerilor etajelor succesive • Existența unor proeminente la ultimul nivel • Discontinuități create de sporirea ariei golurilor din pereți la parter/ la un nivel intermediar 	Structura nu prezintă discontinuități pe verticală, care să devieze traseul încărcărilor către fundații.
Punctaj total realizat	8
(6) Distanțe între pereți	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Distanțele între pereții structurali pe fiecare dintre direcțiile principale ale clădirii/ sistem fagure • Existența stâlpișorilor in cazul sistemului cu pereți rari 	
Punctaj total realizat	7
(7) Elemente care dau împingeri laterale	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Existența arcelor, bolților, șarpantelor cu/fără elemente care preiau / limitează efectele împingerilor 	
Punctaj total realizat	8
(8) Tipul terenului de fundare și al fundațiilor	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Natura terenului de fundare • Capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile provenite din tasări diferențiale și din acțiunea seismică 	
Punctaj total realizat	6

(9) Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> Risc de ciocnire cu clădiri alăturate Înălțimile clădirilor vecine Existenta riscului de cădere a unor componente ale clădirilor vecine 	
Punctaj total realizat	8
(10)Elemente nestructurale	Punctajul maxim: 10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> Existenta unor elemente de zidărie majore (calcanе, frontoane, timpane), placaje grele, elemente decorative importante ce prezinta risc de prăbușire. 	Riscul prăbușirii parțiale sau totale a elementelor nestructurale este redus.
Punctaj total realizat	8
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	66

Total punctaj realizat pentru cele zece condiții ce se aplica structurilor din zidărie în cazul aplicării metodologiei de nivel 2 este de 100 puncte. Punctajul obținut este de **R₁ = 66 puncte, căruia îi corespunde clasa III de risc seismic.**

R2 – gradul de afectare structurală

Indicatorul R2 definește gradul de avariere seismică a clădirii.

Nivelul de avariere a fost apreciat luând în considerare faptul ca clădirea a trecut prin 4 cutremure importante și este inevitabil să nu se fi produs procese de fisurare și microfisurare care au degradat capacitatea de rezistență a structurii.

Pentru evaluarea calitativă a clădirilor cu structura din zidărie, starea generală de avariere se apreciază în funcție de gravitatea avariilor, prin punctajul prevăzut în tabelul D.3, din P100-3/2019.

Categoriya avariilor	Elemente verticale (A _v)			Elemente orizontale (A _h)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	≤1/3	1/3÷2/3	>2/3	≤1/3	1/3÷2/3	>2/3
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	65	60	50	25	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

Coeficientul R2 care definește gradul de afectare structurală a clădirii se determină cu relația:

$$R_2 = A_v + A_h = 60 + 20 = 80$$

A_h – avarii în elementele structurale orizontale; A_v – avarii în elementele structurale verticale

Punctajul obținut este de **R2 = 80 puncte, caruia îi corespunde clasa III de risc seismic.**

Evaluarea cantitativă prin calcul - gradului de asigurare seismică R3

Gradul de asigurare structurală seismică, notat cu R3, reprezintă raportul între capacitatea și cerința structurală seismică, exprimată în termeni de rezistență în cazul utilizării metodologiilor de nivel 1 și 2 sau în termeni de deplasare în cazul utilizării metodologiei de nivel 3. Acest indicator se determină pentru starea limită ultimă (ULS).

$$R_3 = \frac{F_{b, cap}}{F_b}$$

Verificarea prin calcul s-a făcut pentru gruparea seismică de încărcări. Verificarea s-a făcut la forța tăietoare a construcției la nivelul parterului, la nivelul golurilor de uși și ferestre. S-a considerat secțiunea de încadrare la nivelul părții superioare a soclului fundației (cota 0.00 a clădirii).

Trebuie menționat că valorile indicatorilor R_3 reprezintă un criteriu orientativ și nu determinant în estimarea vulnerabilității construcției la acțiuni seismice și stabilirea necesității deciziei de intervenție.

Stabilirea valorii indicatorilor R_3 pentru corpurile analizate este prezentată în Anexa A – Breviar de calcul

Pentru clădirea analizată, valoarea pentru gradul de asigurare seismică a rezultat $R_3=46\%$

Sinteza Evaluării și încadrarea în clase de risc seismic

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a 3 categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării. Pentru orientarea în decizia finală privitoare la siguranța structurii (inclusiv la încadrarea în clasa de risc a construcției) și la măsurile de intervenție necesare, se ține cont de măsura în care cele 3 categorii de condiții sunt îndeplinite :

Tabelul 8.1. Valori R_1 asociate claselor de risc seismic (extras din P100-3)

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30 – 59	60 – 89	90 – 100

Indicatorului $R_1 = 66$ îi corespunde clasa de risc seismic R_{sIII}

Tabelul 8.2. Valori R_2 asociate claselor de risc seismic (extras din P100-3)

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 50	50 – 69	70 – 89	90 – 100

Indicatorului $R_2 = 80$ îi corespunde clasa de risc seismic R_{sIII}

Tabelul 8.3. Valori R_3 asociate claselor de risc seismic (extras din P100-3)

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%)			
< 35%	35% – 64%	65% – 89%	≥ 90%

Indicatorului $R_3 = 46\%$ îi corespunde clasa de risc seismic R_{sIII}

Valorile celor trei indicatori, măsuri ale performanței seismice așteptate a construcției, trebuie considerate ca servind numai pentru orientare în decizia de încadrare a construcției într-o anumită clasă de risc seismic.

Decizia privind încadrarea clădirii într-o anumită clasă de risc trebuie să fie rezultatul unei analize complexe a ansamblului condițiilor de diferite naturi. Investigațiile efectuate au avut scopul de a identifica verigile slabe ale sistemului structural și deficiențele semnificative ale elementelor nestructurale. Odată identificate, aceste deficiențe trebuie ierarhizate din punctul de vedere al efectelor potențiale asupra stabilității structurii în cazul atacului unui cutremur puternic și al riscului de pierdere a vieții oamenilor și de vătămare a acestora, sau a pagubelor materiale.

În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic, expertul a avut în vedere zona seismică în care este amplasată construcția, precum și alte criterii privind alcătuirea construcției, comportarea în exploatare și la acțiuni seismice, cum sunt:

- regimul de înălțime;
- vechimea construcției;
- sistemul structural;
- conformarea structurală – gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire - R1;
- gradul de afectare structurală – R2;
- gradul de asigurare structurală seismică – R3;
- starea elementelor nestructurale.

Elementele structurale majore sunt pereții din zidărie de cărămidă. Capacitățile de rezistență ale acestora este rezultatul conlucrării materialelor componente ale zidăriei: mortarul și cărămidă. Atunci când una din aceste componente are rezistență foarte mică, ansamblul format de cele două elemente conduce la valori reduse de rezistență. Mortarele folosite acum 100 de ani, înglobau foarte puțin ciment și var.

O altă deficiență majoră a sistemului constructiv o constituie planșele din lemn care nu îndeplinesc rolul de saibă rigidă în plan orizontal, astfel încât pereții lucrează ca și console verticale independente sub acțiunea forțelor seismice. Acestea prezintă atât vulnerabilitate locală sub încărcări gravitaționale cât și vulnerabilitate generală sub acțiuni seismice. Totodată, grinzele de lemn suferă în timp de degradări accentuate pe reazeme, în situațiile în care acestea descarcă pe zidurile portante exterioare. Sunt foarte des întâlnite situațiile în care grinzele de lemn ale planșelor cedează datorită putrezirii capetelor ce reazemă pe ziduri. Datorită umidității accentuate din pereți, în decurs de decenii, grinzele de lemn putrezesc pe zona de contact cu zidurile. Dacă la o analiză de suprafață a grinzelor, acestea par intacte și neafectate, în grosimea zidurilor, acolo unde nu pot fi analizate vizual, acestea sunt de multe ori putrezite, nemaiputându-se conta pe rezistența lor.

Vulnerabilitatea construcției este mare, ținând cont de vechimea de aproape 100 ani a acesteia.

Având în vedere concluziile din urma inspecției obiectivului privind starea acestuia, precum și rezultatele asupra gradelor de asigurare, conduc la încadrarea construcției existente în **clasa de risc seismic Rs II**.

Din clasa de risc seismic **Rs II** fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Structura de rezistență a clădirii analizate în prezenta expertiză și încadrată în clasa de risc seismic RsII necesită luarea unor măsuri de consolidare.

Raportul Audit Energetic a fost elaborat de catre auditor energetic Ing. Mirea Gheorghe

Clădirea face parte dintr-un ansamblu arhitectural cu destinația de clădiri administrative.

Regimul de înălțime al clădirii este S+P+1E.

Are suprafață construită de 275 m² și desfășurată de 729 m².

Clădirea este orientată cu fațada principală, către nord-est.

Înălțimea liberă este de 4,12 m.

Finisajele sunt obișnuite:

- tencuieli subțiri la interior, cu zugrăveli obișnuite;
- tencuieli driscuite, terasit;
- pardoseli mozaic, gresie.

Cota $\pm 0,00$ a clădirii este situată la +0.75 față de nivelul solului.

Descrierea anvelopei clădirii

Pereții exteriori sunt alcătuiți din cărămidă. Fațada este finisată cu tencuiala driscuita. Sunt prevăzute trotuare. Acoperișul este tip sarpanța cu invelitoare țigla. Tâmplăria exterioară este din lemn. Ușile exterioare de acces în clădire sunt din lemn.

Descrierea instalațiilor de încălzire și apă caldă menajeră Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă, electrice, canalizare.

Clădirea este prevăzută cu instalații sanitare.

Prepararea apei calde se va face prin centrala termică.

Încalzirea spațiilor se face prin centrala termică.

Consumul de apă caldă nu este contorizat.

Se constată că toate elementele de construcție ale anvelopei clădirii nu îndeplinesc exigența de izolare termică.

TABELUL 2

Elementul de construcție	R' [m ² K/W]	R'_{min} [m ² K/W]	Satisfacerea exigenței de izolare termică
PE	0,653	1,8	Nu
Fet	0,39	0,77	Nu
Uet	0,39	0,77	Nu
P_{ter}	0,611	5,0	Nu
P_{sol}	1,64	2,9	Nu

Pentru clădirea de referință se consideră următoarele valori ale rezistențelor termice corectate:

- pereți exteriori: $R' = 1,80$ m²K/W
- pod: $R' = 5,0$ m²K/W
- placa sol $R' = 2,9$ m²K/W
- tâmplărie exterioară: $R' = 0,77$ m²K/W

Pentru clădirea eficientă energetic se consideră următoarele valori ale rezistențelor termice corectate:

- pereți exteriori: $R' = 2.249 / 2.783$ m²K/W

□ acoperis: $R' = 5.933 \text{ m}^2\text{K/W}$

□ tâmplărie exterioară: $R' = 0,995 \text{ m}^2\text{K/W}$

Elementul de construcție	R' [$\text{m}^2\text{K/W}$]	R'_{\min} [$\text{m}^2\text{K/W}$]	Satisfacerea exigenței de izolare termică
PE- PS1	0.653	1,8	Nu
PE -PS2	2.249	1,8	Da
FE	0,995	0,77	Da
US	0,995	0,77	Da
Pter	5.933	5,0	Da

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

Cerintele fundamentale necesar a fi respectate sunt:

- Rezistența mecanică și stabilitate;
- Siguranța la incendiu;
- Igiena, sănătatea și mediu înconjurător;
- Siguranța și accesibilitate în exploatare;
- Protecția împotriva zgomotului;
- Economia de energie și izolare termică;
- Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

CERINȚA A - rezistență mecanică și stabilitate

Conform cap. 3 al P100-3/2019 în cazul clădirilor existente este permisă asigurarea cerințelor fundamentale definite în P100-1 pentru mișcări seismice de intensitate mai redusă decât cele considerate la proiectarea clădirilor noi, corespunzătoare unor probabilități mai mari de depășire în 50 de ani decât cutremurul de proiectare. Astfel, în prezenta expertiză se va utiliza probabilitatea de 40% de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului în 50 de ani, ce corespunde unui interval mediu de recurență de 100 de ani (IMR 100ani). Aceasta corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.24g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1.0$ sec.

În cazul unui nivel redus de asigurare seismică, pentru evaluarea soluției de consolidare se va utiliza interval mediu de recurență de 225 ani, conform P100-3/2019 cap.3.3 alin (7) și (5). Acest aspect corespunde unei accelerații de proiectare la nivelul terenului de $a_g=0.30g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1.0$ sec, pentru un seism cu perioada medie de revenire de 225 ani, care este cutremurul ce este luat în considerare la Stare Limită Ultimă (SLU). Coeficientul de amplificare dinamică este, conform cu normativul P100/1-2013, $\beta_0=2.50$, pentru intervalul TB-TC.

Conform P100-1/2013, clădirea se încadrează în clasa a III - a de importanță și de expunere pentru care se iau în considerare următorii factori de importanță:

- Pentru acțiunea seismică $\gamma_{l,e} = 1.0$
- Pentru acțiunea vântului $\gamma_{l,w} = 1.0$
- Pentru acțiunea zăpezii este $\gamma_{l,s} = 1.0$

Conform HG 766/ 21.11.1997 si H.G.R. 261/1994, prin care s-au aprobat regulamente privind calitatea in constructii si stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, clădirea face parte din categoria de importanta C (importanta normala).

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic sunt detaliate în expertiza tehnică.

Având în vedere concluziile din urma inspecției obiectivului privind starea acestuia, precum si rezultatele asupra gradelor de asigurare, conduc la încadrarea construcției existente in clasa de risc seismic Rs II.

Din clasa de risc seismic Rs II fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Structura de rezistenta a cladirii analizate in prezenta expertiza si incadrata in clasa de risc seismic RslI necesita luarea unor masuri de consolidare.

CERINȚA B - siguranta la incendiu

Gradul de rezistenta la foc: IV;

Risc de incendiu: Mic

In conformitate cu Legea Protectiei civile nr. 481/2004 si cu Hotararea nr. 37 din 12 ianuarie 2006 privind modificarea art. 1 din Hotararea Guvernului nr.862 / 2016 pentru aprobarea categoriilor de constructii la care este obligatorie prevederea adaposturilor de aparare civila, având in vedere faptul ca imobilul este existent si nu se realizeaza interventii asupra lui, nu este obligatorie prevederea adaposturilor de aparare civila.

Se considera ca toti utilizatorii sunt prezenti in cadrul constructiei pe o perioada limitata de cca. 5-10 ore pe zi, in functie de orarul elevilor (desfasurarea activitatilor) si ca toate persoanele se pot autoevacua.

Conform art 2.1.2. si 2.1.3 din P118/99 Pentru întregul compartiment de incendiu sau clădire, riscul de incendiu considerat este cel mai mare care reprezintă minimum 30% din volumul acestora.

*Astfel, conform celor de mai sus, in compartimentul de incendiu studiat, **riscul de incendiu este mic.***

Acest lucru se va verifica si modifica daca este cazul prin calculul sarcinii termice aferent scenariului de securitate la incendiu.

Cerinta de siguranta la foc implica realizarea constructiilor astfel incat sa se asigure:

- protectia și evacuarea utilizatorilor;
- limitarea pierderilor de bunuri;
- preintampinarea propagarii incendiului;
- protectia pompierilor și a altor forte care intervin pentru evacuarea și salvarea persoanelor, protejarea bunurilor periclitate, limitarea și stingerea incendiului și înlăturarea unor efecte negative ale acestuia.

Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu, avandu-se în vedere:

- Principalele conditii care favorizeaza producerea de incendii constau în prezenta materialelor și substantelor combustibile precum și a surselor potientiale de aprindere în anumite imprejurari determinate, în acelasi timp și spatiu.
- Riscurile de izbucnire a incendiilor trebuiesc reduse în conditiile asigurarii functionalitatii, prin limitarea surselor potientiale de aprindere și a cantitatilor de materiale și substante combustibile.

Pentru determinarea nivelurilor de risc de incendiu s-au avut în vedere factorii determinanți precizați în Anexa nr. 1 la "Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor" și prevederile "Normativului de siguranță la foc a construcțiilor" P 118/99 și anume:

- destinația;
- sarcina termică (densitatea sarcinii termice);
- clasele de combustibilitate a materialelor și elementelor de construcție;
- clasele de pericolozitate a produselor și materialelor utilizate;
- sursele potențiale de aprindere;
- condițiile (împrejurările) preliminare ce pot determina sau favoriza aprinderea;
- măsuri stabilite pentru reducerea sau eliminarea factorilor determinanți.

CERINȚA C - igienă, sănătate și mediu înconjurător

Iluminarea naturală este asigurată prin existența suprafețelor vitrate. Iluminarea artificială este asigurată cf. Normativului I 18/1-01.

Confortul acustic se realizează prin montarea de ferestre cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etansare.

CERINȚA D - siguranță și accesibilitate în exploatare

Se asigură conform "Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" indicativ NP 068-02 aprobat de M.L.P.T.L. cu ordinul nr. 1576 din 15.10.2002.

Prezenta reglementare se referă la cerința de "Siguranță și accesibilitate în exploatare" corespunzătoare clădirilor civile, respectiv stabilește măsurile ce trebuie avute în vedere la proiectarea unei clădiri astfel încât să se asigure:

- a. Siguranța circulației pietonale;
- b. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- c. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- d. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- e. Siguranța la intruziuni și efracții. Condiții specifice pe timpul exploatării

Siguranța circulației pietonale

Panta trotuarului este de 0.5 % în profil transversal. Se asigură un trotuar de minim 0,80m.

Siguranța cu privire la accesul în clădire

Accesul la parter se face la cota +0.00, iar cota C.T.N. la -0.45 cm. Usile au pragul metalic de maxim 2,5 cm.

Siguranța cu privire la circulația interioară

Nu există denivelări între usile interioare sau deschiderile în perete la interior. Înălțimea liberă de trecere a usilor este de minim 2.10 m

Siguranta cu privire la schimbarea de nivel

Parapetele ferestrelor au inaltimea de siguranta de 0,90 metri. Relatia intre trepte si contratrepte este de 64 (intre 62-64 conf. normativ). Parapetul scarii nu permite escaladarea. S-au avut în vedere prevederile NP 063-02 la proiectarea rampelor de scari si a parapetelor de protectie in scopul protectiei contra accidentelor la denivelari, scari sau rampe.

CERINTA E - Protectia impotriva zgomotului

Protectia la zgomot este stipulate ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative

Obiectivul nu necesita tratamente acustice deosebite. In zona este admis un zgomot maxim de 50dcb.

S-au respectat reglementările din STAS 6156/86, C125-87 și P122-89.

CERINȚA F - economie de energie și izolare termică

Peretii exterior sunt realizati din caramida plina de 25cm, iar terasa are o termoizolatie cu vata minerala de 14cm conform documentatiei puse la dispozitie.

Soclul cladirii necesita lucrari de termoizolare si hidroizolare, nefiind izolat in prezent.

Tamplaria PVC este deteriorata pe alocuri.

Terasele nu sunt termo si hidroizolate.

CERINTA G utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Clădirile trebuie proiectate, construite și demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale este sustenabilă și în mod particular asigură:

- Reutilizarea sau reciclarea elementelor componente, a materialelor rezultate din demolare;
- Durabilitatea construcției în general și a elementelor componente;
- Utilizarea unor materiale compatibile.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%)			
< 35%	35% – 64%	65% – 89%	≥ 90%

Indicatorului $R_3 = 46\%$ ii corespunde clasa de risc seismic RII

Decizia privind încadrarea clădirii într-o anumită clasă de risc trebuie să fie rezultatul unei analize complexe a ansamblului condițiilor de diferite naturi. Investigațiile efectuate au avut scopul de a identifica verigile slabe ale sistemului structural și deficiențele semnificative ale elementelor nestructurale. Odată identificate, aceste deficiențe trebuie ierarhizate din punctul de vedere al efectelor potențiale asupra stabilității structurii în cazul atacului unui cutremur puternic și al riscului de pierdere a vieții oamenilor și de vătămare a acestora, sau a pagubelor materiale.

În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic, expertul a avut în vedere zona seismică în care este amplasată construcția, precum și alte criterii privind alcătuirea construcției, comportarea în exploatare și la acțiunile seismice, cum sunt:

- regimul de înălțime;
- vechimea construcției;
- sistemul structural;
- conformarea structurală – gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire - R1;
- gradul de afectare structurală – R2;
- gradul de asigurare structurală seismică – R3;
- starea elementelor nestructurale.

Elementele structurale majore sunt pereții din zidărie de cărămidă. Capacitățile de rezistență ale acestora este rezultatul conlucrării materialelor componente ale zidăriei: mortarul și cărămidă. Atât timp cât una din aceste componente are rezistență foarte mică, ansamblul format de cele două elemente conduce la valori reduse de rezistență. Mortarele folosite acum 100 de ani, înglobau foarte puțin ciment și var.

O altă deficiență majoră a sistemului constructiv o constituie planșeul din lemn care nu îndeplinește rolul de saibă rigidă în plan orizontal, astfel încât pereții lucrează ca și console verticale independente sub acțiunea forțelor seismice. Acestea prezintă atât vulnerabilitate locală sub încărcări gravitaționale cât și vulnerabilitate generală sub acțiuni seismice. Totodată, grinzile de lemn suferă în timp de degradări accentuate pe reazeme, în situațiile în care acestea descarcă pe zidurile portante exterioare. Sunt foarte des întâlnite situațiile în care grinzile de lemn ale planșeelor cedează datorită putrezirii capetelor ce reazema pe ziduri. Datorită umidității accentuate din pereți, în decurs de decenii, grinzile de lemn putrezesc pe zona de contact cu zidăriile. Dacă la o analiză de suprafață a grinzilor, acestea par intacte și neafectate, în grosimea zidurilor, acolo unde nu pot fi analizate vizual, acestea sunt de multe ori putrezite, nemaiputându-se conta pe rezistența lor.

Vulnerabilitatea construcției este mare, ținând cont de vechimea de aproape 100 ani a acesteia.

Având în vedere concluziile din urma inspecției obiectivului privind starea acestuia, precum și rezultatele asupra gradelor de asigurare, conduc la încadrarea construcției existente în **clasa de risc seismic Rs II**.

Din clasa de risc seismic **R_s II** fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Structura de rezistență a clădirii analizate în prezenta expertiză și încadrată în clasa de risc seismic R_{II} necesită luarea unor măsuri de consolidare.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Expertiza tehnică a fost elaborată de EXPERT TEHNIC ATESTAT, DR. ING. Capatina V. Dan George

În cazul de față măsurile de intervenție urmăresc să elimine sau să reducă semnificativ deficiențele de diferite naturi ale structurii și ale componentelor nestructurale și, prin aceasta, să se obțină condițiile de siguranță:

$$\text{capacitatea construcției} \geq \text{cerința seismică}$$

Pentru ridicarea gradului de asigurare la acțiuni seismice sunt necesare lucrări de consolidare structurală.

Local, se va efectua repararea fisurilor din toți pereții interiori și exteriori prin injectare cu mortare cimentoase.. Pentru reparații de suprafață a elementelor de beton se va utiliza mortar de reparații betoane pe baza de ciment (ex : Sika MonoTop 612 sau similar) iar pentru repararea fisurilor se va utiliza rășină epoxidică bicomponentă (ex : Sikadur-52 Injection sau similar). Se vor realiza obligatoriu reparații ale suprafețelor de beton din subsol cu reînglobarea armăturilor (acolo unde este cazul). Se vor folosi produse care prin agrementele tehnice prevăd că sunt utilizabile pentru zone cu umiditate ridicată asociată subsolurilor (clasa de expunere XC2).

Se vor verifica prinderile elementelor de rezistență ale sarpantelor de structura existentă și, eventual, se vor reface prinderile necorespunzătoare. Se vor monta scoabe acolo unde lipsesc

Se va realiza o camășuire a peretilor de zidarie, la care se va utiliza o tencuială de ciment, fără var, cu grosime minimă de 7 cm și armată cu plase sârmă sudată SPPB tip $\Phi 8/150/150$. Cămășuirea va porni din fundații noi, cu lățimea minimă de 40cm și adâncimea egală cu cea a fundațiilor de sub pereți. Pentru asigurarea conclucrării între cămășuială și suport este necesară curățirea suportului de tencuiala veche, înlăturând prin buciardare 1-2mm din suprafața cărămizilor.

De asemenea, se va lua măsura de reducere a deficienței de natură constructivă a clădirii, prin consolidarea planșeului existent din lemn prin realizarea unei suprabetonări armate în vederea îmbunătățirii comportării acestora la preluarea sarcinilor verticale și orizontale, sau prin înlocuirea planșeului existent de lemn cu un planșeu din beton armat. În cazul suprabetonării, aceasta se va realiza după verificarea în prealabil a planșeului de lemn și realizarea eventualelor lucrări de reparație la grinzile de lemn existente, sau înlocuirea grinzilor degradate. Pe conturul planșeului, se va realiza o centură de beton armat, înglobată în peretele de zidarie. Suprabetonarea se va ancora cu conectori metalici de grinzile de lemn.

Având în vedere art. 3.3 (5) din P100-3/2019 : „În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic R_{IV}”, **expertiza analizează două variante de consolidare, care sporesc gradul de asigurare seismică, astfel încât în urma consolidării $R_3 \geq 90\%$, iar clădirile analizate vor fi încadrate în clasa de risc seismic R_{IV}, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.**

Variantele de intervenții sunt următoarele:

- **Varianta minimală:**
 - camășuirea peretilor interiori de la toate nivelurile pe ambele fețe;

- o camasuirea peretilor perimetrali de subsol pe fata interioara;
- o consolidare planseu de lemn prin realizarea unei suprabetonari armate.

• Varianta maximala:

- o camasuire pereti interiori pe ambele fete;
- o camasuirea peretilor perimetrali de la toate nivelurile pe fata interioara;
- o inlocuirea planseului de lemn cu un planseu din beton armat.

Detaliile si tehnologia de execuție vor fi prevazute si descrise in proiectul tehnic de consolidare. Calculele structurale și de dimensionare ale elementelor de consolidare vor respecta modele și metode din P100-1/2013 și reguli suplimentare date în îndrumătorul P100-3/2019.

Raportul Audit Energetic a fost elaborat de catre auditor energetic Ing. Mirea Gheorghe

Soluții pentru partea de construcții

Pe baza expertizei energetice se propun următoarele soluții de îmbunătățire a izolării termice a clădirii:

Soluția C1

- Termoizolarea pereților exteriori subsol, cu un strat de polistiren, de 10 cm grosime
- Termoizolare planseu acoperis cu un strat termoizolant din vata minerala de 25 cm grosime.
- Termoizolarea planseu sol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Rezistența termică a pereților exteriori parte opacă va fi:

$R = 2.872 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R' = 2,249 \text{ m}^2\text{K/W}$ (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a peretilor exteriori)

Rezistența termică a terasei va fi:

$R = 6,046 \text{ m}^2\text{K/W}$ $R' = 5.933 \text{ m}^2\text{K/W}$

Soluția C2

- Termoizolarea a pereților exteriori subsol, cu un strat de spuma poliuretanică, de 10 cm grosime.
- Termoizolare planseu acoperis cu un strat termoizolant din vata minerala de 25 cm grosime.
- Termoizolarea planseu sol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Rezistența termică a pereților exteriori parte opacă va fi:

$R = 3,804 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R' = 2.812 \text{ m}^2\text{K/W}$ (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a peretilor exteriori)

Rezistența termică a acoperis va fi:

$R = 6,046 \text{ m}^2\text{K/W}$ $R' = 5.933 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Soluția **F1** - Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie eficientă energetic $R' = 0,995 \text{ m}^2\text{K/W}$

Soluția **I1** - Soluții pentru instalații

- Montarea becurilor economice în locul celor incandescente
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală sau ventilare hibridă a clădirii (introducere permanentă aer exterior prin orificii pe fațade și evacuare aer interior prin băi și grupuri sanitare)
- Înlocuirea obiectelor sanitare vechi/ineficiente;
- Utilizarea panourilor solare
- lare pentru prepararea apei calde de consum
- Utilizarea de dispersoare de duș economice;
- Înlocuirea garniturilor la robinete și repararea armăturilor defecte;
- Curățarea coșurilor de fum cel puțin o dată la doi ani.

În afara intervențiilor de mai sus, în fazele următoare este obligatorie analizarea modului în care pot fi corectate o serie de deficiențe rezultate dintr-o exploatare defectuoasă a clădirilor

o Prevederea de trotuare cu pantă corespunzătoare, amenajarea spațiului adiacent cu asigurarea posibilității de evacuare a apelor pluviale;

o Montarea becurilor economice în locul celor cu incandescență.

o Pentru evitarea creșterii umidității interioare și asigurarea calității aerului interior tâmplăria va fi prevăzută cu fante higroreglabile.

o Se vor monta dispozitive de închidere automată a ușilor de intrare.

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

Expertiza tehnica a fost elaborata de EXPERT TEHNIC ATESTAT, DR. ING. Capatina V. Dan George

Analizand comparativ cele doua variante de consolidare, se observa ca varianta minimala prezinta avantaje din punct de vedere economic, al duratei de implementare, dar este si mai facila din punct de vedere al procesului de executie, astfel ca Expertul recomanda implementarea variantei minimale de consolidare.

• **Varianta minimala:**

- camasuirea peretilor interiori de la toate nivelurile pe ambele fete;
- camasuirea peretilor perimetrali de subsol pe fata interioara;
- consolidare planseu de lemn prin realizarea unei suprabetonari armate.

Din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristicile amplasamentului, asupra construcțiilor analizate in acest caz, expertul încadrează cladirea analizata in clasa de risc seismic R_{sII}, clasa din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Pentru ridicarea gradului de asigurare la acțiuni seismice sunt necesare lucrări de consolidare structurală. Expertul recomanda implementarea variantei minimale de consolidare, descrisa in capitolul anterior. Gradul de asigurare la acțiuni seismice cat si clasa de risc seismic in care se încadrează construcția capătă valori superioare după efectuarea lucrărilor de consolidare din varianta maximala, iar clădirea se va încadra în clasa de risc seismic R_{sIV}, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător stărilor limită, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Soluția propusă de intervenție îndeplinește criteriile de performanță impuse acestor tipuri de structuri, atât la acțiuni laterale, cât și la acțiuni gravitaționale.

Prin realizarea intervențiilor structurale nu sunt afectate rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate.

Executarea lucrărilor menționate este posibilă în condițiile în care nu se modifică reglementările tehnice (standardele, codurile și normativele) avute în vedere la întocmirea expertizei.

Raportul Audit Energetic a fost elaborat de catre auditor energetic Ing. Mirea Gheorghe

Prin aplicarea pachetului de soluții PS1 se obține o reducere a facturii pentru energia termică de 55.36 %, economia totală de energie fiind de 79.81 MWh/an; durata de recuperare a cheltuielilor de investiție prin economii la energia termică este de 7.22 ani.

Costul specific al cantitatii de caldura economisita este de 200 euro/MWh/an.

Costul specific al cantitatii de caldura consumata pentru realizarea conditiilor de confort este de 200 euro/MWh.

Prin implementarea masurilor propuse, se seduc emisiile de CO₂ de la 42.98 [kg CO₂/m²an] la 24.83 [kg CO₂/m²an].

rin aplicarea pachetului de soluții PS2 se obține o reducere a facturii pentru energia termică de 55.8 %, economia totală de energie fiind de 80.44 MWh/an; durata de recuperare a cheltuielilor de investiție prin economii la energia termică este de 7.40 ani.

Costul specific al cantitatii de caldura economisita este de 200 euro/MWh/an.

Costul specific al cantitatii de caldura consumata pentru realizarea conditiilor de confort este de 200 euro/MWh.

Prin implementarea masurilor propuse, se seduc emisiile de CO₂ de la 42.98 [kg CO₂/m²an] la 24.55 [kg CO₂/m²an].

In urma analizei celor doua scenarii, recomandarea auditorului pentru imbunatatirea performantei energetice a cladirii au in vedere solutiile cuprinse in scenariul 1 (PS1).

Tabel indicatori

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducere	Procent
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	160.29	86.19	74.10	46.23
Consumul de energie primară totală (kWh/m ² an)	268.66	177.76	90.90	33.83
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² an)	268.66	159.59	109.07	40.60
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m ² an)	0.00	18.17		
Nivelul estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	42.92	24.83	18.09	42.15

Ca și soluții pentru utilizarea unor sisteme alternative de energie, având în vedere caracteristicile și destinația clădirii se pot monta pe acoperiș panouri solare cu tuburi vidate pentru preparare a apei calde menajere.

Astfel, se pot monta pe acoperișul clădirii 2 panouri solare cu tuburi vidate cu suprafața de 3.2 mp. Rata de acoperire a consumului de apă caldă menajeră va fi de 59%. Instalația solară va avea un aport solar de 1846 kWh și aport specific anual al colectoarelor: 577 kWh/m.

De asemenea, se poate utiliza un kit instalație fotovoltaică cu panouri solare, acesta aducând un aport la consumul comun de energie electrică necesară funcționării obiectivului.

Toate aceste măsuri implică o serie de costuri suplimentare, pentru care este necesar un calcul economic, precum și existența spațiului necesar pentru echipamentele conexe.

Prin utilizarea energiei regenerabile provenită de la cele două tipuri de sisteme, de preparare apă caldă menajeră cu panouri solare și aport de energie electrică cu panouri fotovoltaice, se pot face economii importante în asigurarea utilitatilor, decizia de utilizare a celor două sisteme fiind luată de beneficiar în funcție de factorii tehnici și economici ai investiției.

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

- Pentru ridicarea gradului de asigurare la acțiuni seismice sunt necesare lucrări de consolidare structurală.

- Termoizolarea pereților exteriori ai subsolului, cu un strat de polistiren expandat, de 10 cm grosime, montată pe fața interioară a pereților

- Termoizolare planșeu subsol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.

- Termoizolare planșeu acoperiș cu un strat termoizolant din vată minerală de 25 cm grosime.

- Se vor monta tamplarie eficientă energetică cu tocure și cercevele din lemn triplustratificat, cu sticlă eficientă, prevăzută cu fante higroreglabile

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- *consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;*

Expertul tehnic recomanda

În urma analizelor efectuate se pot descrie următoarele concluzii și recomandări:

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristicile amplasamentului, asupra construcțiilor analizate în acest caz, expertul încadrează clădirea analizată în clasa de risc seismic R_{SI}, clasa din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Pentru ridicarea gradului de asigurare la acțiuni seismice sunt necesare lucrări de consolidare structurală.

Expertul recomanda implementarea variantei minimale de consolidare, descrisă în capitolul anterior.

Gradul de asigurare la acțiuni seismice cât și clasa de risc seismic în care se încadrează construcția capătă valori superioare după efectuarea lucrărilor de consolidare din varianta maximală, iar clădirea se va încadra în clasa de risc seismic R_{SI}IV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător stărilor limită, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Soluția propusă de intervenție îndeplinește criteriile de performanță impuse acestor tipuri de structuri, atât la acțiuni laterale, cât și la acțiuni gravitaționale.

Prin realizarea intervențiilor structurale nu sunt afectate rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate.

Executarea lucrărilor menționate este posibilă în condițiile în care nu se modifică reglementările tehnice (standardele, codurile și normativele) avute în vedere la întocmirea expertizei.

Funcție de sondajele și încercările care se vor efectua la deschiderea șantierului, expertul își rezervă dreptul de a modifica sau completa prezenta expertiză.

Pe durata execuției, se vor lua toate măsurile pentru protecția mediului, respectarea legislației în domeniul mediului, sănătății și securității în muncă și situații de urgență, inclusiv instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă aplicabile pe șantier.

Lucrările se vor efectua numai după obținerea Autorizației de Construire și anunțarea începerii lucrărilor și vor fi executate cu personal calificat și urmărite de personal autorizat.

Beneficiarul lucrării are următoarele obligații legale:

- Sa nu înceapă execuția lucrărilor înainte de a obține Autorizația de Construire prevăzută de Legea nr.50/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Sa anunțe Autoritățile Locale și Inspekția de Stat în Construcții înainte de începerea lucrărilor, pentru luarea în evidență;
- Sa asigure urmărirea execuției lucrărilor prin diriginți de șantier atestați potrivit legii;
- Sa asigure recepția lucrărilor conform Regulamentului privind recepția construcțiilor din 18.05.2017, în vigoare de la 29.07.2017, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 406 din 30.05.2017;

- Sa solicite, la recepția lucrărilor, predarea de către executant a Cărții construcției conform P 130- 1999 cu modificările și completările ulterioare;
- Sa asigure pe parcursul existentei construcției urmărirea curenta în baza programului de urmărire a acesteia în conformitate cu prevederile H. G. nr. 766/1997.

Auditorul Energetic recomanda:

Prin aplicarea **pachetului de soluții PS1** se obține o reducere a facturii pentru energia termică de 55.36 %, economia totală de energie fiind de 79.81 MWh/an; durata de recuperare a cheltuielilor de investiție prin economii la energia termică este de 7.22 ani.

Costul specific al cantitatii de caldura economisita este de 200 euro/MWh/an.

Costul specific al cantitatii de caldura consumata pentru realizarea conditiilor de confort este de 200 euro/MWh.

Prin implementarea masurilor propuse, se reduc emisiile de CO₂ de la 42.98 [kg CO₂/m²an] la 24.83 [kg CO₂/m²an].

Prin aplicarea **pachetului de soluții PS2** se obține o reducere a facturii pentru energia termică de 55.8 %, economia totală de energie fiind de 80.44 MWh/an; durata de recuperare a cheltuielilor de investiție prin economii la energia termică este de 7.40 ani.

Costul specific al cantitatii de caldura economisita este de 200 euro/MWh/an.

Costul specific al cantitatii de caldura consumata pentru realizarea conditiilor de confort este de 200 euro/MWh.

Prin implementarea masurilor propuse, se reduc emisiile de CO₂ de la 42.98 [kg CO₂/m²an] la 24.55 [kg CO₂/m²an].

În urma analizei celor două scenarii, recomandarea auditorului pentru îmbunătățirea performanței energetice a clădirii au în vedere soluțiile cuprinse în scenariul 1 (PS1).

Ca și soluții pentru utilizarea unor sisteme alternative de energie, având în vedere caracteristicile și destinația clădirii se pot monta pe acoperiș panouri solare cu tuburi vidate pentru preparare a apei calde menajere.

Astfel, se pot monta pe acoperișul clădirii 21 panouri solare cu tuburi vidate cu suprafața de 33,6 mp. Rata de acoperire a consumului de apă caldă menajeră va fi de 58,6 %. Instalația solară va avea un aport solar de 23030 kWh și aport specific anual al colectoarelor: 685 kWh/m.

De asemenea, se poate utiliza un kit instalație fotovoltaică cu panouri solare, acesta aducând un aport la consumul comun de energie electrică necesară funcționării obiectivului.

Toate aceste măsuri implică o serie de costuri suplimentare, pentru care este necesar un calcul economic, precum și existența spațiului necesar pentru echipamentele conexe.

Prin utilizarea energiei regenerabile provenită de la cele două tipuri de sisteme, de preparare apă caldă menajeră cu panouri solare și aport de energie electrică cu panouri fotovoltaice, se pot face economii importante în asigurarea utilitatilor, decizia de utilizare a celor două sisteme fiind luată de beneficiar în funcție de factorii tehnici și economici ai investiției.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul

- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

-Se va desface trotuarul de garda

-Se va reface trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m

-Se vor desface ferestrele si usile exterioare existente,

- Se vor desface burlanele si jgheburile

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

-Se vor monta tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din lemn, cu geam termoizolant low-e

-Se vor monta glafuri din piatra naturala la goluri, ferestre si elemente profilate de fatade

-Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru tencuiala la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.

-Se va monta folie bariera contra vaporilor si strat difuzie-decompresiune-compensare, clasa de reactie la foc minim C-s2,d0

-Se vor hidroizola terasele cu doua straturi de membrane hidroizolatoare dublu strat(un strat autoadeziv si un strat cu ardezie, clasa de reactie la foc C-s2,d0

-Se vor repara local suprafetele, se va reface tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative

-Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5mm si tencuiala de camp driscuita fin

-Se va realiza hidroizolarea soclul

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

Luand in calcul factorii de risc naturali si antropici, au fost prevazute urmatoarele masuri tehnice in vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata	Masuri tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		
Vant	Actiunea vantului	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea

	poate afecta stabilitatea tamplariei montate pentru inchiderea anvelopantei	<p>acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamplaria va fi astfel conformata cu respectarea prevederile CR-1-1-3-2005 si NP 082-04 referitoare la actiuni date de zapada, respectiv vant. • Numarul de dibluri aferent fixarii va fi determinat in functie de zona de fatada influentata de actiunea vantului (camp, margine), de amplasarea cladirii fata de constructiile vecine etc.
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programul de faze determinante cuprinde o proba de inundare terasa pentru a verifica calitatea lucrarilor de hidroizolare. • Profilul cu picurator – asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioara a golurilor de tamplari si toate celelalte muchii ce raman suspendate • Profilul de contact cu tamplaria – asigura etansarea in zona de contact a tamplariei cu peretele, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact. • Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;	<p>A fost intocmita expertiza tehnica prin care s-a stabilit faptul ca nu sunt necesare lucrari de consolidare / reparatii care sa conditioneze executarea proiectului de reabilitare termica, Actiunea seismului intrucat structura de rezistenta imobilului prezinta poate provoca degradari un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de structurale;siguranta a vietii", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.</p>
Antropici		
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vietii omenesti si daune materiale.	<p>Sunt respectate cerințele din Normativul P-118/99 astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • art. 2.3.1 prin modul de alcătuire și realizare, elementele de construcție ale spațiilor civile sunt alcătuite și realizate astfel incat sa nu favorizeze apariția și propagarea incendiilor și a fumului, materialele de construcție fiind toate incombustibile A1. • art.2.2.9 - în interiorul compartimentului de incendiu sunt prevăzute elemente despărțitoare orizontale și verticale care împiedica propagarea focului și a fumului pe arii mari; • art. 2.2.4 construcția, în ansamblu și elementele de construcție ale acestora este alcatuita și conformată astfel incat sa nu favorizeze propagarea focului și a fumului.

		<ul style="list-style-type: none"> propagarea focului pe fațade este împiedicată de elementele și materialele utilizate pentru finisajele exterioare care sunt incombustibile A1.
Explozii	Acumularea gazelor în spații care nu sunt ventilate corespunzător, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieți omenești și daune materiale.	Pentru evacuarea eventualelor acumulări de gaze, spațiile în care acest lucru este posibil vor fi prevăzute cu suprafețe vitrate (de explozie) dimensionate conform normativ P118 sau cu grile de ventilație/ tubulatură .

Intocmirea documentației prezente s-a făcut respectând cadrul tehnic normat și legislativ în vigoare.

La baza documentației stau o serie de studii preliminare din care enumerăm studiul topografic, studiul referitoare la clima din zonă, adâncimea de îngheț și seismologie. Studiul acestor aspecte are drept scop alegerea soluțiilor tehnice optime și implicit diminuarea riscurilor asociate cunoșterii insuficiente a amplasamentului.

Au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, riscuri asociate prelungirii stării de pandemie, de administrare și management generate de proiect.

Putem afirma că aceste riscuri sunt reduse ca pondere. Beneficiarul reprezintă o capacitate de management și de implementare corespunzătoare.

Riscurile generate de proiect identificate de noi sunt următoarele:

- Apariția unor situații neprevăzute (ex. natura neomogenă a terenului de fundare ce presupune anumite soluții atipice, amplasate în afara soluțiilor prevăzute în studiile de fundamentare, existența unor elemente de infrastructură neamenajate în planurile anexa ale avizelor de amplasament, etc)
- Prolungirea pandemiei de Covid 19
- Slabă execuție a lucrărilor de construcție
- Lipsa unei supervizări profesionale pe parcursul desfășurării lucrărilor de construcție
- Insuficiența finanțării proiectului
- Întârzierea plăților
- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a constructorului

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

În Lista Monumentelor Istorice și Siturilor Arheologice ale județului Dambovită, figurează ca monument istoric, la poz. 620, cod LMI DB-II-m-A-17308, „Primăria Orașului Târgoviște”, din strada Revoluției, nr. 1, datat 1897. Imobilul din str. Revoluției, nr. 2, este amplasat în raza de protecție a acestuia.

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

Măsuri de creșterea eficienței energetice – directe (arhitectura):

- Termoizolarea pereților exteriori ai subsolului, cu un strat de polistiren expandat, de 10 cm grosime, montată pe fața interioară a pereților

- Termoizolare planșeu subsol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.

- Termoizolare planseu acoperis cu un strat termoizolant din vata minerala de 25 cm grosime.
- Se vor monta tamplarie eficienta energetic $R' = 0,995 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu tocure si cercevele din lemn triplustratificat, cu sticla eficienta, prevazuta cu fante higroreglabile
- Se vor monta glafuri din piatra naturala la goluri, ferestre si elemente profilate de fatade

Masuri reabilitare termica

- Termoizolarea pereților exteriori ai subsolului, cu un strat de polistiren expandat, de 10 cm grosime, montata pe fața interioara a pereților
- Termoizolare planseu subsol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Termoizolare planseu acoperis cu un strat termoizolant din vata minerala de 25 cm grosime.
- Se vor monta tamplarie eficienta energetic $R' = 0,995 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu tocure si cercevele din lemn triplustratificat, cu sticla eficienta, prevazuta cu fante higroreglabile
- Se vor monta glafuri din piatra naturala la goluri, ferestre si elemente profilate de fatade-Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru tencuiala la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se va monta folie bariera contra vaporilor si strat difuzie
- decompresiune-compensare, clasa de reactie la foc minim C-s2,d0
- Se vor hidroizola terasele cu doua straturi de membrane hidroizolatoare dublu strat(un strat autoadeziv si un strat cu ardezie, clasa de reactie la foc C-s2,d0
- Se vor repara local suprafetele, se va reface tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5mm si tencuiala de camp driscuita fin
- Se va realiza hidroizolarea soclul
- Se va desface trotuarul de garda
- Se va reface trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m
- Se vor desface ferestrele si usile exterioare existente,
- Se vor desface burlanele si jgheburile
- se vor monta burlane si jgheaburi noi
- se vor repara scarile exterioare, aleile
- se vor face reparatii la invelitoare, streasina si astereala

Masuri neeligibile

Interventii modernizare

PERETI

Peretii salilor, ai birourilor, ai cabinetelor si peretii circulatiilor verticale si orizontale (holuri si case de scari) care fac distributia in birouri, vor fi finisati dupa cum urmeaza:

- vopsea lavabila alba

Grupurile sanitare vor avea, in dreptul lavoarelor si pisoarelor, peretii finisati cu placi ceramice-faianta, pana la inaltimea de 1,50m, iar in restul spatiului peretii vor fi finisati cu vopsea pe baza de latex, alba.

Peretii celorlalte spatii vor fi finisati cu vopsea lavabila, de culoare alba.

PARDOSELI

Pardoselile spatiilor interioare vor fi realizate din parchet lemn masiv in birouri si sistem poliuretanic elastic, din 5 straturi, pentru trafic greu, in celelalte spatii.

La grupurile sanitare, plintele vor fi realizate din acelasi material ca pardoseala, ridicandu-se 10cm pe pereti.

Restul spatiilor interioare vor avea plinte din mdf, de culoare alba, cu inaltime de 10cm.

Scarile interioare, finisate cu sistem poliuretanic, vor avea montat pe fiecare treapta un profil antiderapant.

Terasele exterioare, scarile exterioare si rampele vor fi finisate cu placi antiderapante din granit.

TAVANE

Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila, alba. In toate spatiile se propun plafoane false din gips-carton, mai putin in parter, in spatiile ce prezinta decoratii pe tavan.

USI

Birourile vor avea usi interioare pline(Rw 40 db, cu foaie de usa masiva din lemn/MDF placata pe ambele fete cu furnir sau melamina; grosimea foii usii min. 40 mm; glafuri din lemn masiv sau profile de lemn;

Arhivele, depozitarile, grupurile sanitare, vor avea spre caile de circulatie usi interioare pline, cu foaie de usa masiva din lemn/MDF placata pe ambele fete cu furnir sau melamina; grosimea foii usii min. 40 mm; glafuri din lemn masiv

COMPARTIMENTARI

Cabinele existente din grupurile sanitare se vor desface si se vor monta compartimentari din HPL, fix, cu picioruse metalice (inox) in pardoseala, cu usi de toaleta semi-solide din acelasi material.

Se vor inlocui toate obiectele sanitare cu unele noi.

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

Lucrarile propuse nu se desfasoara asupra retelelor de utilitati, si nu duc la suplimentaterea, modificarea sau relocarea acestora.

Consumurile initiale nu vor fi depasite deoarece prin aplicarea masurilor de eficientizare termica stabilite prin Auditul Energetic vor rezulta consumuri mai mici.

soluții tehnice / pachet de modernizare energetic	Q _r clădire existentă	Q _r clădire reabilitată	ΔQ	reducer e factură energetică	costul investiției	pondere cost investiție din total măsuri reabilitare	durata de viață	durata de recuperare a investiției (200 E/MWh)
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	%	Euro	%	ani	ani
C1	144.16	105.51	38.65	26.81	54067.06	46.94	20.00	6.99
F1	144.16	119.77	24.39	16.92	11120.75	9.65	20.00	2.28
II	144.16	112.57	31.59	21.91	50000.00	43.41	20.00	7.91
PS1	144.16	64.35	79.81	55.36	115187.81	100.00	20.00	7.22

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

Durata de realizare a investiției

Activitate / luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 - 46				
aprobarea indicatorilor tehnico economici ai investiției														
procedura de achiziție a serviciilor de proiectare și executie														
execuția obiectivului de investiții														
procesul verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor														
procesul verbal privind admiterea recepției finale										3 ani de la admiterea recepției la terminarea lucrărilor				

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

"Renovarea energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat "

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.1.	Studii de teren	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	6,300.00	1,197.00	7,497.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.5	Proiectare	121,500.00	23,085.00	144,585.00
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.5.4.	Documetatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor faza DTAC	4,500.00	855.00	5,355.00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	11,000.00	2,090.00	13,090.00
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	61,000.00	11,590.00	72,590.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	29,331.88	5,573.06	34,904.94
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,500.00	855.00	5,355.00
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	3,500.00	665.00	4,165.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	24,831.88	4,718.06	29,549.94
Total capitol 3		196,131.88	37,265.06	233,396.94
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții și instalații	2,645,682.94	502,679.76	3,148,362.70
4.1.1.	Construcții și instalații eligibile	2,460,656.28	467,524.69	2,928,180.97
	Lucrari de consolidare seismica	984,309.96	187,018.89	1,171,328.85
	Lucrari de renovare energetica	1,476,346.32	280,505.80	1,756,852.12
4.1.2.	Constructii si instalatii neeligibile - IDSAI	185,026.66	35,155.07	220,181.73
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22,532.20	4,281.12	26,813.32
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	196,950.00	37,420.50	234,370.50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări - stingatoare	2,500.00	475.00	2,975.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		2,867,665.14	544,856.38	3,412,521.52
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	58,803.30	11,172.63	69,975.93
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier eligibile	53,602.77	10,184.53	63,787.30

	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier neeligibile	3,700.53	703.10	4,403.63
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	1,500.00	285.00	1,785.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29,980.70	0.00	29,980.70
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% din C+M eligibile	12,683.96	0.00	12,683.96
	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% din C+M neeligibile	943.64	0.00	943.64
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% din C+M eligibile	2,536.79	0.00	2,536.79
	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% din C+M neeligibile	188.73	0.00	188.73
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% din C+M eligibile	12,683.96	0.00	12,683.96
	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% din C+M neeligibile	943.64	0.00	943.64
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	409,551.56	77,814.80	487,366.36
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4,500.00	855.00	5,355.00
Total capitol 5		502,835.57	89,842.42	592,677.99
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL eligibile		3,373,329.40	635,630.69	4,008,960.09
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,536,791.25	481,990.34	3,018,781.59
TOTAL GENERAL neeligibile		193,303.19	36,333.17	229,636.36
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		188,727.19	35,858.17	224,585.36
TOTAL GENERAL		3,566,632.59	671,963.86	4,238,596.45
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,725,518.44	517,848.50	3,243,366.95

DEVIZ GENERAL solutia maximala

al obiectivului de investitii "Renovarea energetica a Cladirii Directiei de Administrarea Patrimoniului Public si Privat "

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.1.	Studii de teren	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	6,300.00	1,197.00	7,497.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.5	Proiectare	121,500.00	23,085.00	144,585.00
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.5.4.	Documetatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor faza DTAC	4,500.00	855.00	5,355.00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	11,000.00	2,090.00	13,090.00
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	61,000.00	11,590.00	72,590.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	29,331.88	5,573.06	34,904.94
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,500.00	855.00	5,355.00

3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	3,500.00	665.00	4,165.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	24,831.88	4,718.06	29,549.94
Total capitol 3		196,131.88	37,265.06	233,396.94
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,964,260.37	563,209.47	3,527,469.84
4.1.1.	Constructii si instalatii eligibile	2,779,233.71	528,054.40	3,307,288.11
	Lucrari de consolidare seismica	1,302,887.39	247,548.60	1,550,435.99
	Lucrari de renovare energetica	1,476,346.32	280,505.80	1,756,852.12
4.1.2.	Constructii si instalatii neeligibile - IDSAI	185,026.66	35,155.07	220,181.73
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22,532.20	4,281.12	26,813.32
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	196,950.00	37,420.50	234,370.50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari - stingatoare	2,500.00	475.00	2,975.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		3,186,242.57	605,386.09	3,791,628.66
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	58,803.30	11,172.63	69,975.93
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier eligibile	53,602.77	10,184.53	63,787.30
	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier neeligibile	3,700.53	703.10	4,403.63
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	1,500.00	285.00	1,785.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32,730.15	0.00	32,730.15
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% din C+M eligibile	14,276.84	0.00	14,276.84
	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% din C+M neeligibile	943.64	0.00	943.64
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% din C+M eligibile	2,855.37	0.00	2,855.37
	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% din C+M neeligibile	188.73	0.00	188.73
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% din C+M eligibile	14,276.84	0.00	14,276.84

	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% din C+M neeligibile	188.73	0.00	188.73
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	409,551.56	77,814.80	487,366.36
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4,500.00	855.00	5,355.00
Total capitol 5		505,585.01	89,842.42	592,677.99
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL eligibile		3,695,411.18	696,160.40	4,391,571.58
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,855,368.68	542,520.05	3,397,888.73
TOTAL GENERAL neeligibile		193,303.19	36,333.17	229,636.36
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		188,727.19	35,858.17	224,585.36
TOTAL GENERAL		3,888,714.37	671,963.86	4,238,596.45
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3,044,095.87	578,378.22	3,622,474.09

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

In vederea estimarii costurilor operationale, s-au luat in considerare, in cadrul Anexei – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, urmatoarele premise generale:

- estimarea a luat in considerare valori constant pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza
- perioada de previziune de 30 ani
- costurile aferente exploatarei proiectului sunt alcatuite din : intretinere cladire si costuri administrative.

Construcțiile si instalatiile, impreuna cu dotarile si echipamentele propuse prin proiect se amortizeaza liniar conform legislatiei in vigoare. S-a considerat durata de amortizare structurata conform HOTĂRÂRII Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normala de functionare a unei constructii.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) -lei-	Durata de amortizare -ani-
4.1.	Constructii si instalatii		40
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		10
4.5.	Dotari		3-12

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Lucrarile propuse de reabilitare, consolidare, modernizare, echipare si dotare au un impact social ca urmare a imbunatatirii calitatii serviciilor oferite, prin modernizarea spatiilor si echipamentelor utilizate in desfasurarea actului administrativ.

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

În faza de realizare a investiției sunt preconizate a apărea 10 locuri de muncă, fiind utilizată forța de muncă din zonă.

În faza de operare sunt preconizate a apărea 3 locuri de muncă pentru întreținerea și utilizarea noilor echipamente și dotări.

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

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

S-a considerat realizarea analizei financiare pe o perioadă de 30 ani de operare.

Cadrul de referință este dat de situația existentă, și anume:

- Degradări ale stratului de tencuială interior și exterior
- Tamplarie cu garnituri de etansare uzate
- Planșeul peste sol nu este izolat termic
- Soclul perimetral nu este izolat termic
- Corpuri de iluminat fluorescente deteriorate

Soluțiile de modernizare propuse vor răspunde și remedia fiecare deficiență constatată, conform recomandărilor studiilor și expertizelor.

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

Lucrările propuse nu se supun cererii de bunuri și servicii, necesitatea acestora decurge din aplicarea strategiilor de dezvoltare locală, regională și națională, corelate cu cele de la nivel european.

Proiectul poate fi un bun exemplu de implementare în regiune contribuind la îmbunătățirea calității infrastructurii administrative.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară. A fost utilizată metoda marginală/ diferențială/ incrementală, conform normelor comunitare aplicabile analizei cost-eficacitate, potrivit căreia fluxurile financiare sau economice luate în calcul pentru fiecare variantă de proiect analizată sunt considerate exclusiv pe o bază netă față de varianta de referință (variantele reprezentate, în cazul de față, de varianta fără proiect).

Analiza proiectului ce se dorește a fi implementat arată că, prin activitățile pe care le presupune și prin efectele așteptate, acesta va contribui - cu siguranță - la dezvoltarea infrastructurii și la îmbunătățirea calității vieții în zona vizată. În general, proiectele derulate de autoritățile publice locale nu conduc la investiții generatoare de profit, acestea fiind generatoare de beneficii sociale.

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus, a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții (Fondul European pentru Dezvoltare Regională, Fondul

de Coeziune si ISPA) si a Documentului Cadru nr. 4 pentru „Guidance on the Methodology for Carrying out Cost Benefit Analysis”.

□ Analiza financiara are ca scop utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a determina indicatorii de performanta financiara precum: fluxul cumulat, rata interna de rentabilitate a investitiei sau a capitalului si valoarea neta actualizata corespunzatoare.

□ Analiza financiara are rolul de a furniza informatii cu privire la fluxurile de intrari si iesiri, structura veniturilor (daca este cazul) si a cheltuielilor necesare implementarii proiectului dar si de-a lungul perioadei previzionate in vederea determinarii durabilitatii financiare si calculului principalilor indicatori de performanta financiar.

□ Realizarea analizei financiare a proiectului a vizat preturi constante si a respectat metoda incrementala.

□ Metodologia fluxului de numerar actualizat se bazeaza pe fluxuri de numerar efective, fiind eliminate fluxurile nonmonetare cum ar fi amortizarea si provizioanele. Cheltuielile neprevazute din Devizul general de cheltuieli au fost luate in calcul desi nu constituie o cheltuiala efectiva, ci doar o masura de atenuare a anumitor riscuri.

□ Valoarea reziduala s-a calculat prin actualizarea fluxurilor nete de numerar pentru durata de viata ramasa, adica diferenta intre durata de viata medie a activelor achizitionate prin proiect si perioada de referinta a proiectului.

Daca activele unei operatiuni au o durata de viata care depaseste perioada de referinta a proiectului, valoarea reziduala a acestora se determina prin calcularea valorii actuale nete a fluxurilor de numerar pentru durata de viata ramasa a operatiunii. Valoarea reziduala a investitiei este inclusa în calculul venitului net actualizat al operatiunii numai daca veniturile depasesc costurile de operare.

sursa: Regulamentul CE 480/2014 - art. 18

□ Costul investitional si costurile de operare se considera fara TVA, deoarece beneficiarul investitiei nu este platitor de TVA.

Analiza financiara parcurge urmatoarele etape:

1. Estimarea costurilor investitiei;
2. Estimarea costurilor si a veniturilor generate de operarea investitiei vizate de proiect;
3. Estimarea veniturilor;
4. Calculul indicatorilor de performanta financiara;
5. Sursele de finantare pentru acoperirea tuturor costurilor – de investitie si de operare;
6. Sustenabilitatea financiara;
7. Calculul indicatorilor de performanta financiara a capitalului propriu.

Determinarea performantei si a sustenabilitatii financiare se realizeaza prin calcularea indicatorilor de performanta financiara, dupa cum urmeaza:

□ Valoarea financiara actuala neta (VNAF/C) - reprezinta diferenta dintre suma tuturor beneficiilor de natura financiara (venituri marginale/diferentiale/incrementale si economisiri/reduceri de costuri financiare) si suma costurilor marginale/ diferentiale/ incrementale de natura financiara. VNAF a fost calculata prin metoda fluxurilor de numerar actualizate prin aplicarea unui factor de actualizare determinat pe baza ratei de actualizare si a numarului de ani din perioada de referinta, dupa formula generala de actualizare a fluxurilor de numerar în directa aplicare a principiului valorii în timp a banilor;

□ Rata interna de rentabilitate financiara (RIRF/C) - este rata de actualizare financiara (în cazul nostru, reala) pentru care VNAF=0;

□ Raportul beneficiu/eficacitate - reprezinta raportul dintre valoarea actualizata a beneficiilor financiare si valoarea actualizata a costurilor financiare. Actualizarea veniturilor si costurilor financiare se face dupa aceeasi formula generala de actualizare a fluxurilor de numerar viitoare mentionata în

cazul VNAF, cu excepția faptului că număratorul este reprezentat, în cadrul sumei, pe rând, de beneficiile anuale (Bt) și, respectiv, costurile anuale (Ct).

□ Fluxul de numerar cumulată - suma cumulativă, de la an la an, a fluxurilor financiare nete neactualizate generate de proiect.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF (Discounted Cash Flow = Cash Flow Actualizat) care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru "a aduce" o valoare viitoare în prezent

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Indicatorii de profitabilitate financiară a investiției rezultați în urma calculelor sunt prezentați în următorul tabel.

Nr. Crt.	Indicator de profitabilitate financiară	Valoare	Limite maxime recomandate
1.	Venit net actualizat calculat la total investiție – VNAF/C	- 10.284.980 lei	0 lei
2.	Rata internă de rentabilitate financiară în raport cu investiția – RIR/C	- 2,9540 %	4 %
3.	Raport cost/beneficii	0,184	< 1

- Venitul net actualizat calculat la total investiție:
 $VNAF/C = - 10.284.980 \text{ lei} < 0$

Venitul net actualizat constituie un indicator fundamental pentru evaluarea economică și financiară a oricărui proiect de investiții.

Prin conținutul său, acest indicator caracterizează în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții. Însă, în situația proiectelor de infrastructură, unde scopul primordial constă în satisfacerea unei nevoi sociale și nu neapărat în realizarea de profit, o valoare pozitivă a acestui indicator reflectă capacitatea inițiatorului de a susține singur, fără sprijin din afară, respectiva investiție.

O valoare actualizată netă negativă în astfel de proiecte atrage atenția beneficiarului că are nevoie de resurse financiare atrase pentru a realiza investiția respectivă.

În cazul de față, venitul net actualizat calculat la total valoare investiție este negativ (-10.284.980 lei) ceea ce înseamnă că investiția ce vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunității (având un caracter pur social), se poate realiza numai dacă este susținută din fonduri nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate financiară în raport cu investiția;

$$RIR = - 2,9540 \% < 4\% \text{ (rata de actualizare recomandată)}$$

Aceasta este acea rată de actualizare care face ca valoarea actualizată netă (VAN) la finele perioadei analizate să fie nulă și reflectă rentabilitatea globală, nominală generată de proiectul de investiții.

De regulă RIR trebuie să fie pozitivă.

Cu toate acestea, o RIR negativă este acceptată pentru proiecte cu caracter social, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici).

Este cazul și prezentei aplicații unde pentru **RIR/C a rezultat o valoare negativă, respectiv - 2,9540 %.**

Acceptarea unei RIR financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

- **Raportul cost-beneficiu;**

Raportul cost / beneficiu = 0,184 < 1

Pe perioada exploatarea investiției, veniturile realizate sunt în măsură să acopere costurile curente.

- **Fluxul de numerar cumulat**

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință, ceea ce înseamnă că proiectul este durabil din punct de vedere financiar în condițiile prezentate anterior.

Fluxul de numerar obținut în urma previziunilor respectă recomandările existente.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

Riscuri tehnice

Riscurile interne sunt acele riscuri legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții;
- Nerespectarea prevederilor Caietului de Sarcini
- Nerespectarea prevederilor Graficului de execuție;
- Organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- Creșterea costurilor investitoriale datorită lucrărilor de execuție;
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale.
- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor
- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract;
- Sistemul birocratic și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au dus la decalaje între momentul planificat al plății și cel efectiv al plății;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.
- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări.
- Interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect.

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului, se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalelor entități implicate a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate și prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă – cum ar fi:

- selectarea adecvată a proiectantului și companiei de construcții
- întocmirea unui contract clar și strict
- selectarea unor specialiști cu experiență în domeniu și cu o bună reputație, etc.,

riscurile externe sunt mai greu de anihilat cu atât mai mult cu cât ele se produc independent de acțiunile întreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entități implicate.

Riscuri financiare

- Creșterea inflației;
- Deprecierea monedei naționale;
- Deteriorarea infrastructurii locale;
- Creșterea prețurilor la materiile prime și energie;

Riscuri instituționale

- Creșterea costurilor forței de muncă;
- Lipsa personalului calificat.

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului:

- *Evitarea riscului* – implica schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului.
- *Transferul riscului* – împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- *Planuri de contingenta* – planuri de rezerva care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Măsuri de management al riscurilor

Planul de răspuns la riscuri include următoarele abordări:

- Planificare riguroasă a activității proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp;
- Identificarea din timp a posibilor furnizori și definirea unor canale de comunicare cât mai transparente cu aceștia;
- Introducerea de rezerve financiare și de timp;
- Introducerea în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.

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

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

Comparația scenariilor propuse			
	Soluția I	Soluția II	Soluție recomandată
Tehnic	<p>Varianta minimală:</p> <ul style="list-style-type: none"> o camăsuirea pereților interiori de la toate nivelurile pe ambele fețe; o camăsuirea pereților perimetrali de subsol pe fața interioară; o consolidare planșeu de lemn prin realizarea unei suprabetonări armate. <p>Soluția C1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termoizolarea pereților exteriori subsol, cu un strat de polistiren, de 10 cm grosime - Termoizolare planșeu acoperis cu un strat termoizolant din vată minerală de 25 cm grosime. 	<p>Varianta maximală:</p> <ul style="list-style-type: none"> o camăsuire pereți interiori pe ambele fețe; o camăsuirea pereților perimetrali de la toate nivelurile pe fața interioară; o înlocuirea planșeului de lemn cu un planșeu din beton armat. <p>Soluția C2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termoizolarea a pereților exteriori subsol, cu un strat de spuma poliuretanică, de 10 cm grosime. - Termoizolare planșeu acoperis cu un strat termoizolant din vată minerală de 25 cm grosime. 	<p>Soluția I</p> <p>Conform expertiza tehnică</p> <p>Și</p> <p>Audit energetic</p>

	- Termoizolarea planșei sol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.	- Termoizolarea planșei sol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.	
Economic	3,566,632.59 lei Fara TVA	3,888,714.37 lei Fara TVA	Solutia I Costuri mai reduse
Financiar	Recuperarea investitiei in 7,22 ani	Recuperarea investitiei in 7,40 ani	Solutia I Recuperare mai rapida a investitiei
Sustenabilitate	economie a consumurilor cu 55,36 %	economie a consumurilor cu 55,80 %	Solutia I Economie mai mare a consumurilor
Riscuri	Similare	Similare	Solutia I
Solutia selectata	Solutia I 5 din 5 criterii		

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

Conform analizei anterioare, solutia I este cea recomandata, fiind o solutie atat eficienta, economica dar mai ales prezinta avantajul propunerii unui sistem functional adecvat, modern.

SOLUTIA I RECOMANDATA CONSTA IN

Arhitectura

Masuri de cresterea eficientei energetice – directe (arhitectura):

- Termoizolarea pereților exteriori ai subsolului, cu un strat de polistiren expandat, de 10 cm grosime, montata pe fața interioara a pereților
- Termoizolare planșei subsol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Termoizolare planșei acoperis cu un strat termoizolant din vata minerala de 25 cm grosime.
- Se vor monta tamplarie eficienta energetic $R' = 0,995 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu tocure si cercevele din lemn triplustratificat, cu sticla eficienta, prevazuta cu fante higroreglabile
- Se vor monta glafuri din piatra naturala la goluri, ferestre si elemente profilate de fatade

Masuri reabilitare termica

- Termoizolarea pereților exteriori ai subsolului, cu un strat de polistiren expandat, de 10 cm grosime, montata pe fața interioara a pereților
- Termoizolare planseu subsol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime.
- Termoizolare planseu acoperis cu un strat termoizolant din vata minerala de 25 cm grosime.
- Se vor monta tamplarie eficienta energetic $R' = 0,995 \text{ m}^2\text{K/W}$ cu tocuri si cercevele din lemn triplustratificat, cu sticla eficienta, prevazuta cu fante higrareglabile
- Se vor monta glafuri din piatra naturala la goluri, ferestre si elemente profilate de fatade
- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru tencuiala la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se va monta folie bariera contra vaporilor si strat difuzie -decompresiune-compensare in zona teraselor circulabile, clasa de reactie la foc minim C-s2,d0
- Se vor hidroizola terasele cu doua straturi de membrane hidroizolatoare dublu strat(un strat autoadeziv si un strat cu ardezie, clasa de reactie la foc C-s2,d0
- Se vor repara local suprafetele, se va reface tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5mm si tencuiala de camp driscuita fin
- Se va realiza hidroizolarea soclul
- Se va desface trotuarul de garda
- Se va reface trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m
- Se vor desface ferestrele si usile exterioare existente,
- Se vor desface burlanele si jgheburile
- se vor monta burlane si jgheaburi noi
- se vor repara scarile exterioare, aleile
- se vor face reparatii la invelitoare, streasina si astereala

Masuri neeligibile

Interventii modernizare

PERETI

Peretii salilor, ai birourilor, ai cabinetelor si peretii circulatiilor verticale si orizontale (holuri si case de scari) care fac distributia in birouri, vor fi finisati dupa cum urmeaza:

- vopsea lavabila alba

Grupurile sanitare vor avea, in dreptul lavoarelor si pisoarelor, peretii finisati cu placi ceramice-faianta, pana la inaltimea de 1,50m, iar in restul spatiului peretii vor fi finisati cu vopsea pe baza de latex, alba. Peretii celorlalte spatii vor fi finisati cu vopsea lavabila, de culoare alba.

PARDOSELI

Pardoselile spatiilor interioare vor fi realizate din parchet lemn masiv in birouri si sistem poliuretanic elastic, din 5 straturi, pentru trafic greu, in celelalte spatii.

La grupurile sanitare, plintele vor fi realizate din acelasi material ca pardoseala, ridicandu-se 10cm pe pereti.

Restul spatiilor interioare vor avea plinte din mdf, de culoare alba, cu inaltime de 10cm.

Scarile interioare, finisate cu sistem poliuretanic, vor avea montat pe fiecare treapta un profil antiderapant.

Terasele exterioare, scarile exterioare si rampele vor fi finisate cu placi antiderapante din granit.

TAVANE

Tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabila, alba. In toate spatiile se propun plafoane false din gips-carton, mai putin in parter, in spatiile ce prezinta decoratii pe tavan.

USI

Birourile vor avea usi interioare pline (Rw 40 db, cu foaie de usa masiva din lemn/MDF placata pe ambele fete cu furnir sau melamina; grosimea foii usii min. 40 mm; glafuri din lemn masiv sau profile de lemn;

Arhivele, depozitarile, grupurile sanitare, vor avea spre caile de circulatie usi interioare pline, cu foaie de usa masiva din lemn/MDF placata pe ambele fete cu furnir sau melamina; grosimea foii usii min. 40 mm; glafuri din lemn masiv

COMPARTIMENTARI

Cabinele existente din grupurile sanitare se vor desface si se vor monta compartimentari din HPL, fix, cu picioruse metalice (inox) in pardoseala, cu usi de toaleta semi-solide din acelasi material.

Se vor inlocui toate obiectele sanitare cu unele noi.

STRUCTURA

Varianta de consolidare recomandata este:

- camasuirea peretilor interiori de la toate nivelurile pe ambele fete;
- camasuirea peretilor perimetrali de subsol pe fata interioara;
- consolidare planseu de lemn prin realizarea unei suprabetonari armate

➤ Lucrările aferente consolidării peretilor suprastructurii existente:

- Local, se va efectua repararea fisurilor din toți pereții interiori și exteriori prin injectare cu mortar cimentoase. Se vor realiza obligatoriu reparații ale suprafețelor de beton din subsol cu reînglobarea armăturilor (acolo unde este cazul). Se vor folosi produse care prin agrementele tehnice prevăd că sunt utilizabile pentru zone cu umiditate ridicată asociată subsolurilor (clasa de expunere XC2).
- Sub pereții consolidați se vor realiza pe o parte a fundației existente grinzi de beton armat din care vor pleca mustăți pentru a se realiza legătura cu barele de cămășuire. Pentru aceasta se sparge placa de la cota +/-0.00, 50 cm pe o parte a peretelui ce urmează să se consolideze.
- Legătura dintre grinzile noi de fundare și fundația existentă se va realiza prin intermediul barelor de armătură ancorate chimic în găuri forate. Găurile se forează cu burghiu de diametru mai mare cu minim 2mm decât diametrul barei de ancorat.
- Se vor monta armăturile noilor grinzi de fundare și mustățile de legătură cu barele din cămășuire (conform detaliu).
- Se vor cofra grinzile și se va turna beton C20/25.
- După decofrare se va executa umplutura de pământ.
- Se va reface pardoseala sau trotuarul prin turnare de beton și montare de plase sudate.
- Se vor decoperta de tencuială pereții de zidărie ce urmează să se consolideze.
- Se vor adânci rosturile peretilor de zidărie ce urmează să se consolideze.
- Se vor efectua în pereții ce urmează a se consolida, cu ajutorul bormașinii, găuri la pas de 40 cm pentru trecerea cupoanelor de ancorare.
- După decopertare, pereții se vor curăța de praf și se vor umezi înainte de cămășuire.
- Pereții se vor cămășui pe ambele fete, în grosime de minim 7 cm prin torcretare cu mortar M100T și plasa de armătură SPPB Ø8/150/150.
- Rețeaua de bare se va prinde de peretele de zidărie cu ancore dispuse la 40 cm atât pe verticală cât și pe orizontală.

➤ Lucrările aferente consolidării planseului de lemn prin realizarea unei suprabetonari armate:

- Se descarca planseul de toate obiectele deplasabile, ce constituie sarcini, dupa care se trece la scoaterea sistemului de pardoseala pina la podina de rezistenta ;
- Se degajeaza spatiul de sub planseu ;
- Se incepe desfacerea finisajului si structurii tavanului de la intradosul planseului, concomitant cu extragerea vechii umpluturi dintre grinzi cu rol de fonoabsortie (termoizolatie).
- Astfel se produce o descarcare suplimentara a planseului ;
- La partea superioara a planseului, pe peretii portanti se traseaza pozitia slitului centurii ;
- Se indeparteaza tencuiala pe lungimea slitului si pe o la time cu cca 50 (mm) mai mare ca latimea acestuia la partea superioara, respectiv in jurul capetelor de grinzi.
- De asemenea se indeparteaza mortarul de inchidere a locasurilor de rezemare;
- Se executa slitul folsind de preferat masina cu disc rotativ. Aceasta operatie se va executa ingrijit, fara a produce vibratii sau socuri care sa afecteze structura de rezistenta existenta;
- Se evacueaza molozul rezultat de pe extradosul planseului ;
- Se vor inspecta grinzile planseului de lemn, iar daca exista grinzi degradate, cu capacitatea portanta scazuta din cauza degradarilor, acestea se vor inlocui.
- Daca exista scinduri ale podinei de rezistenta deteriorate, atunci acestea se inlocuiesc cu altele noi bine uscate ;
- Interiorul slitului centurii se curata cu peria de sirma, dupa care impreuna cu interiorul locasurilor de rezemare a grinzilor se sufla cu aer comprimat ;
- Se curata bine grinzile si podina de rezistenta atat la intrados cit si la extrados, dupa care elementele de lemn se antiseptizeaza si ignifugheaza ;
- Se face sprijinirea planseului;
- Se ridica cu ajutorul popilor din vecinatatea peretilor capetele grinzilor pina cind acestea nu mai calca pe vechii dulapi de rezemare ;

- Se marcheaza pe peretii locasurilor nivelul suprafetei de rezemare a grinzilor (pentru fiecare in parte), dupa care dulapii de rezemare din locasuri se extrag iar zonele respective
- se curata cu peria de sirma si se sufla cu aer comprimat
- Se inspecteaza vechea hidroizolatie a capetelor de grinzi, respectiv daca este necesar aceasta se inlatura, iar dupa o antiseptizare prealabila a grinzilor in aceasta zona se procedeaza la refacerea ei cu pinza bitumata;
- Daca este necesar, se reface termoizolatia din fundul locasurilor de rezemare cu polistiren expandat (pentru corectarea puntii termice) ;
- Se umezeste cu apa suprafata de rezemare a locasurilor si dupa zvantare se aterne un strat de poza din mortar de ciment care se netezeste la nivelul marcajelor trasate.
- Acest strat are rolul de a asigura rezemarea elementului pe toata suprafata lui, respectiv de izolare hidrofuga (in cazul de fata capetele grinzilor nefiind inlocuite)
- Dupa maturizarea corespunzatoare a mortarului de poza, capetele grinzilor se lasa pe suprafata de rezemare din locasuri, prin filetarea usoara in sens invers a reglajelor de pe popi ;
- Se monteaza carcasa de armatura in slitul centurii;
- Se aterne pe suprafata podinei o folie dubla de PVC ;
- Se monteaza conectorii grinzilor cu placa de beton armat. Acestia vor fi de tipul Tecnaria BASE, sau similar. Pentru instalare se vor urmari specificatiile producatorului;
- Se monteaza barele de legatura cu placa de beton, care se ancoreaza in centura din beton armat.
- Dupa montarea armaturilor, se trece la armarea placii;
- Se uda cu apa slitul centurii si dupa zvintare se toarna betonul in placa suprabetonarii, acesta compactandu-se corespunzator.
- Esafodajul se mentine la pozitie o perioada corespunzatoare ca si in cazul unui planseu de beton armat ;
- Se reface structura tavanului si finisajului acestuia (se vor utiliza numai materiale antiseptizate si ignifugate). Se pozeaza eventuale instalatii electrice ;
- Se trece la refacerea sistemului de pardoseala de la extradados ;
- Se curata locul de munca .

INSTALATII

INSTALATIE ELECTRICA

GENERALITĂȚI

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii:

- Alimentarea cu energie electrica.
- Instalatii electrice de iluminat.
- Instalatii electrice de prize.
- Instalatii electrice de forta.
- Instalatii electrice de curenti slabi(internet,televiziune,detectie si semnalizare incendiu).

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Se va verifica bransamentul existent si se va inlocui daca este cazul iar instalatia electrica interioara se va verifica si se va modifica/suplimenta acolo unde este cazul, conform schemelor monofilare.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

Delimitarea prezentului proiect va fi la bornele de ieșire ale contorului electric. Datele electroenergetice de consum, sunt urmatoarele:

TEG:

Denumirea	UM	Cantitate
Putere instalata Pi	kW	63.0
Putere absorbita	kW	26.5

Tabloul Electric (TEG) se va alimenta cu cablu CYABY 5x16mm² pozat in perete , de la retea electrica existenta in zona

Tabloul electric general TEG este realizat in constructie metalica cu grad de protectie IP44 conform schemelor monofilare si amplasat la parter pe hol, la inaltimea de maxim 2.3m a laturii de sus a tabloului fata de cota pardoselii.

A fost prevazut un iluminat normal. Corpurile de iluminat vor fi tip plafoniere si aplice cu lampi led.

Deasemenea va fi prevazut si iluminat de siguranta (evacuare, continuarea lucrului).

Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW.

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului NP - 17.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant existenta. Daca in urma masuratorilor , valorile rezistentei prizei de pamant nu este conform normativului , se va realiza si o priza de pamant artificiala, cu ajutorul electrozilor verticali.

Cladirea va fi prevazuta si cu un kit de panouri fotovoltaice Off-Grid de 5kW.

Circuitele de internet si telefonie

Pentru conectarea prizelor se va folosi cablu UTP cat 6e. Se vor asigura tuburile de protectie si prizele, urmand ca proiectul sa fie intocmit si executat de o firma autorizata. Distributia circuitelor se va ingropa in tencuiala si pereti. Racordul la retea de cablu stradala va fi proiectat si executat de operatorul de cablu din zona, la cererea beneficiarului.

Circuitele de cablu TV

Instalatia va fi realizata prin tuburi de protectie din PVC tip IPEY cu cabluri coaxiale tip RG6U. Pozitiile prizelor TV au fost stabilite pe planurile apartamentelor montate in doze de aparat comune cu prizele de telefon si internet, in toate incaperile in care activitatea necesita si vizionarea de programe Tv.

Se vor respecta distantele de montaj intre circuitele de curenti slabi si circuitele de iluminat si prize pentru a se evita aparitia interferentelor. La interior se realizeaza in sistem arborescent cu COLOANE TV principale si cu derivatii pentru fiecare apartament si distributie interioara cu prize.

Instalatie de detectie si semnalizare incendiu

Conform „NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR Partea a III-a - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU Indicativ P118/3 – 2015“ acest imobil va fi prevazut cu instalatie de detectie si semnalizare de incendiu.

Se va amplasa o centrala de detectie si avertizare incendiu adresabila (1 bucla) amplasata in hol acces , la parter , cu acces usor din exterior, nu este traversata de conducte edilitare , este prevazut cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului fiind separata prin elemente incombustibile pereți minim EI 60, planșeu minim 60 minute și ușă de acces minim EI230-C (ușă de acces din degajament protejat EI60-C), fiind astfel respectate prevederile art. 3.9.2.6. din NP118/3-2015.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu din cadrul imobilului, realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia si avertizarea automata la incendiu;

- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin butoane manuale de semnalizare amplasate pe caile de evacuare si la iesiri astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator ;
- alarmarea acustica locala sau (si) generala prin sirene de alarmare;
- comanda opririi intreruptorului tabloului electric general TEG;

In functie de sursa de finantare se pot realiza

- Lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- Instalare de stații de încărcare rapidă pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare/stație.

INSTALATII SANITARE

ALIMENTAREA CU APA RECE

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se realizeaza de la rețeaua publica de alimentare cu apa existenta. Racordul obiectivului studiat la rețeaua publica este existent.

Reteaua de alimentare cu apa, propusa, se va executa din tronsoane din PP-R (dupa intrarea in cladire la consumatorii casnici).

In prezent imobilul dispune de o instalatie de alimentare cu apa rece si apa calda. Tevile din otel existente prezinta un grad de coroziune accentuat, fiind necesara inlocuirea in totalitate a acestora.

INSTALATIA INTERIOARA DE APA RECE PENTRU CONSUM MENAJER

Distributia pe verticala a rețelei de apa rece din cadrul imobilului va fi realizata prin intermediul coloanelor, executate din conducte tip PP-R. Fiecare baie din cladire va putea fi izolata de restul instalatiei de alimentare cu apa rece a consumatorilor prin intermediul robinetilor de trecere (metalici, montaj ingropat).

Dimensionarea instalatiei s-a facut conform Normativ I9/2015 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu izolatie Armaflex cu grosimea de 9mm.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

INSTALATIA INTERIOARA DE APA CALDA PENTRU CONSUM MENAJER

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui modul de preparare apa calda menajera, amplasat in camera centralei termice prin intermediul unui boiler cu doua serpentine si o rezistenta electrica, cu capacitatea 500l racordat la un sistem de 2 panouri solare cu 20 de tuburi vidate si la centrala termica .

Pentru asigurarea instalatiei de preparare apa calda menajera și preluarea dilatărilor, boilerul va fi echipat cu un vas de expansiune. Sistemul de panouri solare va fi echipat cu un vas de expansiune si o statie de pompare solara.

Grupul de panouri solare, capteaza energia solara prin intermediul unei rețele de conducte si captatori plani din teava de cupru acoperita cu vopsea de culoare albastra si o transfera fluidului din circuitul primar (amestec de apa si monopropilenglicol in proportie de 50%-50%). Fluidul din circuitul primar parcurge serpentina boilerului, degaja o cantitate de caldura preluata direct de apa de consum care se incalzeste pana la temperatura de stocare de 60°C. In lipsa radiatiilor solare sau in cazul in care incalzirea apei nu este posibila in totalitate cu ajutorul panourilor solare, apa calda se prepara utilizand aportul de caldura de la sursa auxiliara respectiv centrala termica.

Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa calda prin intermediul unei rețele ramificate alcatuita din tevi din PP-R. Distributia la consumatori a apei calde menajere se va face prin sapa sau perete.

Dimensionarea instalatiei s-a facut conform Normativ I9/2015 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate. Toate traseele se vor izola cu izolatia Armaflex cu grosimea de 9mm. La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA

Colectarea apelor uzate menajere de la bai se va realiza prin conducte de canalizare verticale, executate din tuburi de scurgere tip PP.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40mm pentru lavoar, 50 mm pentru spalator, 50 mm pentru sifonul de pardoseala, cada de baie si 110 mm pentru vasul de closet. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Se vor monta piese de curatire coloanelor de canalizare. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Baile au fost prevazute cu sifoane de pardoseala cu o intrare orizontala (Dn40) si o iesire orizontala reglabila in toate directiile cu un unghi de maxin 15 grade (Dn50) racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, se scoate pe fatada cladiri in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 – 2015.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare orizontale din PP, de unde se vor racorda la conductele existente de canalizare din radier care vor evacua apele uzate pe cel mai scurt traseu spre rețeaua de canalizare exterioara existenta.

INSTALATIA EXTERIOARA DE CANALIZARE PLUVIALA

Apele meteorice de pe invelitoarea imobilului sunt colectate prin intermediul sistem jgheamburlan si se vor deversa la nivelul terenului.

INSTALATIA DE STINGERE INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI

Conform normativului Normativului P 118-2/2013 cu completarile ulterioare ordin 6026/2018 art „4.1 (i)” (cladiri administrative daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: - au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 persoane; - au aria construita mai mare de 600m² si mai mult de 3 niveluri supraterrane), nu este necesara instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori.

INSTALATIA DE STINGERE INCENDIU CU HIDRANTI EXTERIORI

Conform normativului Normativului P 118-2/2013 cu completarile ulterioare ordin 6026/2018 art. „6.1 (i)” (cladiri administrative daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: - au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 persoane; - au aria construita mai mare de 600m² si mai mult de 3 niveluri supraterrane), nu este necesara instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori.

INSTALATII TERMICE

PREPARAREA AGENTULUI TERMIC

Alimentarea cu energie termica este prevazuta din surse proprii, care asigura independenta in exploatare a imobilului, respectiv o centrala termica existenta cu functionare cu gaz natural pentru

incalzire. Centrala termica este situata intr-o camera special destinata ce se afla la subsol, in spatiul tehnic dedicat, astfel incat sa respecte normele ISCIR.

Instalatia de incalzire se prepara apa calda menajera se va conecta la centrala termica existenta

INSTALATIA DE INCALZIRE CU RADIATOARE

In prezent cele imobilul dispun de o instalatie de incalzire cu radiatoare existente. Radiatoarele si tevilile din otel existente prezinta un grad de coroziune accentuat, fiind necesara inlocuirea in totalitate a acestora.

Se va reface distributia cu agent termic si se vor inlocui radiatoarele existente cu radiatoare nou propuse. Distributia cu agent termic pentru alimentarea radiatoarelor din PPR va fi bitubulara, iar in punctele de minim ale acesteia vor fi montati robineti de golire. Aerisirea instalatiei se va realiza prin intermediul sistemelor de aerisire montate in punctele de maxim.

Instalatia de distributie a agentului termic de incalzire este de tip bitubular, ramificat.

Reteaua de distributie se va realiza din conducte din PP-R (AL, SDR 7.4, PN 20) izolate pentru instalatii. Preluarea dilatarilor se va face, dupa caz, prin compensatoare naturale tip "L" sau "Z", rezultate din schimbarile de directie ale traseului de conducte, sau prin compensatoare tip lira de dilatare.

Radiatoarele vor fi din otel tip panou si vor fi alimentate prin plafon, sau perete in functie de formele geometrice ale constructiei si amplasarea celorlalte instalatii (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de sustinere pe pereti, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificatiilor furnizorului.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de reglaj pe retur și va avea robinet de aerisire. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire.

INSTALATIA DE CLIMATIZARE

Pentru racirea încăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalatie de tip multisplit format dintr-o unitate exterioara inverter si unitati interioare de perete.

Distributia agentului(freon) de la unitatea exterioara la unitatile interioare se realizeaza prin intermediul conductelor de cupru (gaz/lichid)la plafon.

Condensul rezultat din tratarea aerului se va colecta printr-o retea centralizata de conducte formata din tubulatura din polipropilena imbinata cu mufe cu garnituri.

Izolarea termica a conductelor de agent frigorific se va executa din tuburi flexibile de cauciuc sintetic (elastomer) prevazute cu bariera contra difuziei vaporilor de apa (folie exterioara din polietilena sau PVC); materialul termoizolator va avea grosimea min. 9.0 mm si coef. de conductivitate termica 0.04 W/mK. Termoizolarea conductelor se va realiza continuu, fara intreruperi si puncti termice.

INSTALATIA DE VENTILARE MECANICA DIN BAI

Evacuarea aerului viciat din baile fara suprafata vitrata se face prin intermediul unor ventilatoare de extractie. Acestea vor evacua aerul viciat, prin intermediul unor coloane de ventilare, in exterior. Coloana care deservește ventilarea mecanica din baie va fi confectionata din tubulatura. La partea superioara a acesteia va fi prevazuta o caciula de protectie pentru preintampinarea patrunderii apelor meteorice. Inaltimea de montaj a caciunii de protectie va fi la un metru deasupra partii finite a terasei. Eventualele depresiuni din bai se vor echilibra prin intermediul neetanseitatilor din usi. Peretii ghenelor de ventilare vor fi rezistenti la foc minim 30 de minute, in functie de gradul de rezistenta la foc al cladirii.

La partea superioara a ghenei se va monta o caciula de ventilare (cota montaj Ci=+0.5m peste pardoseala terasei).

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

	Sume fara TVA	TVA	Sume cu TVA
TOTAL GENERAL	3,566,632.59	671,963.86	4,238,596.45
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2,725,518.44	517,848.50	3,243,366.95

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Suprafata desfasurata = 729 mp

1 euro = 4,9449 lei

Costuri investitie cu TVA 4,986,58 lei /mp 1,008.43 euro/mp

Din care C+M 3,815.73 lei/mp 771.65 euro/mp

Costuri investitie fara TVA 4,196.04 lei/mp 848.56 euro/mp

Din care C+M 3,206.49 lei/mp 648.44 euro/mp

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

Influente sociale si economice:

- Crearea de noi locuri de munca pe perioada executiei proiectului;
- Cresterea calitatii actului administrativ;
- Multumirea personalului si a tuturor persoanelor ce vor avea acces la o infrastructura administrativa moderna si sigura;

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

Durata estimata de executie a obiectivului este de 6 luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

a) Rezistenta mecanica si stabilitate;

b) Siguranta la incendiu;

c) Igiena, sanatatea si mediu inconjurator;

d) Siguranta si accesibilitate in exploatare;

- e) Protecția împotriva zgomotului;
- f) Economia de energie și izolare termică;
- g) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

CERINȚA A - rezistență mecanică și stabilitate

Conform cap. 3 al P100-3/2019 în cazul clădirilor existente este permisă asigurarea cerințelor fundamentale definite în P100-1 pentru mișcări seismice de intensitate mai redusă decât cele considerate la proiectarea clădirilor noi, corespunzătoare unor probabilități mai mari de depășire în 50 de ani decât cutremurul de proiectare. Astfel, în prezenta expertiză se va utiliza probabilitatea de 40% de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului în 50 de ani, ce corespunde unui interval mediu de recurență de 100 de ani (IMR 100ani). Aceasta corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.24g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1.0$ sec.

În cazul unui nivel redus de asigurare seismică, pentru evaluarea soluției de consolidare se va utiliza interval mediu de recurență de 225 ani, conform P100-3/2019 cap.3.3 alin (7) și (5). Acest aspect corespunde unei accelerații de proiectare la nivelul terenului de $a_g=0.30g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1.0$ sec, pentru un seism cu perioada medie de revenire de 225 ani, care este cutremurul ce este luat în considerare la Stare Limită Ultimă (SLU). Coeficientul de amplificare dinamică este, conform cu normativul P100/1-2013, $\beta_o=2.50$, pentru intervalul TB-TC.

Conform P100-1/2013, clădirea se încadrează în clasa a III - a de importanță și de expunere pentru care se iau în considerare următorii factori de importanță:

- Pentru acțiunea seismică $\gamma_{l,e} = 1.0$
- Pentru acțiunea vântului $\gamma_{l,w} = 1.0$
- Pentru acțiunea zăpezii este $\gamma_{l,s} = 1.0$

Conform HG 766/ 21.11.1997 și H.G.R. 261/1994, prin care s-au aprobat regulamente privind calitatea în construcții și stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, clădirea face parte din categoria de importanță C (importanța normală).

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic sunt detaliate în expertiza tehnică.

Având în vedere concluziile din urma inspecției obiectivului privind starea acestuia, precum și rezultatele asupra gradelor de asigurare, conduc la încadrarea construcției existente în clasa de risc seismic R_s II.

Din clasa de risc seismic R_s II fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Structura de rezistență a clădirii analizate în prezenta expertiză și încadrată în clasa de risc seismic R_{sII} necesită luarea unor măsuri de consolidare.

CERINȚA B - siguranța la incendiu

Gradul de rezistență la foc: IV;

Risc de incendiu: Mic

În conformitate cu Legea Protecției civile nr. 481/2004 și cu Hotărârea nr. 37 din 12 ianuarie 2006 privind modificarea art. 1 din Hotărârea Guvernului nr.862 / 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie prevederea adaposturilor de apărare civilă, având în vedere faptul că imobilul este existent și nu se realizează intervenții asupra lui, nu este obligatorie prevederea adaposturilor de apărare civilă.

Se considera ca toti utilizatorii sunt prezenti in cadrul constructiei pe o perioada limitata de cca. 5-10 ore pe zi, in functie de orarul elevilor (desfasurarea activitatilor) si ca toate persoanele se pot autoevacua.

Conform art 2.1.2. si 2.1.3 din P118/99 Pentru întregul compartiment de incendiu sau clădire, riscul de incendiu considerat este cel mai mare care reprezintă minimum 30% din volumul acestora.

Astfel, conform celor de mai sus, in compartimentul de incendiu studiat, **riscul de incendiu este mic.**

Acest lucru se va verifica si modifica daca este cazul prin calculul sarcinii termice aferent scenariului de securitate la incendiu.

Cerinta de siguranta la foc implica realizarea constructiilor astfel incat sa se asigure:

- protectia și evacuarea utilizatorilor;
- limitarea pierderilor de bunuri;
- preintampinarea propagarii incendiului;
- protectia pompierilor și a altor forte care intervin pentru evacuarea și salvarea persoanelor, protejarea bunurilor periclitare, limitarea și stingerea incendiului și înlăturarea unor efecte negative ale acestuia.

Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu, avandu-se în vedere:

- Principalele conditii care favorizeaza producerea de incendii constau în prezenta materialelor și substantelor combustibile precum și a surselor potentiale de aprindere în anumite imprejurari determinate, în acelasi timp și spatiu.
- Riscurile de izbucnire a incendiilor trebuiesc reduse în conditiile asigurarii functionalitatii, prin limitarea surselor potentiale de aprindere și a cantitatilor de materiale și substante combustibile.

Pentru determinarea nivelurilor de risc de incendiu s-au avut în vedere factorii determinanti precizati în Anexa nr. 1 la "Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor" și prevederile "Normativului de siguranta la foc a constructiilor" P 118/99 și anume:

- destinatia;
- sarcina termica (densitatea sarcinii termice);
- clasele de combustibilitate a materialelor și elementelor de constructie;
- clasele de pericolozitate a produselor și materialelor utilizate;
- sursele potentiale de aprindere;
- conditiile (imprejurarile) preliminare ce pot determina sau favoriza aprinderea;
- masuri stabilite pentru reducerea sau eliminarea factorilor determinanti.

CERINȚA C - igienă, sănătate și mediu înconjurător

Iluminarea naturala este asigurata prin existenta suprafetelor vitrate. Iluminarea artificiala este asigurata cf. Normativului I 18/1-01.

Confortul acustic se realizeaza prin montarea de ferestre cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare.

CERINȚA D - siguranță și accesibilitate în exploatare

Se asigură conform "Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" indicativ NP 068-02 aprobat de M.L.P.T.L. cu ordinul nr. 1576 din 15.10.2002.

Prezenta reglementare se referă la cerința de "Siguranța și accesibilitate în exploatare" corespunzătoare clădirilor civile, respectiv stabilește măsurile ce trebuie avute în vedere la proiectarea unei clădiri astfel încât să se asigure:

- a. Siguranța circulației pietonale;
- b. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- c. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- d. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- e. Siguranța la intruziuni și efracții. Conditii specifice pe timpul exploatarii

Siguranța circulației pietonale

Panta trotuarului este de 0.5 % în profil transversal. Se asigură un trotuar de minim 0,80m.

Siguranța cu privire la accesul în clădire

Accesul la parter se face la cota +0.00, iar cota C.T.N. la -0.45 cm. Usile au pragul metalic de maxim 2,5 cm.

Siguranța cu privire la circulația interioară

Nu există denivelări între usile interioare sau deschiderile în perete la interior. Înălțimea liberă de trecere a ușilor este de minim 2.10 m

Siguranța cu privire la schimbarea de nivel

Parapetele ferestrelor are înălțimea de siguranță de 0,90 metri. Relația între trepte și contratrepte este de 64 (între 62-64 conf. normativ). Parapetul scării nu permite escaladarea. S-au avut în vedere prevederile NP 063-02 la proiectarea rampelor de scări și a parapetelor de protecție în scopul protecției contra accidentelor la denivelări, scări sau rampe.

CERINȚA E - Protecția împotriva zgomotului

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului European nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative

Obiectivul nu necesită tratamente acustice deosebite. În zona este admis un zgomot maxim de 50 dcb.

S-au respectat reglementările din STAS 6156/86, C125-87 și P122-89.

CERINȚA F - economie de energie și izolare termică

Peretele exterior este realizat din caramida plină de 25cm, iar terasa are o termoizolație cu vată minerală de 14cm conform documentației puse la dispoziție.

Socul clădirii necesită lucrări de termoizolare și hidroizolare, nefiind izolat în prezent.

Tamplaria PVC este deteriorată pe alocuri.

Terasele nu sunt termo si hidroizolate.

Executia lucrarilor va fi urmarita de consultanta de specialitate din partea beneficiarului, inspectoratul de stat in constructii si proiectant prin asistenta tehnica de specialitate.

Calitatea lucrarilor executate va fi asigurata prin respectarea prevederilor din:
Legea 10/1995 a calitatii lucrarilor cu toate reglementarile ce decurg din acestea
NP 010/1995 – Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee

HG 925/1995 – privind responsabilul tehnic cu asigurarea calitatii lucrarilor.

HG 622/2004 – privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii.

Buletinul Constructiilor 4/1996 – prescriptii tehnice pentru verificarea calitatii lucrarilor, inclusiv controlul pe faze determinate.

Astfel se vor satisface cerintele de rezistente si stabilitate, siguranta in exploatare si protectia mediului.

Pe parcursul realizarii lucrarilor de constructii se vor avea in vedere:

- Asigurarea masurilor necesare pentru evitarea poluarii mediului cu pulberi si prafuri ce contin noxe chimice.

- Evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental conform HG 321/2005.

- Protectia solului prin evitarea degradarii zonelor verzi, afectate sau ocupate temporar. Precum si readucerea la starea initiala a zonelor afectate temporar.

- Se vor gestiona conform normelor in vigoare deseurile rezultate.

ORGANIZAREA DE SANTIER

Conform legislatiei in vigoare organizarea de santier se stabileste de catre executantul lucrarii in baza unui proiect propriu realizat in functie de organizarea tehnologica proprie.

Cheltuielile necesare lucrarilor de organizare de santier inclusiv cele pentru asigurarea surselor de apa, energie electrica, telefon, etc., vor fi ofertante ca o suma forfetara apreciata de contractant.

PREVEDERI P.S.I.

Normativele avute in vedere la intocmirea conceptului sunt:

- OMAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor;
- OMAI nr. 129/2016 privind aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – indicativ P 118/1999;
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor – indicativ I.7/2011;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a — Instalații de stingere” – indicativ P 118/2-2013;
- Normativ privind proiectarea si executarea instalațiilor de încălzire – indicativ I.13/2015;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare - indicativ I.9/2015;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3-2015;
- SR 10903/2016 – Măsurile de protecție contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcții.

Normele indicate sunt obligatorii atat pentru proiectant, beneficiar cat si pentru executantul lucrarilor, fiecare pe domeniul sau de responsabilitate. In vederea inlaturarii oricarui pericol de incendiu, pe toata perioada de executie si exploatare, executantul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete normele P.S.I. si sa adopte masuri suplimentare in situatii deosebite.

Pentru perioada de executie, masurile de prevenire a incendiilor se iau de catre elaboratorul documentatiei de organizare de santier si de catre unitatea de executie.

TEHNICA SECURITATII MUNCII

La elaborarea prezentului concept s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii:

- Legea protectiei muncii nr. 90/1996 si normele metodologice de aplicare a acesteia - cumodificarile si completarile ulterioare;
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari geotehnice de excavatii, fundatii,terasamente, nivelari si consolidari terenuri;
- Norme specifice de protectia muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelorsi executarea lucrarilor din beton armat si precomprimat;
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat de MLPAT nr9/N/15.08.93;
- Norme de medicina muncii aprobate de de M.S. cu Ord. 1967/25.01.94;
- Norme generale de protectia muncii aprobate cu Ord. 578/DE 5840 al MS.

Organizarea activității de protecție și igienă a muncii se realizează la nivelul agenților economici de către consiliile de administrație și de către conducătorii locurilor de muncă, conform atribuțiilor stabilite prin legislația în vigoare, regulamentul de organizare și funcționare și fișa postului.

Muncitorii care lucrează în construcții trebuie să fie instruiți și să cunoască specificul lucrărilor care se execută pe șantiere, regulile generale de protecție și igienă a muncii care rezultă din tehnologiile de execuție, precum și cele specifice locului de muncă unde își execută meseria.

În ceea ce urmează se prezintă principalele măsuri care trebuie avute în vedere la executia lucrarilor si responsabilitatile maistrilor sau ale altor conducatori de punct de lucru:

- Personalul muncitor sa aiba cunostinte profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostinte privind acordarea de prim ajutor in caz de accident.
- Sa se faca instructaje si verificari ale cunostintelor referitoare la NTS cu toti oamenii care iau parte la procesul de realizare a investitiei. Acesta este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier in interes de serviciu sau interes personal.
- Pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare in timpul lucrului sau a circulatiei prin santier.

Maiștrii și ceilalți conducători ai punctelor de lucru (ingineri, tehnicieni) au obligația să organizeze desfășurarea activității în deplină siguranță pentru muncitorii pe care îi conduc, fiind răspunzători pentru aplicarea regulilor de protecție a muncii, având în acest scop următoarele obligații:

- Să respecte prevederile proiectelor de execuție, prescripțiile tehnice, fișele tehnologice sau instrucțiunile de lucru, instrucțiunile de folosire și întreținere a utilajelor, instalațiilor și mașinilor de la punctul de lucru, precum și regulile de protecție și igienă a muncii, în vederea prevenirii accidentelor de muncă.
- Să organizeze locurile de muncă și să pregătească condițiile de lucru pentru fiecare echipă, să supravegheze și să îndrume muncitorii din subordine pentru formarea deprinderilor de muncă corecte și aplicarea corectă a regulilor de protecție a muncii.
- Să nu primească spre execuție proiecte care nu au prevăzute detaliile de execuție, măsurile și dispozitivele de protecție a muncii.
- Să execute toate lucrările din proiecte pentru a asigura exploatarea obiectivului construit în condiții depline de securitate și igienă a muncii.

- Să urmărească menținerea disciplinei, a ordinii și curățeniei la locul de muncă, precum și menținerea căilor de acces libere.
- Să nu modifice soluțiile tehnice și prevederile de protecție a muncii din proiectele de execuție fără acordul proiectantului și al investitorului.
- Să solicite chemarea proiectantului pentru acordarea de asistență tehnică la execuția lucrărilor cu grad ridicat de dificultate, pentru soluționarea problemelor de protecție a muncii și evitarea accidentelor.
- Să instruiască, conform prevederilor regulamentului, muncitorii pentru lucrările pe care aceștia urmează să le execute.
- Să verifice după fiecare instruire dacă muncitorii și-au însușit regulile de protecție și igienă a muncii predate la instructajul periodic, consemnând acest fapt în fișa de instructaj.
- Să verifice zilnic, înainte de începerea lucrului, dacă sunt asigurate dispozitivele de protecție a muncii, dacă ele sunt în bună stare, dacă sunt amenajate corespunzător căile de acces, dacă sunt afișate la locul de muncă instrucțiunile de lucru și de protecție a muncii și dacă sunt avertizate locurile periculoase.
- Să nu primească la lucru muncitorii fără instructaj efectuat la zi, fără echipament de protecție și de lucru corespunzător meseriei, muncitorii bolnavi, în stare avansată de oboseală sau în stare de ebrietate.
- Să nu dea dispoziții muncitorilor pe care îi conduc să execute lucrări pentru care aceștia nu au calificarea și experiența necesară, nu sunt instruiți, sau care depășesc capacitatea lor fizică.
- Să instruiască personalul muncitor asupra modului de folosire a echipamentului de protecție și a dispozitivelor de protecție a muncii.
- Să nu trimită să lucreze la înălțime muncitori care nu au aviz medical care să certifice aptitudinea lor pentru astfel de lucrări, tineri fără experiență de cel puțin doi ani în construcții, sau oameni care au depășit vârsta de 50 de ani.
- Înainte de începerea programului de lucru, maestrul va discuta cu formațiile de muncitori pe care le coordonează, procesul pe faze de execuție, stabilind măsurile pentru evitarea accidentelor de muncă.
- Să controleze în permanență dacă se respectă tehnologiile de lucru și regulile de protecție a muncii prevăzute în proiecte.
- Când lucrează în incinta lucrărilor în funcțiune ale unui investitor, să ceară acestuia să facă instructajul de protecție a muncii pentru personalul muncitor și să respecte regulile de protecție a muncii stabilite prin convenție între părți.
- Să răspundă de propaganda de protecție a muncii la lucrările pe care le conduc.
- Să supravegheze funcționarea utilajelor și instalațiilor la lucrările pe care le conduc, urmărind să nu se producă accidentarea muncitorilor din cauza lor, și să nu permită intervenția muncitorilor neautorizați să execute reparații la ele.
- În cazul producerii unui accident de muncă, să organizeze imediat primul ajutor și să anunțe administrația, luând măsuri să nu fie modificată starea de fapt până la cercetarea accidentului.

Este strict interzis ca un muncitor să fie admis la lucru fără să fie instruit, indiferent că este angajat permanent, temporar sau sezonier; de asemenea, vor fi instruiți studenții, elevii sau ucenicii care fac practică în unități de construcții și persoanele neînsoțite care fac vizite pe șantiere.

Instructajul specific de protecție și igienă a muncii trebuie să fie un proces continuu și se va realiza în etape eșalonate în timp, în scopul formării reflexelor de securitate față de riscurile profesionale astfel încât să se evite orice îmbolnavire sau accident de muncă.

Lucrarile de executie se vor desfasura in limitele detinute de proprietar.

Pe durata executarii lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Legea 90/1996 privind protectia muncii - cu modificarile si completarile ulterioare;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protectia si igiena muncii in constructii – ed.1995;
- Ord.MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord.MMPS 225/1995 normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenire si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul M.I.nr. 775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300-1994.

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

Pentru executia lucrarilor vor fi utilizate surse proprii de finantare, bugetul local sau alte fonduri nerambursabile.

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

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

A fost emis Certificatul de Urbanism nr. 247 din 21.03.2022 de catre Primaria Municipiului Targoviste.

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 247 din 21.05.2022

In scopul: „**RENOVAREA ENERGETICA A CLADIRII DIRECTIEI DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI PUBLIC SI PRIVAT DIN MUNICIPIULUI TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA**”.

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL TARGOVISTE** cu sediul in judetul **DAMBOVITA**, municipiul **TARGOVISTE**, sectorul -, cod postal -, str. **Revolutiei**, nr. **1-3**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, inregistrata la nr. **8819**, din **14.03.2022**,

pentru imobilul – teren si/sau constructii, situat in judetul **DAMBOVITA**, municipiul **TARGOVISTE**, cod postal -, str. **Revolutiei**, nr. **2**, sau identificat prin: Plan de amplasament si delimitare a imobilului, **NC 83768**.

In temeiul reglementarilor Documentatiei de urbanism nr. 2229/05.07.1995, faza PUG, aprobata cu hotararea Consiliului Local Targoviste nr. 9/1998 prelungita conform O.U.G. nr. 51/21.06.2018 prin HCL nr. 239/29.06.2018, in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

SE CERTIFICA:

1. REGIMUL JURIDIC

Terenul este situat in intravilanul municipiului Targoviste (conform Planului Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 9 din ianuarie 1998 si prelungit conform O.U.G. nr. 51/21.06.2018 prin HCL nr. 239/29.06.2018).

Forma de proprietate: teren proprietate particulara, conform cu HCL nr. 132/30.04.2020 si Extrasul de Carte Funciara pentru Informare nr. 27476/10.03.2022.

In Lista Monumentelor Istorice si Siturilor Arheologice ale Judetului Dambovita, figureaza ca monument istoric, la poz. 620, cod LMI DB-II-m-A-17308, „Primaria Orasului Targoviste”, din str. Revolutiei, nr. 1, datat 1897. Imobilul din str. Revolutiei, nr. 2, este amplasat in raza de protectie a acestuia.

2. REGIMUL ECONOMIC

Terenul este situat in : **UTR 2 – „ZONA CENTRALA – VATRA ISTORICA” (Cv 4)**.

Categoria de folosinta: curti oonstructii.

Funciunea dominanta a zonei: LMu-zona rezidentiala si IS-zona pentru institutii publice si servicii de interes general.

Subzone functionale: C; LMu1; LMu2; ISc; ISa; ISr; IScu; ISct; ISI; ISps; ISp; ISas; ISm; Pp; CCp; S.

3. REGIMUL TEHNIC

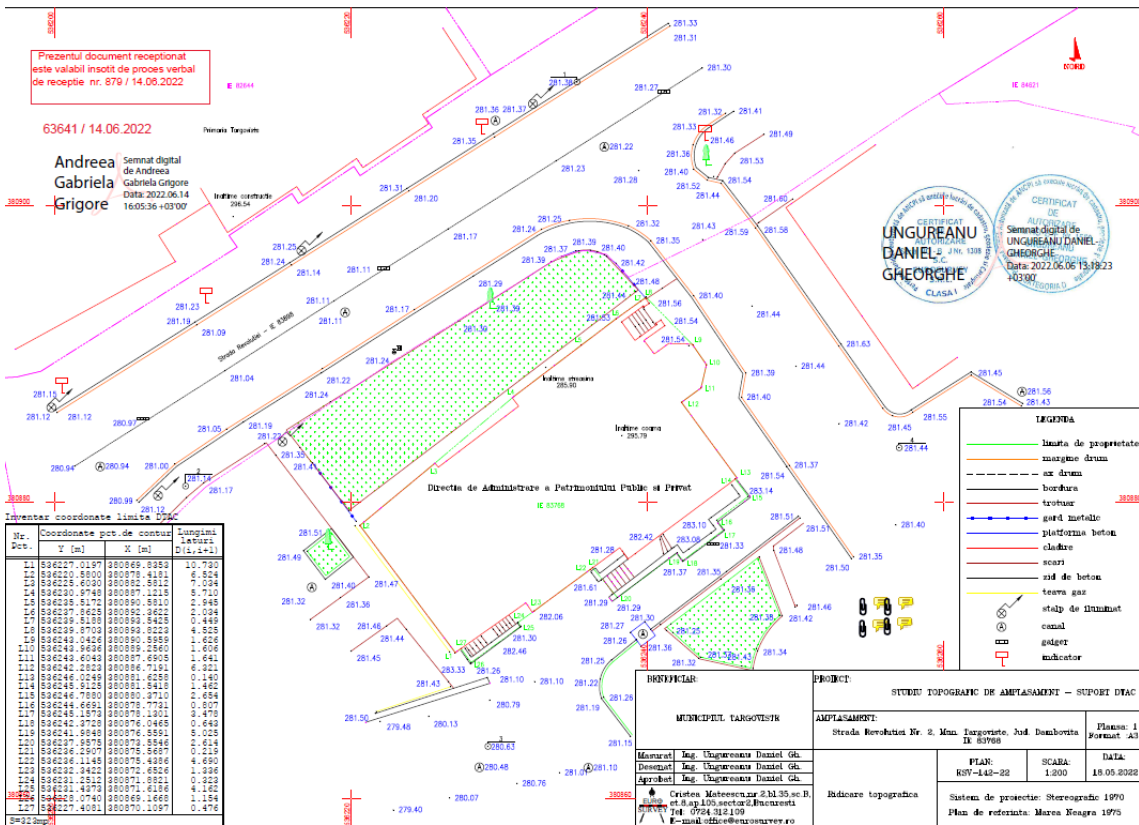
Teren, domeniu public, in suprafata de 323 mp ocupat de cladirea C1 in suprafata construita la sol de 275 mp conform cu Extras de Carte Funciara pt. Informare nr. 27476/10.03.2022;

Imobilul este amplasat in zona centrala a Municipiului Targoviste, care a fost studiata in cadrul Planului Urbanistic Zonal „Zona Centrala – Vatra Istorică” avizat prin H.C.L. nr. 4/1997. Zona centrului vechi corespunde nucleului istoric al orasului, ansamblu unicat de interes national (cf. L.M.I. al Judetului Dambovita si a Legii 50/1991, republicata) prin valorile individuale ce le inglobeaza. Valorile maxime ale indicatorilor urbanistici sunt POT = 40 %; CUT = 1,2;

Se admit lucrari de renovare energetica a cladirii primariei, corp B, regim de inaltime P+1+M, ce constau in:

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

A fost elaborata ridicarea topografica de catre ing. Daniel Ungureanu. Plan vizat de catre OCPI Dambovita, avand proces verbal de receptie 879/2022.



**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară DAMBOVITA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Targoviste**

Adresa BCPI: Localitate: Targoviste, Adresa: Str. I.C.Bratianu Nr.27, Cod postal: 130048, Tel: 0245/613956

PROCES VERBAL DE RECEPTIE 879 / 2022
Întocmit astăzi, 14/06/2022, privind cererea 63641 din 06/06/2022
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: MUNICIPIUL TARGOVISTE
2. Executant: Ungureanu Daniel-Gheorghe
3. Denumirea lucrărilor recepționate: Documentatie tehnica de urbanism de tip D.T.A.C.
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară DAMBOVITA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
fn	06.06.2022	inscris sub semnatura privata	Ungureanu Daniel-
fn	06.06.2022	inscris sub semnatura privata	Ungureanu Daniel-
fn	06.06.2022	inscris sub semnatura privata	Ungureanu Daniel-
247	21.03.2022	act administrativ	Primaria Mun. Targoviste
fn	06.06.2022	inscris sub semnatura privata	Ungureanu Daniel-
fn	06.06.2022	inscris sub semnatura privata	Ungureanu Daniel-
fn	06.06.2022	inscris sub semnatura privata	Ungureanu Daniel-

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:
Pentru procesul verbal 879 au fost recepționate 0 propuneri.

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



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară DAMBOVITA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Târgoviste

**EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 83768 Târgoviște

Nr. cerere	48419
Ziua	29
Luna	04
Anul	2022

Cod verificare
100115994994



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Târgoviste, Str Revolutiei, Nr. 2, Jud. Dambovita

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	83768	323	

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	83768-C1	Loc. Târgoviste, Str Revolutiei, Nr. 2, Jud. Dambovita	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:275 mp; S. construita desfasurata:729 mp; Cladire - Directia de Administrare a Patrimoniului Public si Privat AN CONSTR. C1-1923 nu detine certificat de performanta energetica. nu are lift

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
66434 / 10/08/2020		
Act Normativ nr. HCL NR 132, din 30/04/2020 emis de municipiul Targoviste; Act Administrativ nr. ADEVERINTA NR 27734, din 07/08/2020 emis de municipiul Targoviste;		
B2	se justifica inscrierea provizorie de sub B.1 , in sensul intabularii dreptului de proprietate in baza HCL nr 132/30.04.2020 emisa de Municipiul Targoviste	A1, A1.1 / B.3
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1, A1.1
1) MUNICIPIUL TARGOVISTE, domeniul public		
OBSERVATII: inscriere cu efect de opozabilitate de la data de 04.08.2017 in scris prin incheierea nr 57050/04.08.2017		

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

Nu este cazul.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

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

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

Conform Legii 372 din 2005, art. Capitolul VI, art. 10 studiul privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență, este necesar pentru **cladiri noi**.

Conform Capitolul VII, art. 11, pentru **cladiri existente**

(1) La clădirile existente la care se execută lucrări de renovare majoră, performanța energetică a acestora sau a unităților de clădire ce fac obiectul renovării trebuie îmbunătățită, pentru a satisface cerințele stabilite în metodologie, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.

(2) Documentația tehnică elaborată pentru autorizarea lucrărilor de intervenție pentru renovarea majoră dezvoltă măsurile prevăzute în raportul de audit energetic.

(3) În cazul renovării majore a clădirilor, proprietarii/administratorii acestora pot monta sisteme alternative de înaltă eficiență de producere a energiei prevăzute la art. 10 alin. (2), în măsura în care prin auditul energetic al clădirii se stabilește că acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.

Conform Raportului Audit Energetic au fost propuse următoarele măsuri

Soluții pentru utilizarea energiei regenerabile

Ca și soluții pentru utilizarea unor sisteme alternative de energie, având în vedere caracteristicile și destinația clădirii se pot monta pe acoperiș panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea a apei calde menajere.

Astfel, se pot monta pe acoperișul clădirii 2 panouri solare cu tuburi vidate cu suprafața de 3.2 mp. Rata de acoperire a consumului de apă caldă menajeră va fi de 59%. Instalația solară va avea un aport solar de 1846 kWh și aport specific anual al colectoarelor: 577 kWh/m.

De asemenea, se poate utiliza un kit instalație fotovoltaică cu panouri solare, acesta aducând un aport la consumul comun de energie electrică necesară funcționării obiectivului.

Toate aceste măsuri implică o serie de costuri suplimentare, pentru care este necesar un calcul economic, precum și existența spațiului necesar pentru echipamentele conexe.

Prin utilizarea energiei regenerabile provenită de la cele două tipuri de sisteme, de preparare apă caldă menajeră cu panouri solare și aport de energie electrică cu panouri fotovoltaice, se pot face economii importante în asigurarea utilitatilor, decizia de utilizare a celor două sisteme fiind luată de beneficiar în funcție de factorii tehnici și economici ai investiției.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul, prin lucrările propuse nu se creează noi puncte de acces, nu se suplimentează numărul de parcuri interioare.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul, terenul nu se este situat în zona unui sit arheologic.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul, imobilul nu este înscris pe Lista Monumentelor Istorice actualizata în 2015.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH) în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență

Regulamentul nr. 852/2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088

Articolul 17

Prejudicierea în mod semnificativ a obiectivelor de mediu

(1) În sensul articolului 3 litera (b), luând în considerare ciclul de viață al produselor și serviciilor furnizate de o activitate economică, inclusiv dovezile din evaluările existente ale ciclului de viață, se consideră că respectiva activitate economică prejudiciază în mod semnificativ:

(2) La evaluarea unei activități economice pe baza criteriilor prevăzute la alineatul (1), se ține seama atât de efectul activității în sine asupra mediului cât și de efectul asupra mediului al produselor și serviciilor furnizate de activitatea respectivă pe durata întregului lor ciclu de viață, în special luând în considerare producția, utilizarea și scoaterea din uz a respectivelor produse și servicii.

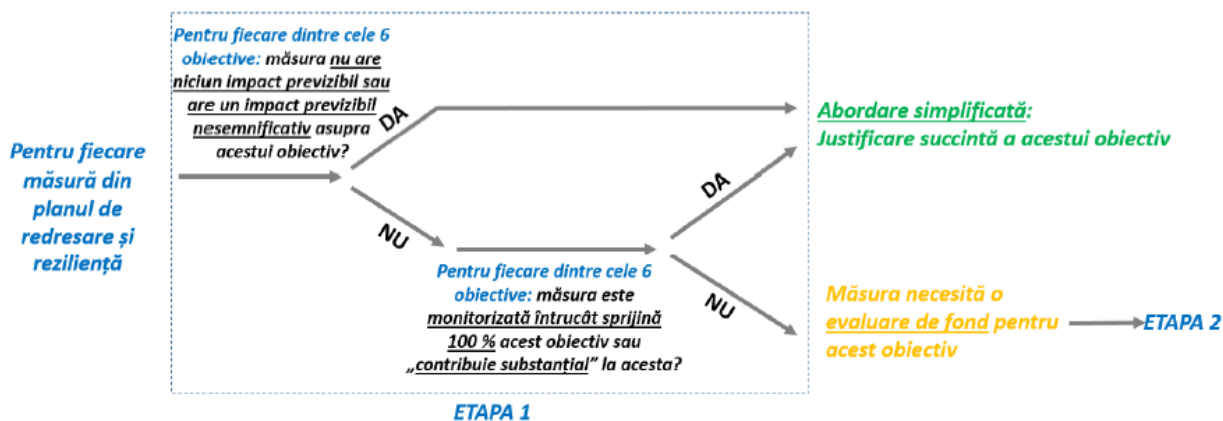
Filtrarea celor șase obiective de mediu pentru a le identifica pe cele care necesită o evaluare de fond

(a) atenuarea schimbărilor climatice, în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră;	Proiectul propus nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de sera
(b) adaptarea la schimbările climatice, în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;	Prin măsurile de eficientizare termica propuse prin raportul de audit termic, sunt reduse consumurile de energie termica cu 55,36 MWh/an. Prin implementarea măsurilor propuse, se seduc emisiile de CO2 de la 42.98 [kg CO2/m2an] la 24,83 [kg CO2/m2an].
(c) utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine, în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru: (i) starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane; sau (ii) starea ecologică bună a apelor marine;	Nu este cazul, proiectul nu se afla in zona de ape, zona marina
(d) economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care: (i) activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, cum ar fi energia din surse neregenerabile, materiile prime, apa și solul, în	Prin proiect au fost propuse echipamente cu consum redus de energie, care generează cantități minime de deșeuri și noxe. Proiectarea s-a materializat în printarea pe hartie reciclabilă. Materialele propuse pentru execuție respectă normele UE astfel încât materialele și produsele

<p>una sau mai multe etape ale ciclului de viață al produselor, inclusiv în ceea ce privește durabilitatea ori potențialul produselor de a fi reparate, modernizate, reutilizate sau reciclate;</p> <p>(ii) activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile; sau</p> <p>(iii) eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;</p>	<p>sunt reutilizate , reparate si reciclate cat mai mult timp posibil,</p> <p>Materialele si echipamentele, instalatiile respecta regulile generale de ecodesign</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produsele sunt eficiente energetic (nu se mai propun becuri incandescete, ci becuri LED) - Sunt oferite informatii pentru produse, echipamente si instalatii pentru modul de utilizare si intretinere, pentru a minimiza impactul asupra mediului - Se studiaza cilcul de viata al produsului pentru a identifica alternativa optiunilor de design si solutii de imbunatatire <p>Constructorii vor contracta firme specializate de colectare a deseurilor rezultate in timpul executiei lucrarilor, vor selecta pe coduri deseurile rezultate si vor reutiliza cat mai mult posibil materialele folosite in timpul executiei lucrarilor</p>
<p>(e) prevenirea și controlul poluării, în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol în comparație cu situația existentă înainte de demararea activității; sau</p>	<p>Nu este cazul, proiectul propus nu este unul generator de emisii poluante in aer.</p> <p>Echipamentele propuse sunt conforme normelor UE care prevad masuri de prevenire si reducere a emisiilor de noxe in aer.</p>
<p>(f) protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, în cazul în care activitatea respectivă este:</p> <p>(i) nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor; sau</p> <p>(ii) nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.</p>	<p>Nu este cazul, proiectul nu este situat in zona de protectie a unui ecosistem / habitat natural protejat</p>

Furnizarea unei evaluări de fond conform principiului DNSH pentru obiectivele de mediu care o impun.

În baza evaluării de mai sus, proiectul fie nu are impact semnificativ asupra mediului, sau au fost deja aplicate măsurile necesare reducerii consumului de energie, reducerii cantității de deseuri rezultate, reducerii emisiilor de noxe în aer.



Arbore decizional

Conform arborelui decizional, nu sunt necesare masuri de evaluare de fond pentru acest obiectiv.

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

- a) plan de amplasare în zonă – A_01
- b) plan de situație – A_02
- c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate: A_R_01 – A_R_09
- d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație: A-01
- c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrie, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz:

Arhitectura: A_P_01 – A_P_08

Instalații Electrice:

Instalații Sanitare:

Instalații Termice:

- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Elaborat: arh. Rodica Halalau

Manager proiect: Dragan Mirela

Iulie 2022