ROMÂNIA
JUDEŢUL GIURGIU
CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU

HOTĂRÂRE

privind actualizarea documentației, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiţii „Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare și amenajare exterioară a Teatrului de Vară Giurgiu” la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU,
întrunit în ședință ordinară

Având în vedere:
- referatul de aprobare nr.6140 din 24 martie 2026 al Președintelui Consiliului Județean Giurgiu;
- raportul de specialitate nr.6142 din 24 martie 2026 al Serviciului investiții;
- avizul nr.4/24.03.2026 al Comisiei tehnico-economice;
- avizul nr.81/25.03.2026 al Comisiei buget, finanțe, economie, fonduri europene și mediu de afaceri;
- avizul nr.26/25.03.2026 al Comisiei pentru investiţii, patrimoniu, urbanism și infrastructură;
- prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.173 alin.(3) lit.f), art.182 alin.(1) și alin.(4) raportat la art.139 alin.(3) lit.a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.9 si art.10 alin.(2) și (2^1), alin.(4) lit.a) și alin.(8), art.12 și cele ale Anexelor nr.5 și nr.7 din H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Consiliului Județean Giurgiu nr.68 din 15 martie 2024 privind aprobarea documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții „Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare și amenajare exterioară a Teatrului de Vară Giurgiu” la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții;

În temeiul art.196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se actualizează documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiții „Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare și amenajare exterioară a Teatrului de Vară Giurgiu” la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții conform Anexei nr.1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se actualizează indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare și amenajare exterioară a Teatrului de Vară Giurgiu” la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții conform Anexei nr.2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Se actualizează devizul general pentru obiectivul de investiții „Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare și amenajare exterioară a Teatrului de Vară Giurgiu” la faza Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții conform Anexei nr.3, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4 Prezenta hotărâre se comunică:

a) prin grija secretarului general al județului către Instituţia Prefectului-judeţul Giurgiu în vederea exercitării controlului de legalitate;
b) prin grija Compartimentului monitorizare proceduri administrative, cancelarie consiliu pentru ducere la îndeplinire, către:

- Teatrul „Tudor Vianu” Giurgiu;
- Serviciul investiții;
- Serviciul buget-finanțe și contabilitate.

Art.5 Prezenta hotărâre se aduce la cunoștința publică prin grija secretarului general al județului.

PREȘEDINTE,
Toma-Florin PETCU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Adriana PUȚARU

Giurgiu,26 martie 2026
Nr.109

Adoptată cu 27 voturi „pentru”, 0 voturi „împotrivă” și 0 „abțineri”.

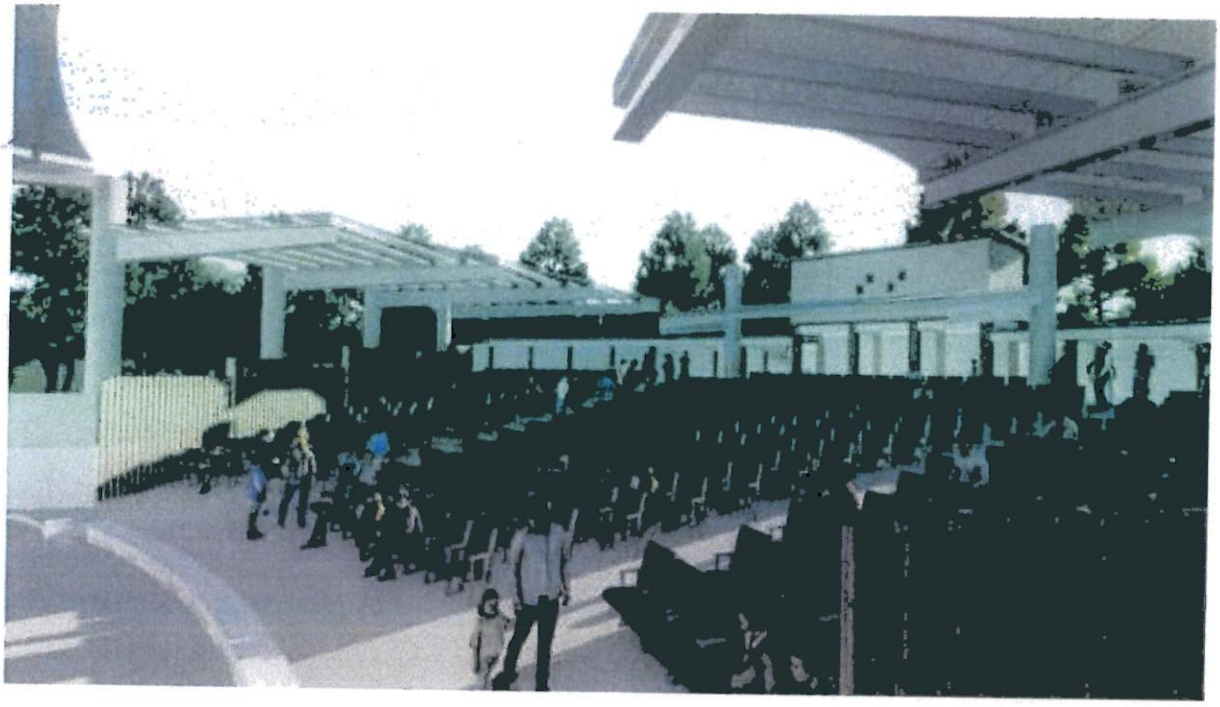
Anexa nr.1
la Hotărârea nr.109/26.03.2026
a Consiliului Județean Giurgiu

BENEFICIAR:

Consiliul Judetean Giurgiu
TEATRUL " TUDOR VIANU" GIURGIU

DENUMIRE PROIECT:

CONSOLIDARE, EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE SI AMENAJARE EXTERIOARA A TEATRULUI DE VARA GIURGIU



FAZA PROIECT

D.A.L.I. – DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AVIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTII

PROIECTANT GENERAL:

S.C. ADDA S.R.L. - TARGOVISTE

DATA:

DECEMBRIE 2025

CUI: 912880; RC: J15/414/1991
Adresa sediu social: S.C. "ADDA" S.R.L. (arhitectura, design, decoratiuni, ambient) Municipiul Targoviste, str. A.I. Cuza, nr. 34A, jud. Dambovita email: office@proiectareadda.ro

CUPRINS DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

A. PIESE SCRISE

Capitolul 1 - Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite secundar/tertiar

1.4. Beneficiarul investitiei

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Capitolul 2 - Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

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

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Capitolul 3 – Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

3.2. Regimul juridic:

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiate, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz. – nu este cazul.

Capitolul 4 – Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

Capitolul 5 – Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (mínimum doua) si analiza detaliata a acestora

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

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

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

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

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

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

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

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

Capitolul 7. Urbanism, acorduri si avize conforme

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

7.2. Studiu topografic

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

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

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica – atasat prezentei documentatii.

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

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

"Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare si amenajare exterioara a Teatrului de Vara Giurgiu"

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite/investitorul este: Consiliul Judetean Giurgiu

1.3 Ordonator de credite (secundar /tertiar)

Ordonator de credite (secundar /tertiar): Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investitiei

TEATRUL " TUDOR VIANU" GIURGIU

1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Elaboratorul documentatiei tehnice faza Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie (D.A.L.I) este S.C. ADDA S.R.L. - TARGOVISTE, cu sediul in Targoviste, str. A.I. Cuza, nr. 34A, jud. Dambovita

2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

In contextul actual national, infrastructura culturala trebuie sa fie una din principalele prioritati ale unei comunitati.

Educatia culturala este esentiala pentru dezvoltarea si intelegerea unei socieitati complexe si diverse. Aceasta incurajeaza oamenii sa inteleaga si sa aprecieze diversitatea culturala si sa fie deschisi spre experiente noi si diferite.

Importanta educatiei culturale este amplificata de faptul ca oamenii interactioneaza cu oameni din diverse culturi si etnii intr-o lume globalizata si interconectata. Intelegerea diferitelor culturi si moduri de viata ii ajuta pe oameni sa comunice si sa colaboreze mai eficient, sa evite stereotipurile si sa reduca prejudecatile si discriminarea.

De asemenea, educatia culturala incurajeaza creativitatea si inovatia. Prin explorarea si intelegerea diverselor culturi, oameni isi pot largi perspectiva si pot gasi solutii inovatoare pentru probleme contemporane.

In plus, educatia culturala contribuie la dezvoltarea unui simt estetic si a unei constiinte istorice, prin intelegerea artei, literaturii, arhitecturii si a altor aspecte culturale. Acestea nu numai ca adauga valoare vietii oamenilor, dar le permit sa inteleaga mai bine evolutia umanitatii si modul in care cultura si istoria sunt legate.

In general, educatia culturala promoveaza toleranta si respectul pentru celalalte culturi si este esentiala pentru construirea unei societati mai juste, mai inclusive si mai intelegatoare.

In ceea ce priveste copiii, obiectivul este de a asigura accesul egal la o educatie de calitate, indifirent de originea sociala. Este important sa li se ofere copiilor oportunitati egale de a-si dezvolta abilitati si cunostinte necesare pentru a-si atinge potentialul maxim.

Pentru adultii apti sa activeze pe piata muncii, obiectivul este de a se asigura oportunitatea de a participa pe deplin la viata economica, sociala si culturala a societatii. Aceasta poate fi realizata prin politici care faciliteaza accesul la locuri ale societatii. Aceasta poate fi realizata prin politici care faciliteaza accesul la locuri de munca, prin pregatirea si dezvoltarea abilitatilor necesare pentru a fi competitivi pe piata muncii si prin eliminarea barierelor care impiedica accesul la oportunitati egale.

Pentru persoanele in varsta, obiectivul este de a le oferi o viata independenta si de calitate, de cetateni activi. Este important sa se ofere servicii si pograme adecvate nevoilor si dorintelor acestor persoane, inclusiv accesul la servicii de sanatate, ingrijire si suport social.

In general, politica orientata pe persoana, urmareste sa creeze un mediu care sa permita tuturor indivizilor sa isi realizeze potentialul maxim si sa participe pe deplin la viata societatii. Aceasta poate fi realizata prin intermediul unui set complex de politici si programe care vizeaza sanatatea si educatia, transferurile sociale si piata muncii, dar si prin dezvoltarea unui mediu social si economic care sa promoveze egalitatea si incluziunea sociala.

Centrul urban Giurgiu constituie un pol cultural relevant din sudul Romaniei, cu o dimensiune transfrontaliera si internationala functionala, avand capacitatea de a polariza numerosi operatori europeni si diferite nationalitati si etnii vecine. Acesta ofera si gazduieste o gama larga de bunuri si servicii culturale, promovand dialogul, pertenerietele si transferul de competente ca buna practica de crestere si promovand mostenirea traditionala ca sursa de inspiratie pentru generarea de noi forme de arta si creativitate.

Publicurile sunt consolidate, stilurile de viata sunt diverse, calitatea vietii in municipiul Giurgiu este ridicata, existand o puternica crestere si un obicei de a consuma bunuri culturale, accesibile oricarui grup social. Pe baza valorilor solide existente, municipiul Giurgiu reprezinta o comunitate evoluata si implicata, indrumata de toleranta, ospitalitate, flexibilitate si dorinta de prosperitate. Educatia constituie o parte vitala a mecanismului urban si este valorizata drept cel mai important instrument pentru a genera crestere, intrucat talentul trebuie sa fie modelat, hranit si valorificat.

Reabilitarea Teatrului de Vara din municipiul Giurgiu poate avea un impact semnificativ asupra vietii culturale si a turismului din zona. Aceasta poate deveni un important centru cultural si de evenimente pentru oras si poate atrage turisti interesati de spectacole si evenimente culturale. In plus, reabilitarea si modernizarea spatiului pot contribui la conservarea si promovarea patrimoniului cultural local si la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor din zona.

Teatru de Vara Giurgiu a fost construit in anii 60 si este un obiectiv arhitectural de interes local. Cu toate acestea, de-a lungul timpului, acesta a suferit degradari majore si necesita interventii de consolidare, reparatii si modernizari.

Prin urmare, reabilitarea constructiei cu functiunea de teatru de vara poate contribui la

conservarea si protejarea acestui patrimoniu cultural important.
Pe langa beneficiile culturale si turistice, reabilitarea Teatrului devara poate crea oporunitati de munca pentru localnici si poate stimula economia locala. Lucrarile de consolidare, extindere, reabilitare si amenajari exterioare pot aduce noi contracte de munca in zona Giurgiu si pot aduce venituri suplimentare pentru afacerile locale.

In concluzie, reabilitarea Teatrului de Vara din Giurgiu este importanta pentru conservarea patrimoniului cultural local, pentru dezvoltarea turismului si pentru imbunatatirea calitatii vietii localnicilor. Este necesara implicarea autoritatilor locale si a sectorului privat pentru a realiza acest obiectiv.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Cea mai mare constructie dupa al doilea Razboi Mondial in Giurgiu a fost Podul de peste Dunare intre anii 1952-1954, construit in colaborare cu vecinii de la Russe. Acest pod a fost construit din otel dupa planurile arhitectului V.Andreev cu o lungime de 2,8 km, cu o punte rutiera cu doua benzi si cu cale ferata, precum si trotuare pentru pietoni.

Constructia a beneficiat de ajutorul URSS.

Dupa aceasta mare realizare,in zilele noastre ramanad singurul pod peste Dunare, edilii orasului din acea perioada au inceput lucrari de "modernizare" a orasului.

Astfel, s-a propus construirea unu teatru in aer liber care sa aiba o capacitate de 800 de locuri. Terenul ales pentru construirea acestui edificiu a fost ales in aporpierea Garii Giurgiu,pe locul unde era un Obor de animale. Motivul pentru care a fost aleasa aceasta locatie este acela ca se afla in apropiere de centrul orasului si se afla la intersectia unor drumuri care faceau legatura cu mai multe comune ale regiunii.

Constructia Teatrului de Vara din Orasul Giurgiu a fost initiata de Sfatul Popular al Regiunii Bucuresti, prin sectiunea Culturala si se alimenteaza din fonduri " Cote pentru opere culturale".

Arhitectul C. Radulescu propune urmatorul plan al teatrului: constructia teatrului sa se faca din zidarie cu stalpi din beton armat. Scena va avea doua buzunare laterale de cca 50 mp care vor folosi pentru aranjamentele artistilor, decorurilor. In spatele scenei se vor afla cabinele artistilor cu grupurile sanitare, asazate de-alungul unui culoar. Pentru linia de arhitectura se vor folosi tencuiala, piatra bruta, caramida aparenta si ceramica.

Scena propriu-zisa va fi tencuita si va avea benzi de placi de ceramice ce vor decora campul zidului, in culori diferite.

Buzunarele laterale vor fi din caramida aprenta cu basoreliefuri. Soclul va fi din piatra de cariera.

Constructia C1 cu functiunea de teatru de vara a fost realizata in anii 1956, iar din observatiile facute in amplasament, cladirea este intr-o stare relativ avansata de degradare, nu este functionala si nu s-au facut lucrari de intretinere curenta.

Teatru de vara din municipiul Giurgiu are o istore indelungata si bogata, fiind un loc important pentru cultura si divertismentul localnicilor si vizitatorilor orasului.

Teatrul a fost folosit in special pentru manifestari culturale organizate de autoritatile

locale, dar dupa revolutia din 1989 a cunoscut o perioada de declin, fiind abandonat si lasat in paragina. In ultimii ani, insa, s-au efectuat mai multi pasi in procesul de reabilitare a teatrului, in vederea readucerii acestuia la viata si refacerea statutului sau de importanta institutie culturala a orasului.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prezentul proiect isi propune sa contribuie la rezolvarea uneia dintre cele mai acute probleme cu care se confrunta cultura giurgiuveana.

Obiectivul general al prezentului proiect il constituie imbunatatirea calitatii infrastructurii culturale a municipiului Giurgiu.

Scopul proiectului este crearea unui spatiu modern si functional, care sa permita organizarea unui sectru larg de evenimente culturale, inclusive concerte, spectacole de teatru, proiectii de film, expozitii si alte manifestari culturale.

Obiectivele care se vor atinge prin implementarea solutiilor propuse in prezenta documentatie sunt urmatoarele:

-Imbunatatirea infrastructurii culturale la nivelul municipiului Giurgiu;

-Consolidarea, reabilitarea, modernizarea si aducerea la viata a unui obiectiv apartinand domeniului public al municipiului Giurgiu, pozitionat in zona centrala a orasului.

-Consolidarea si modernizarea cladirilor Teatrului de vara, astfet incat acesta sa poata fi utilizat in siguranta si confort de catre artisti si public.

-Imbunatatirea infrastructurii si a echipamentelor tehnice pentru a asigura calitatea si eficienta serviciilor si a prestatiilor in cadrul evenimentelor organizate in teatru de vara.

-Stimularea dezvoltarii economice a zonei, prin cresterea atractivitatii turistice si culturale a orasului Giurgiu, prin organizarea unor evenimente culturale de inalta calitate si prin promovarea culturii si a artelor.

-Sprijinirea dezvoltarii culturale si artistice a comunitatii locale si a regiunii, prin crearea unui spatiu adecvat pentru promovarea artelor si a culturii locale si nationale.

-Contributia la dezvoltarea turismului cultural, prin crearea unui punct de atractie culturala in orasul Giurgiu si promovarea patrimoniului cultural si artistic al regiunii.

-Imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor orasului Giurgiu, prin oferirea unui spatiu cultural modern si atractiv, care sa permita accesul la o varietate de evenimente culturale si artistice de calitate.

-In urma realizarii obiectivului de investitii, se va asigura un spatiu corespunzator desfasurarii activitatilor specifice, in conformitate cu necesitatile si specificului acesteia.

-In urma implementarii masurilor de consolidare, cladirile vor corespunde cerintei esentiale de rezistenta si stabilitate, oferind siguranta utilizatorilor in cazul producerii unui cutremur.

-Totodata, se urmareste atingerea indicatorilor de performanta energetica prin masurile de reabilitare propuse, reducerea consumului de energie pentru incalzire si al emisiilor de CO2.

-In urma implementarii solutiilor specifice, cladirea va corespunde exigentelor privind cerinta fundamentala securitate la incendiu.

-Dupa realizarea lucrarilor de consolidare, reabilitare, refacere finisaje si instalatii, cladirea va asigura un climat corespunzator desfasurarii activitatii institutiei, similar cu o constructie noua.

Investitia „Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare si amenajare exterioara a teatrului de vara Giurgiu" este finantata prin **bugetul Consiliului Judetean Giurgiu**.

Se va avea in vedere respectarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) ("A nu prejudicia in mod semnificativ"), astfel cum este prevazut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile, pe toata perioada de implementare a proiectului.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Terenul este situat in intravilanul municipiului Giurgiu, strada Garii, nr. 126, , judetul Giurgiu, are o suprafata totala de 7,140.00 mp din acte si 6,430.00 mp din masuratori, si este identificat prin carte funciara numarul 39329 si numar cadastral 39329.

Terenul apartine domeniului public al judetului Giurgiu.

Asupra terenului studiat nu greveaza alte sarcini sau servituti si nu se afla in zona de protectie a unui monument.

Folosinta actuala este: curti constructii.

Destinatia: curti constructii.

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Vecinatati:

- La N –Domeniu Public (strada Marasesti); - hotar pe o distanta de 4.58 m;
- La E – Domeniu Public (strada Marasesti); - hotar pe o distanta de 4.58 m;
- La V – Domeniu Public (strada Marasesti); - hotar pe o distanta de 123.89 m;
- La S - Domeniu Public (strada Garii). - hotar pe o distanta de 90.17 m;

Accesul pietonal la obiectiv se realizeaza din laturile estica si latura vestica din strada Marasesti si din latura sudica din strada Garii.

Accesul carosabil la obiectiv se realizeaza din latura vestica din strada Marasesti.

c) datele seismice si climatice;

Pentru proiectarea constructiilor la actiunea seismica, teritoriul Romaniei este impartit in zone de hazard seismic. Nivelul de hazard seismic in fiecare zona, se considera, simplificat a fi constant. Hazardul seismic pentru proiectare este descries de valoarea de varf a acceleratiei seismice orizontale a terenului, ag determinata pentru un interval mediu de recurenta de referinta (IMR) corespunzator starii ultime, valoare numit in continuare acceleratia terenului pentru proiectare. Marimea ag este valoarea caracteristica a acceleratiei seismice

orizontale a terenului pentru determinarea valorii caracteristice a actiunii seismice, AEk Conditiile locale de teren sunt descrise simplificat prin valorile perioadei de control (de colt) TC a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului considerat. Aceste valori caracterizeaza sintetic compozitia de frecvente a miscarilor seismice.

Parametrii seismici ai zonei, stabiliti conform Normativului P 100-1-2013 au urmatoarele valori:

- acceleratia terenului pentru proiectare - **ag = 0,25g**, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani - Giurgiu, fig. 3.1 si tabel A.6 - normativ P100- 1 /2013 ;

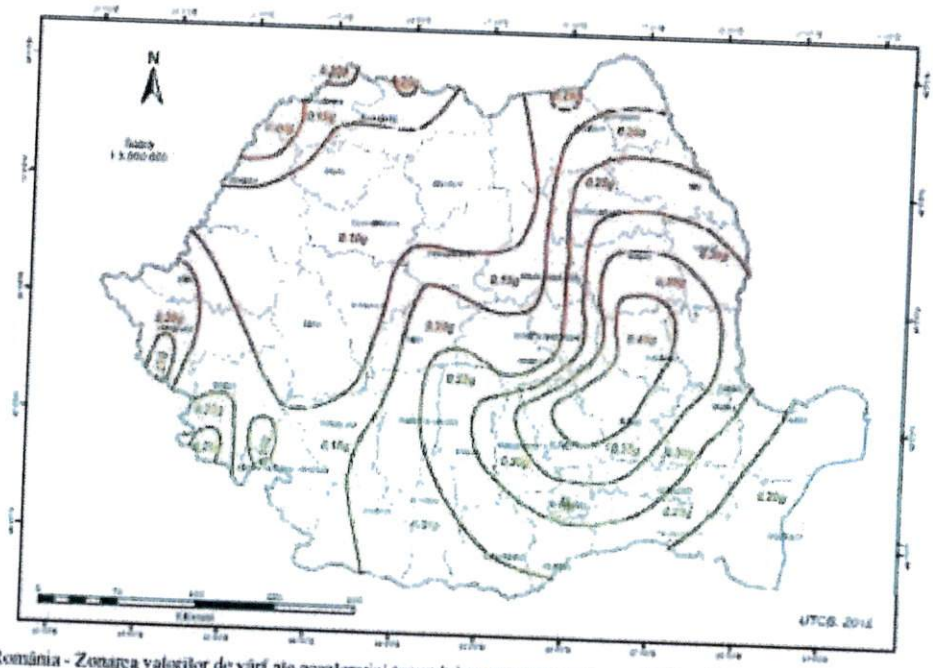


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani

- valori ale perioadelor de control (colt) - TB = 0,32 s, Tc = 1,00 s, TD = 2,0 s - Giurgiu, fig. 3.2 si tabel A.6 - normativ P100-1/2013 ;

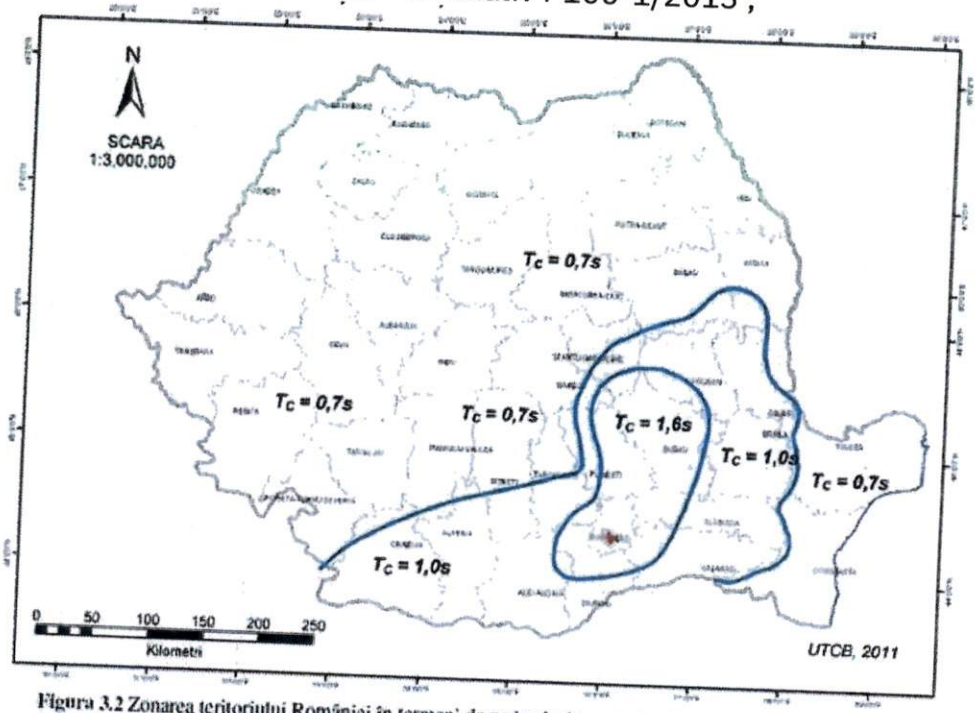


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), T_C a spectrului de răspuns

-clasa de importanta si de expunere la cutremur - III, γ_I = 1,0, tab. 4.2 normativ P100-1/2013;

Conform prevederilor H.G.R. nr. 766/1997, anexa 3 si a metodologiei aprobate de M.L.P.A.T., cladirea se incadreaza in categoria de importanta "C", cladiri cu importanta normala.

Pentru corpul studiat clasa de importanta la cutremur este III – constructii de tip curent, care nu apartin celorlalte clase (conform "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3 - 2012, tab. 4.1).



Harta interactivă de zonare în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului

Pentru punerea in siguranta la seism a constructiei expertizate sunt necesare masuri de consolidare pentru situatia existenta. Alegerea variantelor de consolidare s-a stabilit in functie de nivelul de performanta la seism dorit pentru cladire. Acestea trebuie sa imbunatateasca capacitatea de rezistenta a elementelor de rezistenta verticale, conformarea in plan si pe verticala a cladirii si sa reduca deformatiile laterale din actiunea seismica.

Date Climatice Generale

Intreaga suprafata a judetului Giurgiu apartine sectorului cu clima continentala.

Regimul climatic general are o evidenta omogenitate teritoriala, datorita uniformitatii reliefului de campie. El se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu cantitati medii de precipitatii nu prea importante, care cad, in mare parte, sub forma de averse si prin ierni relativ reci, marcate la interval neregulate, atat de viscole puternice, cat si de incalziri frecvente, care determina discontinuitatea in timp si spatiu a stratului de zapada.

Radiatia solara globala - este cuprinsa intre valori de peste 125,0 kcal/cm2 an pe capia relativ mai inalta din N si 127,5 kcal/cm2 an in lunca Dunarii.

Circulatia generala a atmosferei se caracterizeaza prin frecvente mari ale advectiilor de aer temperat-oceanic din V si NV care ajunge puternic transformat si ale advectiilor de aer temperat-

continental din sectorul estic care poseda in semestrul rece insusiri termice proprii aerului arctic. La acestea se adauga patrunderile mai putin frecvente ale aerului tropical din sector sudic si prin rare invazii ale aerului artctic din N.

Regimul temperaturilor:

- temperatura medie anuala: +11,0°
- temperatura maxima absoluta: +40,5°C
- temperatura minima absoluta: -31,2°C
- temperatura medie in luna ianuarie: -3,3 °C
- temperatura medie in luna iulie: +23,2°C

Amplitudinea rezultata din: cumularea valorilor extreme, precum si a mediilor lunare ale temperaturii aerului reflecta caracterul continentalismului accentuat al climatului zonei.

- Adancimea maxima de inghet: 0,70 - 0,80m

Regimul precipitatiilor:

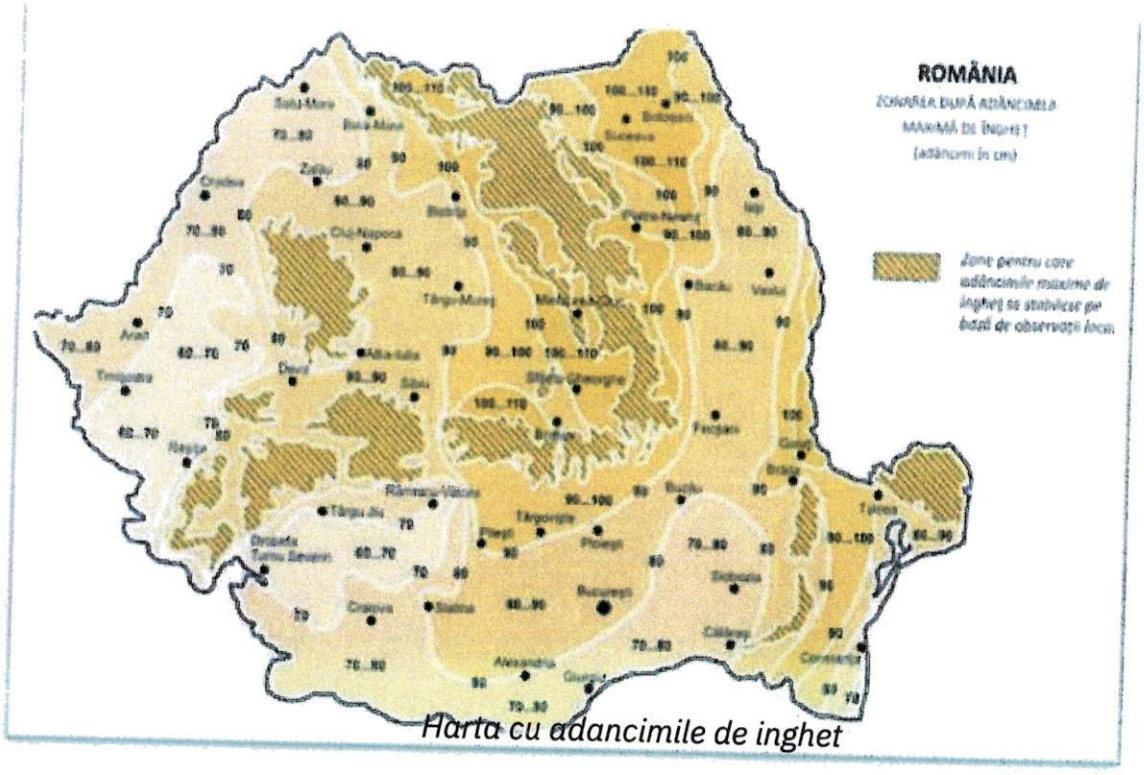
Precipitatiile medii anuale se situeaza in jurul valorii de 560 mm. Precipitatiile sunt repartizate in tot cursul anului, cu unele accente la inceputul verii, suma medie a precipitatiilor lunii iunie ajungand la 76 de milimetri. Diminuarea volumului precipitatiilor se inregistreaza la inceputul toamnei si in timpul iernii, mai ales in luna februarie. Umiditatea atmosferica relativa medie anuala este de 72%. Valoarea cea mai redusa se inregistreaza in luna iulie, fiind de 61%, iar cea mai ridicata, in luna decembrie, cand atinge valoarea de 80%. In perioada de vegetatie umiditatea relativa este de 64%.

Regimul vanturilor

Vanturile dominante sunt cele din nord-est si sud-vest, avand intensitatea cea mai mare in perioada de iarna, atingand dupa scara Beaufort, gradul 5 - 7, care corespunde unei viteze de 27 - 54 km/ora. Intensitatea maxima a deplasarii maselor de aer se produce pe o durata medie de 10 zile anual, in restul timpului aceasta fiind mai scazuta.

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatica a teritoriului national, incadreaza amplasamentul studiat in urmatoarele zone:

Adancimea maxima de inghet conform STAS 6054/77, este considerata **0,70- 0,80** m – de la cota terenului natural sau amenajat.



Harta cu adancimile de inghet

Valoarea caracteristica a incarcarii de zapada pe sol **so,k = 2,0 kN/m2**, conform Codului de Proiectare: Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-3/2012.

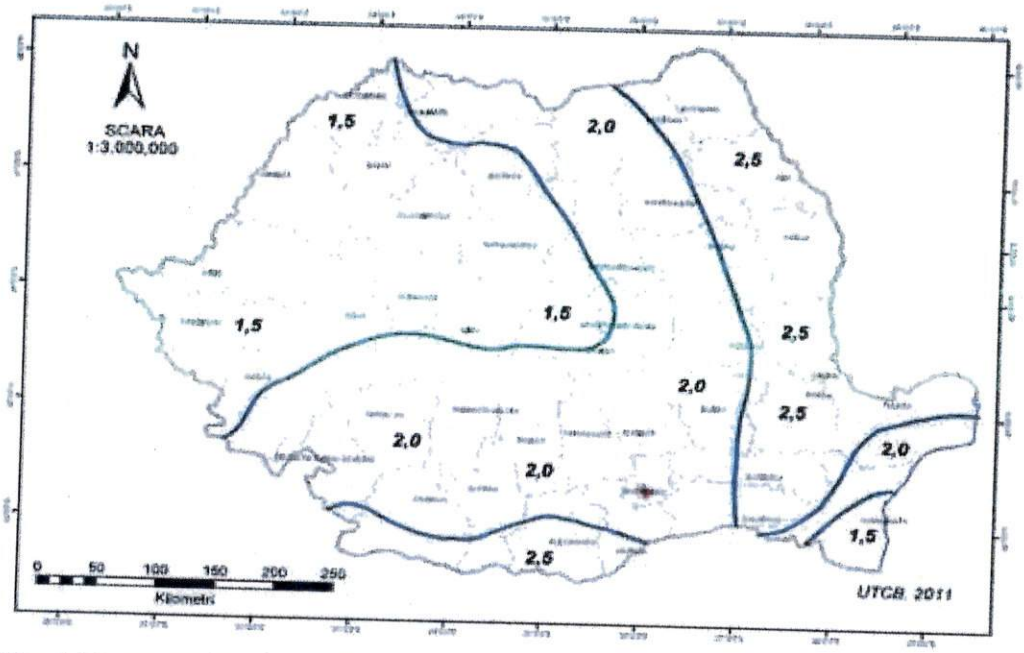
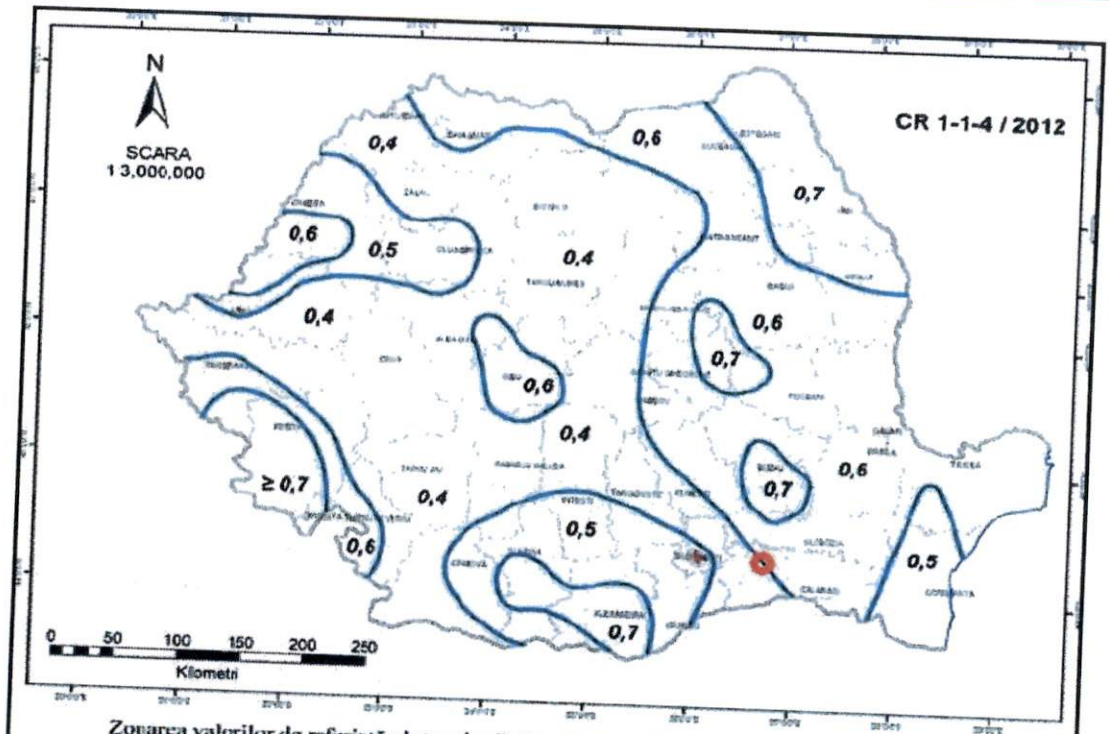


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A = 1000 m

NOTA: Pentru altitudini A > 1000 m valorile s_k se determina cu relatiile (3.1) si (3.2)

Presiunea de referinta dinamica a vantului, mediata pe 10 minute qb = 0,6 kPa conform "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor ", indicativ CR 1-1-4/2012 avand 50 de ani interval mediu de recurenta.



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având $IMR = 50$ ani

NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

d) Studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare – studiul geotehnic se anexeaza prezentei documentatii.

In vederea identificarii caracteristicilor geotehnice a aterenului si situatia fundatiilor existente a fost elaborat studiul geotehnic de catre SC Pangeocom Proiecte SRL.

Studiul geotehnic a avut ca principale obiective urmatorele:

- Determinarea tipului, starii si proprietatilor fizico-mecanice ale straturilor din cuprinsul zonei active, pentru amplasamentul situat la adresa mentionata;
- Semnalarea unor conditii specifice ale terenului din amplasament;
- Aspecte privind stabilitatea zonei de constructie;
- Precizarea parametrilor de seismicitate si a adancimii de inghet a zonei in discutie;

Recomandari privind proiectarea, executia si exploatarea constructiei conditionate de caracteristicile terenului de fundare.

Din observatiile de teren rezulta ca zona nu prezinta fenomene fizico-geologice distructive care sa-i pericliteze stabilitatea. Constructiile din zona s-au comportat bine in timp, nefiind semnalate degradari care sa poata fi puse pe seama terenului de fundare.

Arealul cercetat nu prezinta semne de instabilitate. Conditiile din amplasament nu conduc la concluzia existentei unui risc privind producerea unor fenomene de alunecare de tip curgere plastica sau alunecari active.

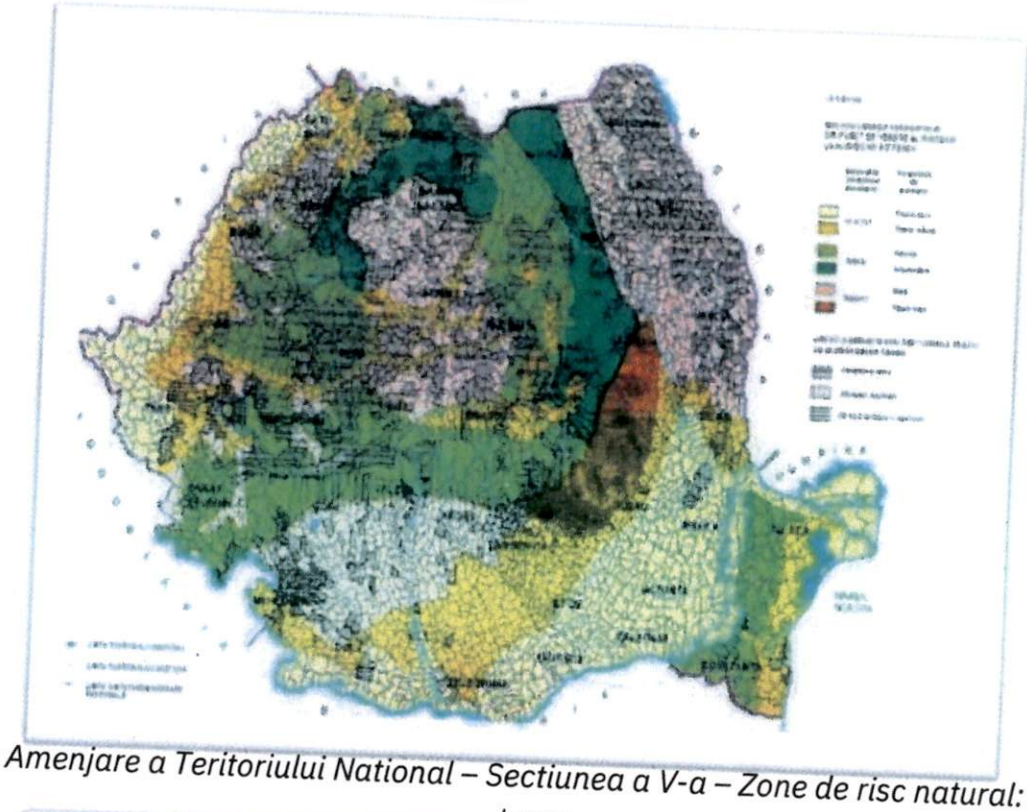
Incadrarea in zone de risc natural

In conformitate cu Legea nr.575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului national-Sectiunea a V a, zone de risc natural, amplasamentul se incadreaza in urmatoarele zone de risc:

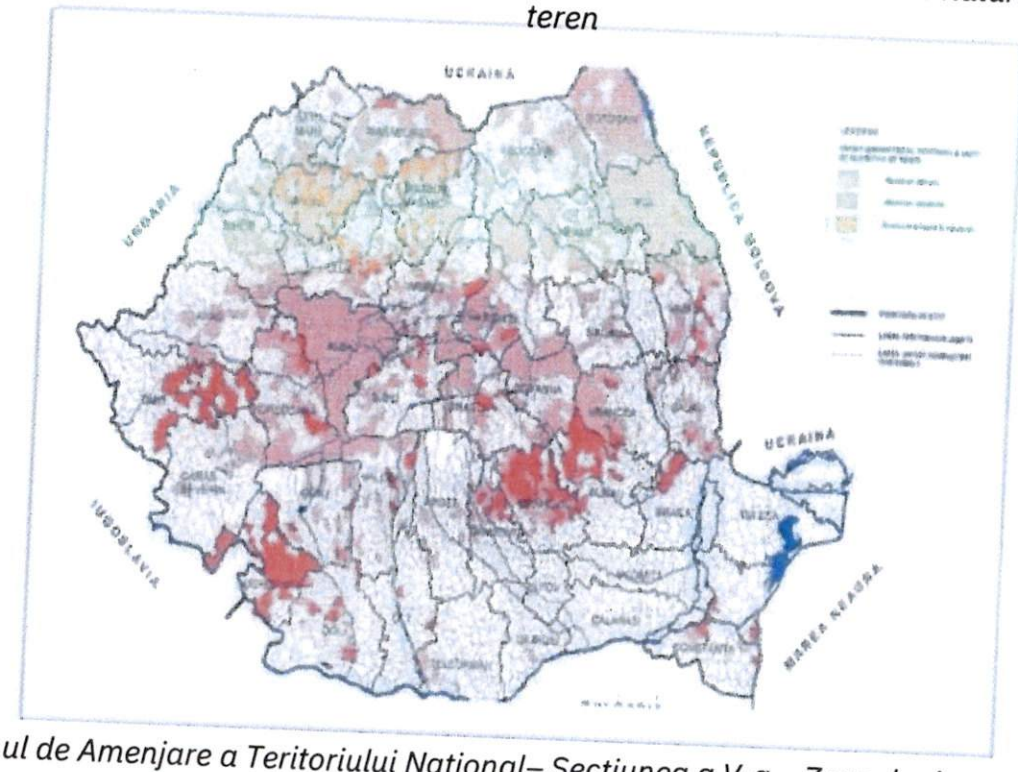
- Zona VIII de intensitate seismica pe scara MSK , cu o perioada de revenire de cca.50 ani;

• Elementele hidrologice si geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafata de teren investigata, un risc de inundare a zonei ca urmare a revarsarii unui curs de apa si/ sau a scurgerilor masive de pe torenti.

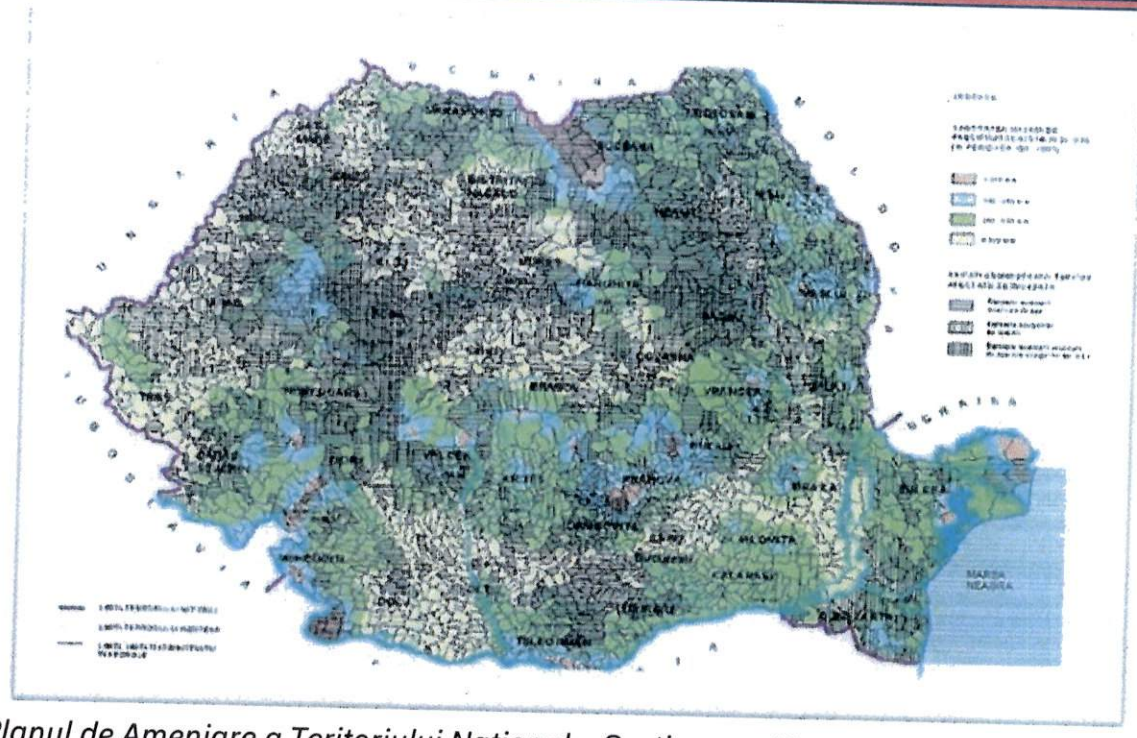
• Pe amplasametul studiat nu au fost identificate elemente ale unor fenomene de instabilitate. Prin urmare, elementele de geomorfologie observate si analizate pe teren, confera zone investigate, un caracter stabil din punct de vedere geodinamic fara a se impune necesitatea efectuarii unor analize de stabilitate detaliate.



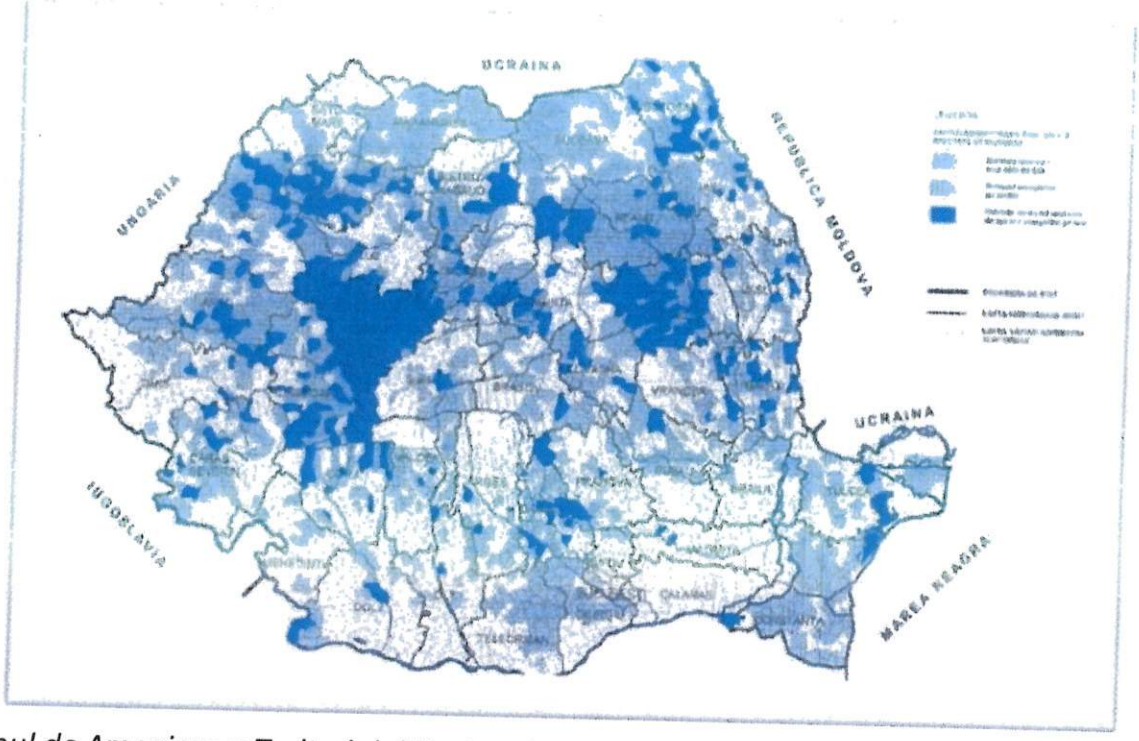
Planul de Amenjare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural: Alunecari de teren



Planul de Amenjare a Teritoriului National– Sectiunea a V-a – Zone de risc natural: Tipul alunecarilor de teren



Planul de Amenjare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural: Cantitatea maxima de precipitatiicazuta in 24 de ore.



Planul de Amenjare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural: Tipuri de inundatii

Morfologie

• Suprafata terenului analizat este plana si cvasiorizontala, cu stabilitatea generala si locala, asigurata in conditiile date

• Terenul nu prezinta la suprafata niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active precum alunecari de teren, eroziuni, prabusiri etc., care sa puna in pericol stabilitatea investitiei.

Incadrarea lucrarii in categoria geotehnica

Conform **NORMATIVULUI NP 074/2014(** privind **Principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare**) perimetrul cercetat se incadreaza astfel:

Factori de avut in vedere		Punctaj
Conditii de teren conform pct.A1.2.1.	Terenuri bune	2
Apa subterana conform pct.A 2.2.2	Fara epuizmente	1
Clasificare constructiei dupa categoria de importanta conform A.1.2.3	Normala	3
Vecinatati conform pct A1.2.4	Fara riscuri	2
Zonarea seismica	ag=0,25g	3
Riscul geotehnic	**Moderat**	**11 puncte**

Lucrarea se incadreaza definitiv in **Categoria geotehnica 2 cu Riscul geotehnic "MODERAT".**

Stratificatia Terenului

Investigarea geotehnica a inceput cu sondaje de dezvelire a fundatiilor zidurilor exterioare a cladirii teatrului de vara.

Sondajul de dezvelire S1, s-a executat la peretele exterior, pe latura vestica.

Sondajul a pus in evidenta urmatoarele date:

- Fundatia cladirii este o fundatie din beton, fara discontinuitati si fisuri, cu Df = 1,40 m, de la cota C.T.S. si latimea de 0.50 m.
- Terenul de sub fundații este reprezentat de un strat de argilă prăfoasă slab nisipoasă,consolidată și uscată.

Forajul F1 :

0,00 – 1,10 m = material de umplutură alcătuit din pietriș, fragmente caramidă, bolovani si pământ argilos;

-1,10 – -1,70 m = argilă prăfoasă, negricioasă și cafenie, plastic vârtoasă;

-1,70 - -6,00 m = nisip prăfos si nisip fin, galben, mediu îndesat

Apa freatica nu a fost interceptata in forajele efectuate.

Pamanturile din amplasament:

-Argile prafoase, se caracterizeaza ca pamanturi coezive, fine cu plasticitate mare (Ip >20%, e < 1,0 si Ic>0,75), textura omogena, consistente in domeniul plastic vartos, compresibilitate medie, impermeabile si cu o viteza a ascensiunii capilare foarte redusa.

-Nisip fin si nisip mediu, mediu îndesat, neuniform se caracterizează ca un pământ necoeziv, foarte permeabil, prezintă o ascensiune capilară redusă, nu este sensibil la îngheț-dezgheț, nu prezintă umflări sau contracții la variații de umiditate, prezintă o capacitate de compactare foarte bună, compresibilitate redusă.

-Formatiunile de mica adancime din amplasamentul studiat, sunt depozite cuaternare, din ciclul de sedimentare ciclul de sedimentare Pleistocen superior(Qp _3^3), constituite din nisipuri, pietrisuri, argile. Zona studiata se caracterizeaza printr-o **uniformitate litologica**, stratele principale putandu-se urmari pe distante relative mari.

-Terenul de fundare, reprezentat de aceste pamanturi, **ce prezinta o stratificatie orizontala practic uniforma din punct de vedere al indicilor geotehnici**, poate fi apreciat (Tabel A1.1-NP 074: 2022) ca fiind un **teren bun de fundare**.

Concluziile Studiul Geotehnic

Obiectivul de investitii se afla in zona cu adancimi de inghet de 0,70 -0,80 m – de la cota terenului natural sau amenajat conform STAS 6054/77.

Parametrii seismici ai zonei, stabiliti conform Normativului P 100 – 1 – 2013, au urmatoarele valori:

-Acceleratia maxima a terenului pentru proiectare ag = 0,25 g;

-Perioada de control (de colt) a spectrului de raspuns Tc = 1,0 s

-Valoarea caracteristica a incarcarii de zapada pe sol so, k = 2,0 kN/m2, conform Codului de Proiectare: Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-3/2012.

-Presiunea de referinta dinamica a vantului, mediata pe 10 minute qb = 0,5 kPa conform "Cod de proiectare.Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor ", indicativ CR 1-1-4/2012 avand 50 de ani interval mediu de recurenta .

Din observatiile de teren rezulta ca zona nu prezinta fenomene fizico-geologice distructive care sa-i pericliteze stabilitatea. Arealul cercetat nu prezinta semne de instabilitate. Suprafata terenului este plana si cvasi- orizontala .Conditiile din amplasament nu conduc la concluzia existentei unui risc privind producerea unor fenomene de alunecare de tip curgere plastica sau alunecari active. Nu este supus inundatiilor si viiturilor de apa si nu prezinta accidente subterane. Nu se semnaleaza pe amplasament accidente subterane materializate prin beciuri, hrube sau umpluturi. In conformitate cu Legea nr.575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V a, zone de risc natural, amplasamentul se incadreaza in urmatoarele zone de risc:

-Zona VIII de intensitate seismica pe scara MSK , cu o perioada de revenire de cca.50 ani;

-Elementele hidrologice si geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafata de teren investigata, un risc de inundare a zonei ca urmare a revarsarii unui curs de apa si/sau a scurgerilor masive de pe torenti si confera zonei investigate, un caracter stabil din punct de vedere geodinamic, fara a se impune necesitatea efectuarii unor analize de stabilitate detaliate.

-Riscul geotehnice: moderat, amplasamentul poate fi incadrat in categoria geotehnica 2 (fara riscuri anormale sau conditii de teren sau de solicitare neobisnuita).

Recomandarile Studiului Geotehnic

Incadrarea pamanturilor interceptate (sub terasamentele existente) conform STAS 2914-84 este un material de tip 4b; conform STAS 1709/2-90 este un material de tip P5, foarte sensibil la inghet-dezghet, mediocru pentru realizarea umpluturilor in corpul terasamentelor, dar se poate imbunatati prin tratamente adecvate (stabilizare mecanica si sau chimica: adaos de ciment, var, enzime, etc.).

Presiunea conventionala, la solicitare centrica, pe stratul de stratele de argile prafoase, cafenii, cu plasticitate mare, plastic vartoase (conform STAS 3300/2-85, Anexa B, Tabelul 17) pentru sarcini fundamentale avand latimea talpii de fundatie B = 1,00 m este de **Pconv = 250 kPa.**

Umpluturile de langa fundatii vor fi realizate in straturi de 10-15 cm la umiditatea optima de compactare. Compactarea fiecarui strat trebuie adus la un grad minim de compactare de 97-98%. In umpluturi este interzis incorporarea de materiale vegetale sau organice.

Terenul se va amenaja astfel incat sa se evite formarea contrapantelor si a posibilitatii stagnarii apei pe amplasament.

Executia pavajelor perimetrale etanse si a unui sistemul suprateran de evacuare a apelor meteorice compatibile (burlane, jgheaburi, streasine, etc), cu descarcare la distanta considerabila fata de constructie.

Se vor construi trotuare etanse din beton de jur-imprejurul cladirii; acestea voravea latimea de minimum 1,0 m si o inclinare spre exterior de 3 %;

Se vor respecta de asemenea si prevederile referitoare la normele de protectia muncii in vigoare si in mod deosebit cele din Normele Generale de Protectia Muncii, aprobate cu Ordinul MMSS nr.508/2002 si Ordinul MSF 933/2002, Legea 319/2006, HG 1425/2006.

Vor fi luate masuri de urmarire periodica a constructiilor (tasari, deplasari).

Este obligatorie verificarea pe parcursul executiei a gradului de compactare a stratelor ce alcatuiesc structura rutiera, in conformitate cu prevederile normelor tehnice in vigoare, de catre un laborator geotehnic, specializat si autorizat.

Organizarea de santier se va face in limitele de proprietate.

Lucrarile de excecutie se desfasoara in limitele incintei detinute de proprietar si nu vor afecta nici temporar, nici definitiv domeniul public.

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele :

- Legea 90/1996 privind protectia muncii;
- Norme generale de protectia muncii;
- Regulament 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 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul ML nr. 775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;
- alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru executarea lucrarilor de construire (P.Th. + D.E.), a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.
Proiectul va fi verificat (prin grija beneficiarului) in conformitate cu Legea 10 /1995, republicata, privind calitatea lucrarilor in constructii si HG 925/1995 pentru cerintele:
A - Rezistenta mecanica si stabilitate (rezistenta);
B - Siguranta si accesibilitate in exploatare (arhitectura si instalatii);
C - Securitatea la incendiu (arhitectura si instalatii);
D - Igiena, sanatate si mediu inconjurator (arhitectura si instalatii);
E - Economie de energie si izolare termica (arhitectura si instalatii);
F - Protectie improtriva zgomotului (arhitectura si instalatii).

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

Conform stiudiului geotehnic caracteristicile generale ale amplasamentului sunt urmatoarele:

Din punct de vedere geologic, Campia Romana prezinta la suprafata depozite de origine cuaternara, reprezentate de loess si depozite mezozoice apartinand Cretacicului, Jurasicului si Triasicului Superior, deasupra unui substrat cristalin. Peste fundamentul prebalcanic, in Campia Burnazului, din care face parte si terenul investigat exista formatiuni anterioare Cretacicului, situate la adancimea de aproximativ 100 de metri, deasupra carora exista depozite Pliocene formate din argile, nisipuri si pietrisuri. Peste ele sunt prezente depozitele cuaternare constituite din pietrisuri de Fratesti, cu grosimi de 1-17 metri si adancimea de 40-45 de metri, alcatuite din gnaise, silex, cuart, gresii varuconice si glauconitice, marne calcaroase si calcare. Peste acestea se gasesc depozite marnoase - nisipuri marnoase sau marne nisipoase - iar deasupra lor s-au acumulat materiale fine eoliene, luto-argiloase si loessoide, cu grosime de 10-20 de metri, depozitate in Holocen.

Din punct de vedere Geomorfologic, obiectivul de investitii este localizat in zona sudica a Romaniei, in Campia Romana, districtul Campia Burnazului, o campie tabulara, cu terase. Relieful caracteristic este cel de campie plana, cu usoare denivelari formate in cursul evolutiei geologice prin saparea albiilor raurilor Neajlov, Calnistea si Gurban.

Terenul este brazdat de ape, cu terase ce dispar in zona de divagare a raurilor si cu interfluvii largi, iar la trecerile dintre terase prezinta puncte de diferite inclinari si expozitii. Ca forme negative de relief se intalnesc valcele, vai cu mlastini si numeroase depresiuni si microdepresiuni inchise, in care, in functie de intinderea si adancimea lor, s-au format soluri ce corespund unor conditii cu exces de umiditate. Numita si Platforma Burnasului, are o altitudine de 85 - 92 de metri si prezinta diferente de nivel de 30 de metri in zona de nord, spre Neajlov si Arges si 60 de metri spre Lunca Dunarii. Este slab inclinata de la vest la est, fiind strabatuta de vai orientate sud-nord, cu obarsia in apropierea versantului sudic, care se adancesc pana la 40 - 70 de metri. Pe locuri plane se intalnesc depresiuni cu diametre pana la 500 - 1500 de metri denumite "padini", cu adancimi de cativa metri. Apa freatica se gaseste la aproximativ 30 de metri. Spre sud-est Platforma Burnazului este marginita de o terasa inalta (terasa Greaca)

cu altitudinea de 72 - 75 de metri, cu diferente de nivel de 56 - 58 de metri fata de Lunca Dunarii. Relieful campiilor este reprezentat printr-o suprafata plana care coboara treptat spre sud-est: se intalnesc depresiuni (crovuri) analoge celor din Platforma Burnasului, de 2 - 6 m adancime. Pantele sunt putin raspandite si apar ca forme de trecere dintre unitatile geomorfologice (luncile raurilor si interfluvii) si ca versanti ai vailor si valcelelor. Expozitia si inclinarea conditioneaza usoare modificari in regimul apei si geneza solurilor.

Din punct de vedere hidrologic si hidrogeologic, Reteaua hidrografica semipermanenta este constituita din vai secundare, cu debit de apa numai in timpul ploilor, care isi inceteaza activitatea la scurt timp dupa incetarea acestora. Vaile sunt scurte, adanci, uneori avand versanti puternic inclinati si caracter torential Coeficientul de sinuozitate caracteristic raurilor din zona de campie este cuprins intre 1,30 si 1,60 Scurgerea maxima, respectiv debitele maxime anuale in majoritatea cazurilor, sunt de provenienta pluviala. In Campia Romana aproximativ 70% din debitele maxime au provenienta pluviala si numai 29 % au provenienta mixta. Analiza frecventei apelor mari si viiturilor realizata pentru posturile hidrometrice din apropiere a aratat ca, in cursul anului, numarul maxim de varfuri are loc primavara (30 – 50 % din total), minimul fiind inregistrat toamna (10 – 20 %) sau iarna.

Din punct de vedere hidrogeologic, Campia Burnazului este formata din pietrisuri si depozite exclusiv cuaternare reprezentate prin loess si lehm loessoid cu grosimi foarte mari, iar depozitele aluvionare sunt formate din nisipuri fine si grosiere, argile si pietrisuri (Strate de Candesti si Fratesti). Atat Depozitele Stratelor de Candesti, cat si a Stratelor de Fratesti reprezinta roca rezervor a unor acvifere regionale care ocupa o mare parte a Depresiunii Valahe, incepand din partea inferioara a bazinelor Siret si Prut si se dezvolta de-a lungul Dunarii pana dincolo de Olt.Granulatia acestor depozite permeabile atribuite Stratelor de Fratesti descreste de la Dunare inspre interiorul depresiunii, dar si dinspre vest inspre est, situatie evidentiata in special in interfluviul Ialomita - Arges. In mod asemanator granulatiei, Stratele de Fratesti se afunda de la Dunare inspre nord catre interiorul depresiunii.

Ape subterane: teritoriul studiat se afla pe una din cele mai importante structuri acvifere, care se caracterizeaza prin prezenta a trei complexe acvifere:

-freatic si de mica adancime,
-de medie adancime
-de mare adancime.

Dezvoltarea acestora pe verticala si orizontala prezinta insa, variatii, atat in ceea ce priveste pozitia si grosimea, cat si natura litologica.

Complexul acvifer freatic situat la mica adancime, provine in special din stratele de Colentina (6-10 m adancime). Apele sunt bicarbonatate calcic-magneziene, cat si la suprafata, deci nu corespund din punct de vedere al potabilitatii.

Complexul acvifer freatic situat la medie adancime are o grosime de circa 90 m si este cantonat in depozite permeabile constituite din nisipuri si pietrisuri cu nisipuri. Alimentarea se face din precipitatii, pe la capete de strat si din rauri (acolo unde exista legatura). Apa are caracter ascensional, nivelul stabilizandu-se la adancimea de circa 10 m.

Complexul acvifer freatic situat la mare adancime este localizat la adancimi de peste 100 m, in depozite constituite din nisipuri si rar pietrisuri. Alimentarea se face pe la capete de strat si pe alocuri din complexul acvifer de medie adancime. Nivelul apei are caracter ascensional.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Alimenatarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza de la reteaua publica existenta in zona.

Alimentarea cu apa rece se realizeaza de la reteaua publica existenta in zona.

Evacuarea apelor menajere se realizeaza la reteaua publica existenta in zona.

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

Principalul factor de risc este seismul, care poate afecta grav toate cladirile existente, mai ales acolo unde exista deficiente pronuntate ale elementelor structurale. Cladirea este incadrata in clasa de risc seismic Rs I, iar producerea unui cutremur mare pune in pericol siguranta utilizatorilor si poate produce prabusiri locale ale elementelor nestructurale degradate. In acest sens, se recomanda realizarea masurilor de interventie cat mai curand posibil.

Totodata se pot lua masuri de pregatire specifice: instiintarea populatiei, intocmirea si exersarea masurilor cuprinse in planurile de protectie si interventie, precum si masuri post-dezastru: evaluarea distrugerilor si pierderilor, cautare/salvare, asistenta medicala de urgenta, reabilitarea facilitatilor economico sociale afectate, distribuirea de ajutoare.

Riscul de incendiu este unul din cele mai frecvente riscuri generatoare de situatii de urgenta. Pentru prevenirea si gestionarea eficienta a riscurilor de incendiu este necesara in primul rand identificarea lor, urmata de o evaluare si punere sub control prin masuri adecvate.

Exista riscul producerii unui incendiu care sa afecteze una sau mai multe cladiri aflate pe amplasament, din care sa rezulte pierderi de vieti omenesti si bunuri materiale. In acest sens, se va aplica metodologia privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu, atat in fazele de proiectare si executie ale lucrarilor, cat si in perioada de exploatare.

Masurile avute in vedere la determinarea riscului de incendiu vizeaza:

-reducerea, neutralizarea si /sau eliminarea periculozitatii materialelor, a surselor potentiale de aprindere si a imprejurarilor favorizante,

-limitarea, localizarea si/sau lichidarea unui incendiu cu mijloace tehnice de stingere in cazul in care acesta s-a produs.

Masurile de aparare impotriva incendiilor stabilite prin proiectarea cladirilor si puse in opera la realizarea acestora sunt:

-Masuri pasive care tin de modul de realizare al cladirilor d.p.d.v. al stabilitatii la foc, al compartimentarii pe verticala si orizontala, asigurarii evacuarii persoanelor.

-Masuri active care se refera la instalatii si mijloacele tehnice de prevenire si stingere a incendiilor, de evacuare a fumului si fortele si mijloacele care intervin pentrru singerea incendiilor si salvarea persoanelor.

Riscuri antropice:

-Riscuri date de organizarea sociala, cum ar fi cresterea densitatii populatiei poate duce la necesitatea unui spatiu mai mare, in acest sens se pot derula proiecte de extindere, daca este cazul, suprafata terenului permitand realizarea acestora.

-Conflicte militare, conflicte sociale de masa, terorism etc.

-Criminalitatea si consumul de droguri – pot fi prevenite si reduse prin programe si masuri implementate in acest sens, la nivelul institutiei, cat si la nivel municipal, prin stransa colaborare cu organele abilitate in acest sens.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoasterea tuturor riscurilor posibile care ar putea sa apara intr-un anumit timp in arealul de interes. Scopul identificarii acestora este:

-reducerea (pe cat posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;

-asigurarea unei asistente prompte si calificate a victimelor; realizarea unei refaceri economico-sociale cat mai rapide si durabile.

-realizarea masurilor de prevenire si de pregatire pentru interventie;

-masuri operative urgente de interventie dupa declansarea fenomenelor periculoase cu urmari deosebit de grave;

-masuri de interventie ulterioara pentru recuperare si reabilitare.

In concluzie, se poate afirma ca riscul reprezinta o stare probabila a unui sistem definita de potentialitate de manifestare cu o magnitudine ce depaseste un prag general acceptat, cu intervale de recurenta estimate in timp si spatiu care nu pot fi exact determinate.

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

Constructia nu figureaza pe lista monumentelor istorice de pe raza judetului Giurgiu si nici nu se afla in zona de protectie a unui monument istoric.

Terenul nu figureaza in zone cu interdictii de construire.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;

Conform Certificat de Urbanism, eliberat de catre Primaria Municipiului Giurgiu in scopul elaborarii documentatiei pentru „ Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare si amenajare exterioara a Teatrului de Vara Giurgiu", se certifica:

Terenul in suprafata de totala de 7,140.00 mp din acte si 6,430.00 mp din masuratori, este situat in intravilanul municipiului Giurgiu, judet Giurgiu si este in domeniul public al judetului Giurgiu, conform act normativ nr. 144, din 31.05.2023, emis de Consiliul Judetean Giurgiu, act normativ nr. 7, din 17.01.2023 emis de Consiliul Judetean Giurgiu, act normativ nr. 51, din 23.02.2023 emis de Consiliul Local al Municipiului Giurgiu.

Asupra terenului nu greveaza alte sarcini sau servituti si nu se afla in zona de protectie a unui monument.

Terenul nu figureaza in zona cu interdictie de construire.

b) destinatia constructiei existente;

Corpul de cladire care face obiectul prezentei documentatii este C1, avand destinatia de constructii administrative si social culturale, cu functiunea de Teatru de vara.

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

Constructia nu figureaza pe lista monumentelor istorice de pe raza judetului Giurgiu si nici nu se afla in zona de protectie a unui monument istoric.

Terenul nu figureaza in zone cu interdictii de construire.

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

Reglementari urbansitice impuse prin Documentatia de urbanism nr. 11128DU366 / 2009, faza PUG, actualizat aprobata prin Hotararea Consiliului Local Giurgiu, nr. 37/2011, prelungita prin Hotararea Consiliului Local Giurgiu nr. 89/2021 si nr. 255/2023.

Conform PUG actualizat al municipiului Giurgiu aprobat prin HCL nr. 37 / 2011, terenul se afla situati in zona IS5 – Subzona Constructii pentru Cultura.

Lucrarile se realizeaza avand la baza concluziile si recomandarile propuse in cadrul expertizei tehnice elaborate de **expert tehnic ing. Steolea Marcel-Constantin-Alexandru** (autorizatie VAE/11762/2023).

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici

a) categoria si clasa de importanta

Conform prevederilor H.G.R. nr. 766/1997, anexa 3 si a metodologiei aprobate de M.L.P.A.T., cladirea se incadreaza in categoria de importanta "C", cladiri cu importanta normala.

Conform normativului de protectie antiseismica P100-1/2013, completat si modificat in 2019, imobilul, cu regim de inaltime Parter, se incadreaza in clasa a II-a de importanta respectiv clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbuşirii sau avarierii grave;

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

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

Corpul C1 – Teatru de vara a fost realizat in anul 1956 si este alcatuit din 3 zone: Pavilion intrare, gradene spectatori si constructia cu functiunea de scena si spatii conexe.

d) suprafata construita;

Corpul C1 – Suprafata construita existenta 1,100.00 mp (din acte), 1,218.00 mp (din masuratori).

e) suprafata construita desfasurata;

Corpul C1 – Suprafata construita desfasurata existenta 1,218.00 mp.

f) valoarea de inventar a constructiei;

Conform informatiilor puse la dispozitie de beneficiar valoarea de inventar a corpurilor care fac obiectul prezentei documentatii este de: 545,000.00 lei.

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

Pe teren se afla edificate 5 constructii dupa cum urmeaza:

C1 - cu destinatia constructii administrative si social culturale, functiunea Teatru de vara, avand regimul de inaltime parter, suprafata construita 1,100.00 mp (din acte), 1,218.00 mp (din masuratori) si suprafata desfasurata 1,218.00 mp.

Constructia C1 nu este functionala, dar in lunga perioada de exploatare s-au realizat o serie de lucrari curente de reparatii. In urma inspectiei vizuale, constructia prezinta o serie de deficiente majore precum: fisuri pe o mare parte din pereti, infiltratii la nivelul invelitorii, degradari a elementelor constructive si a finisajelor, tasari ale trotuarelor, zona gradenelor exterioare este acoperita cu vegetatie, platforma betonata din zona gradenelor prezinta deformari si fisuri in mai multe locuri. Constructia C1 necesita interventii capitale in vederea reluarii activitatilor specifice.

C2 - cu destinatia constructii administrative si social culturale, functiunea Biserica, are regimul de inaltime Parter, suprafata construita 113.00 mp si suprafata desfasurata 113.00 mp. Constructia C2 – Biserica "Sfantul Apostol Andrei" apartine Parohiei "Sfanta Maria", este edificata in anul 2009 – fara autorizatie de construire.

C3 – cu destinatia constructii industriale si edilitare, functiunea de Post Transformare, regimul de inaltime Parter, suprafata construita 8.00 mp si suprafata desfasurata 8.00 mp. Constructia C3 – Post Transformare apartine Enel Energie Muntenia S.A., este edificata in anul 2009 – fara autorizatie de construire.

C4 – cu destinatia constructii industriale si edilitare, functiunea de Bloc masurare Enel (BMPT-BMPM-), regimul de inaltime Parter, suprafata construita 1.00 mp si suprafata desfasurata 1.00 mp. Constructia C4 – Bloc masurare Enel (BMPT-BMPM-) apartine Enel Energie Muntenia S.A., este edificata in anul 2009 – fara autorizatie de construire.

C5 – cu destinatia constructii anexa, functiunea Clopotnita, are regimul de inaltime Parter, suprafata construita 5.00 mp si suprafata desfasurata 5.00 mp. Constructia C5 – Clopotnita apartine Parohiei "Sfanta Maria", este edificata in anul 2010 – fara autorizatie de construire.

Constructiile C2-C5 nu fac obiectul prezentei documentatii.

Corpul C1 – Teatru de Vara, are forma in plan neregulata cu dimensiuni maximale 43.20 x 47.25 m.

Corpul C1 este impartit in 3 zone de interes: cladirea pavilionului de acces, gradene pentru spectatori si cladirea Teatrului de Vara.

Suprafata construita C1 = 1,218.00 mp

Suprafata desfasurata = 1,218.00 mp

Functiuni existente

COPR C1 - EXISTENT	
CLADIRE TEATRU DE VARA	
DENUMIRE INCAPERE	**SUPRAFATA UTILA**
G.S.F.	5.20 m²
G.S.B.	6.01 m²
CABINA ACTORI 1	6.83 m²
CABINA ACTORI 2	14.10 m²
CABINA ACTORI 3	13.90 m²
CABINA ACTORI 4	7.54 m²
SAS	6.08 m²
CORIDOR	27.11 m²
BUZUNAR 1	47.60 m²
BUZUNAR 2	48.07 m²
SCENA	92.98 m²
SUPRAFATA UTILA = 275.82 mp	
PAVILION INTRARE - PARTER	
PAVILION INTRARE	88.11 m²
DEPOZITARE	26.91 m²
SUPRAFATA UTILA = 115.02 mp	
PAVILION INTRARE - ETAJ	
CAMERA PROIECTII	5.43 m²
ARHIVA	5.55 m²
DEPOZITARE	5.55 m²
SUPRAFATA UTILA = 16.53 mp	
GRADENE SPECTATORI	
GRADENE	637.00 m²

Sistem constructiv

Fundatii continue sub peretii de zidarie portanta, structura de rezistenta realizata din pereti de zidarie simpla, nearmata (ZNA) in sistem sala/hala pe zona corpului principal si sistem fagure (cu pereti desi) pe zona corpului alipit la fatada posterioara. Planseele sunt realizate din grinzi metalice pe zona corpului central si din beton armat pe zona corpului din spate. Acoperisul este de tip sarpanta cu ferme din lemn si invelitoare din tabla pe zona corpului principal si invelitoare din elemente ceramice pe zona corpului din spate.

Fundatiile continue sub peretii de zidarie portanta (latimea talpii de aprox. 50 cm si CF = -1.40 m fata de CTN) sunt realizate din talpi din beton simplu.

Peretii exteriori sunt realizati din caramida si moloane de piatra cioplite regulat si caramida eficienta din beton zidite cu mortar de var-ciment, au grosime de aprox. 50 cm, inclusiv tencuieli si finisaje.

Peretii interiori sunt realizati din caramida si moloane de piatra cioplite regulat si caramida eficienta din beton (local caramida plina CPP) zidite cu mortar de var-ciment, au grosimi intre 20÷30 cm, inclusiv tencuieli si finisaje.

Planseele:

-Pe zona din spate (intre axele B-C) : centuri si placi din beton armat ;

-Corpul principal, buzunare laterale (intre axele 1-3 si 4-6) : profile metalice dublu « T » (grinzi principale) si lemn rotund (grinzi secundare) ;

-Corp principal, zona centrala (intre axele 3-4) : profile metalice dublu « T ».

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn si invelitoare din tabla pe corpul principal (axe A-B, 1-6) si sarpanta din lemn cu invelitoare din elemente ceramice pe zona corpului din spate (axe B-C, 2-5).

Finisaje interioare existente

Pardoseli:

-Ciment nefinisat in grupurile sanitare, cabine actori 1,2,3,4, sas, coridor.

-Dusumea din lemn in buzunar 1, 2 si scena.

-Ciment sclivisit in rampa scena

Pereti:

-Tencuieli de ciment pe toti peretii.

-Vopsitorii lavabile in restul incaperilor.

Tavane:

-Tencuieli de ciment si vopsitorii lavabile.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiate, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Conform expertizei tehnice:

Corpul C1

Din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra constructiei existente analizata in acest caz, expertul a incadrat cladirea existenta C1 in clasa de risc seisimic RsI, ce corespunde constructiilor susceptibile de avariere majora la actiunea cutremului de proiectare corespunzator Starii Limita Ultime, care pune in pericol siguranta utilizatorilor, dar la care prabusirea totala sau partiala este putin probabila. Tipul si anvergura lucrarilor de interventie s-au propus astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poate fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV. Masurile de consolidare sunt prezentate in capitolele de mai sus.

Categoria de importanta : „C” Clasa de importanta : III

Vechime constructie: anul 1956.

Fundatii continue sub peretii de zidarie portanta, structura de rezistenta realizata din pereti de zidarie simpla, nearmata (ZNA) in sistem sala/hala pe zona corpului principal si sistem fagure (cu pereti desi) pe zona corpului alipit la fatada posterioara. Planseele sunt realizate din grinzi metalice pe zona corpului central si din beton armat pe zona corpului din spate. Acoperisul este de tip sarpanta cu ferme din lemn si invelitoare din tabla pe zona corpului principal si invelitoare din elemente ceramice pe zona corpului din spate.

Fundatiile continue sub peretii de zidarie portanta (latimea talpii de aprox. 50 cm si CF= -1.40 m fata de CTN) sunt realizate din talpi din beton simplu.

Peretii exteriori sunt realizati din caramida si moloane de piatra cioplite regulat si caramida eficienta din beton zidite cu mortar de var-ciment, au grosime de aprox. 50 cm, inclusiv tencuieli si finisaje.

Peretii interiori sunt realizati din caramida si moloane de piatra cioplite regulat si caramida eficienta din beton (local caramida plina CPP) zidite cu mortar de var-ciment, au grosimi intre 20÷30 cm, inclusiv tencuieli si finisaje.

Planseele:

-Pe zona din spate (intre axele B-C) : centuri si placi din beton armat ;

-Corpul principal, buzunare laterale (intre axele 1-3 si 4-6) : profile metalice dublu « T » (grinzi principale) si lemn rotund (grinzi secundare) ;

-Corp principal, zona centrala (intre axele 3-4) : profile metalice dublu « T ».

-Acoperisul este de tip sarpanta din lemn si invelitoare din tabla pe corpul principal (axe A-B,1-6) si sarpanta din lemn cu invelitoare din elemente ceramice pe zona corpului din spate (axeB-C, 2-5).

Conform recomandarilor expertizei tehnice se propun urmatoarele solutii de consolidare:

Lucrari de consolidare si reparatie

Lucrarile de refacere a continuitatii zidariei existente se vor executapentru toti peretii din zidarie de caramida ce se vor pastra (pereti axe A, B, 1, 6). Aceste lucrari constau in:

-decopertarea tencuielilor interioare si exterioare si evaluarea graduluide deterioarare a zidariei;

-curatarea rosturilor pe o adancime de 10÷15 mm;

-repararea fisurilor prin injectarea cu lapte de ciment;

-repararea crapaturilor izolate: se vor desface pe o banda de 800÷900mm (trei caramizi), axata pe traseul crapaturii, dupa care se va rezidi (cu tesere corespunzatoare si bare din otel in rosturile orizontale);

-repararea crapaturilor multiple, cu trasee apropiate sau in "X": se vadesface si se va rezidi intreaga zona afectata (cu tesere corespunzatoare si bare din otel in rosturile orizontale);

inlocuirea caramizilor rupte;

-inlocuirea tuturor buiandrugilor din lemn cu buiandrugi din betonarmat (daca este cazul);

-inlocuirea buiandrugilor metalici corodati cu buiandrugi din betonarmat sau inglobarea lor (in -cazul in care nu sunt corodati sau nu prezinta alte deteriorari) in beton (daca este cazul);

-umplerea cu beton simplu a tuturor niselor si sliturilor;

-masurile de reparare descrise mai sus se aplica si in cazul avariilor(fisuri, crapaturi etc.) tratate necorespunzator la eventualele interventii din trecut.

Consolidarea fundatiilor continue existente se va realiza prin latirea talpilor existente, cu centuri din beton armat (beton C16/20 si otel S255 - OB37 si S355 - PC52/BST500), ancorate in fundatiile existente. Centurile se vor realiza pe ambele laturi ale fundatiei.
Latimea centurilor va fi de minim 40 cm pentru peretii cu centuri pe ambele laturi. Legatura dintre fundatiile noi de cele existente se va realiza prin intermediul conectorilor 3Ø16/250 S345 - PC52, introdusi in gauri forate (Ø20 mm x 250 mm) in betonul/zidaria existent/existenta (dupa introducerea conectorilor, gaurile se vor injecta cu rasini epoxidice).
Decizia de interventie la fundatiile continue existente se va stabili la faza de proiectare si se va completa/modifica in executie. Latimile finale ale centurilor de consolidare vor fi stabilite prin calcul.

Pentru sporirea rezistentei si rigiditatii structurii existente se va schimba sistemul structural din pereti din zidarie nearmata (ZNA), in pereti din zidarie slab confinata + cu inima armata (ZC/ZIA - prin asimilare). Acest lucru presupune placarea tuturor peretilor din zidarie care se pastreaza (axele 1-6, A-B), cu tencuieli armate, dupa cum urmeaza:

-pe ambele fete ale peretilor:

Ø grosime min. 12 cm (pereti axe 1, 6) si min. 8 cm (pereti axe A, B);
Ø beton C20/25;
Ø plasa min. Ø8/100 S355 - SPPB;

Prinderea plaselor se va face cu agrafe 8Ø8/m2 S355 - PC52, introduse in gauri forate (Ø12 mm x grosimea peretelui - placare pe doua fete); dupa introducerea agrafelor, gaurile se vor injecta cu mortare adezive. De asemenea, la un interval de 300 mm, se vor prevedea armaturi Ø14 S355 - PC52, care se vor ancora in centurile din beton armat de la partea superioara a peretilor.
Pentru imbunatatirea conlucrarii spatiale a peretilor din zidarie se vorexecuta urmatoarele lucrari:

-executarea unor centuri din beton armat (beton C16/20 si otel S355 - PC52), ce vor avea sectiunea transversala patrata/dreptunghiulara si dimensiunile minime de 450 mm (grosime perete) x 450 mm, la partea superioara a peretilor care se pastreaza (axele 1,6, A,B);
-sarpanta din lemn si planseul metalic se vor desface complet;
-de asemenea, grinzile din axele 3,4 si zidaria care descarca pe acestea, grinda din axa A, timpanele si aticele se vor desface;
-se vor introduce 4 stalpi noi la intersectiile axelor A3, A4, B3, B4. Pe zona introducerii noilor stalpi fundatiile se vor consolida prin evazarea locala a talpilor sau prin introducerea unor fundatii izolate alcatuite din blocuri de beton si cuzineti armati;
-se refac grinzile din axele 3, 4, A;
-se refac timpanele si atice in solutie de zidarie de caramida confinata cu stalpisori si centuri din beton armat;
-planseul peste corpul principal (axe A-B, 1-6) se va reface in solutie cu grinzi, centuri si placi din beton armat, in solutie mixta (din beton armat pe zonele laterale, intre axele 1-3, 6-8 si metalic pe zona centrala intre axele 3-6). In cel de-al doilea caz planseul metalic se va proiecta astfel incat sa se asigure actiunea de diafragma orizontala pentru angajarea solidara, coordonata a elementelor verticale in preluarea fortelor seismice.

Dimensiunile elementelor se vor stabili prin calcul in faza de proiectare.
Pe langa masurile de consolidare structurala, se vor efectua urmatoarele lucrari:

Cladire teatru de vara:

Aceasta este alcatuita din doua corpuri de cladire cu inaltimi diferite, si anume: cladirea destinata scenei si a buzunarelor acestora si cladirea ce cuprinde spatiile destinate artistilor. Cladirea destinata artistilor si a spatiilor aferente acestora se afla intr-o stare avansata de degradare si este propusa spre demolare.

Cladirea scenei este propusa spre pastrare, consolidare si modernizare.

Astfel, in cladirea scenei se vor pastra functiunile si majoritatea golurilor existente, insa se vor camasui toti peretii, se vor reface finisajele, atat cele interioare cat si cele exterioare si se vor reface si pardoselile, inclusiv straturile de sub acestea. Se propun noi plansee de beton peste care se va reface sarpanta de lemn, pastrand aceeasi forma a acoperisului. Invelitoarea intregii constructii se propune a se realiza din tigla ceramica, iar sistemul pluvial se va realiza din jgheaburi si burlane din tabla.

In ceea ce priveste cladirea destinata artistilor, cladirea existenta se va demola si se va reconstrui pe acelasi amplasament. Cladirea va contine urmatoarele functiuni: cabine actori atat pentru femei, cat si pentru barbati cu bai proprii, spatiu de depozitare, circulatii.
Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala. Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant. Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va ti de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica. Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

Cladire grupuri sanitare:

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Compartimentarile interioare ale grupurilor sanitare se vor realiza din panouri compacte din HPL. Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant.

Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va fi de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica.

Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

Pavilion intrare:

Cladirea are sistemul structural alcatuit din stalpi, grinzi si placa inclinata din beton armat, cu stalpi din zidarie de caramida pe fatada principala.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila, finisat cu carton bituminat.

Zona gradene:

Zona a gradenelor este alcatuita dintr-o placa inclinata din beton, ce preia panta terenului, si o imprejmuire din zidarie de caramida cu fundatii din piatra sau din beton cu placaj din piatra.

Datorita amplasarii sistemului de pergola, alcatuit din stalpi, grinzi si tiranti metalici realizati din europrofile, amplasat in proximitatea imprejmuirii zonei de gradene, se propune desfiintarea partial a imprejmuirii si refacerea acesteia intr-o configuratie similara.

De asemenea, sistemul de gradene se va realiza in sistem de trepte, din beton armat, ce va respecta panta terenului si care va servi drept suport scaunelor spectatorilor.

Finisajele interioare propuse :

In urma lucrarilor de consolidare, peretii interiori si tavanele vor fi retencuite si se vor finisa cu glet de ipsos pe tencuiala driscuita, dupa care se va aplica vopsea lavabila, respectiv faianta pana la cota +1.50 m si vopsea lavabila de la aceasta cota pana la tavan in cazul bailor sau grupurilor sanitare. In cazul corpurilor noi de cladire se vor aplica aceleasi finisaje.

In studioul de inregistrari de le etajul partial al pavilionului de intrare se va monta burete acustic, atat la pereti cat si la tavan.

Pardoselile vor fi din mocheta in corpul teatrului de vara si din gresie antiderapanta, respectiv parchet laminat in cadrul corpului destinat actorilor.

Pardoseala de pe scena din exteriorul constructiei va fi din LVT.

In cladirea grupurilor sanitare se va monta gresie antiderapanta.

In zona de acces a pavilionului de intrare si in zonele deschise se vor monta pardoseli din microciment, in timp ce in casa de bilete si in camera de proiectii si camera serveruluid e la etaj se va monta pardoseala din parchet laminat. In spatiuld e depozitare se va aplica gresie antiderapanta, iar in studioul de inregistrari se va opta pentru mocheta.

Pardoseala de pe gradene va fi din microciment.

Finisajele exterioare :

Peretii exterior ai teatrului de vara si ai pavilionului de intrare vor fi finisati cu tencuieli decorative de culoare beige si culoare alba, aplicata peste tencuialile de refacere exterioare.

Peretii exteriori ai extinderilor si a corpurilor noi se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative de culoare beige. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala. Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant.

Pardoselile exterioare vor fi din microciment, si pardoseli din granit fiamat, conform planselor de arhitectura.

Trotuarele vor fi din pavele prefabricate, montate pe un pat de nisip, aplicate pe o fundatie slab armata din beton.

Balustradele si mana curenta aferenta balustradelor vor fi din teava tratata anticoroziv.

Acoperisul si invelitoarea :

Acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura de lemn tratat hidrofug, ignifug si fungicid, in patru ape pentru cladirea teatrului de vara si pentru cladirea grupurilor sanitare.
Acoperisul pavilionului de tip terasa necirculabila (planseu inclinat din beton), protejat cu o invelitoare din membrana bituminoasa.

Zona de gradene se propune a fi partial acoperita prin intermediul a unui sistem de tip pergola, alcatuit din stalpi, grinzi si tiranti metalici realizati din europrofile. Peste grinzile metalice, cu ajutorul tirantilor metalici vor fi montate niste membrane textile polimerizate ce vor avea rol de invelitoare.

Se va respecta Normativul NP069-2002 pentru invelitori in panta.

Colectarea si scurgerea apelor pluviale :

Colectarea si scurgerea apelor pluviale se realizeaza prin burlane si jgheaburi din tabla vopsita in camp electrostatic, ce preiau si deverseaza apa pluviala catre rigolele de preluare a apelor meteorice sau la cota terenului natural.

Nota!
Toate elementele din lemn vor fi tratate ignifug, hidrofug si fungicid.

Cosurile de fum :
Nu este cazul.

Alte solutii constructive specifice proiectului
Nu este cazul.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

a). Rezistenta mecanica si stabilitate

Acest proiect trateaza realizarea unor interventii asupra unui obiectiv existent, corpul C1, cladire social culturala.

In vederea realizarii interventiilor mai sus mentionate s-a intocmit o expertiza tehnica de catre **Ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru**, in vederea stabilirii nivelului de asigurare la actiuni seismice, gravitationale si climatice si propunerea masurilor de consolidare ce se impun astfel incat cladirea sa corespunda exigentelor in vigoare. Din expertiza tehnica reies necesare masuri de consolidare dat fiind faptul ca aceasta constructie se incadreaza in clasa I de risc seismic.

b) securitate la incendiu;

Constructia se incadreaza in prevederile Normativului de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118-99.

Risc de incendiu: mic.

Gradul de rezistenta la foc: II.

Limitarea propagarii focului in interiorul cladirii se realizeaza prin:

- inchideri perimetrale din zidarie de caramida;
- planseu de beton armat peste parter;
- fumul se evacueaza prin ferestrele cu ochiuri mobile.

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator

Igiena mediului interior: nu este asigurata dat fiind situatia existenta in care se regaseste constructia;

Igiena aerului: nu exista degajari de substante toxice, iar materialele de constructie si finisajele nu sunt radioactive si nu emit substante toxice sau gaze nocive;

Igiena apei: este asigurata de o instalatie de pompare care se regaseste in caminul bransamentului de apa;

Igiena evacuarii apelor uzate nu se face printr-un sistem corespunzator de canalizare interioara a imobilului si mai departe la reteaua publica disponibila in zona.

Igiena evacuarii gunoaielor – gunoaiele menajere nu se depoziteaza in pubele omologate, amplasate in incinta intr-un loc amenajat, pana la preluarea lor de catre o societate specializata.

d) siguranta si accesibilitate in exploatare

- Siguranta circulatiei nu este asigurata nici la interior, nici la exterior.
- Finisajele interioare, inclusiv a pardoselilor sunt intr-o stare avansata de degradare.

e) protectie impotriva zgomotului

Constructia nu dispune de masuri privind izolarea fonica.

f) economie de energie si izolare termica;

In situatia actuala constructia care face obiectul prezentei documentatii nu asigura gradul de confort termic interior necesar conform normativelor in vigoare, iar solutiile privind eficacitatea energetica nu exista.

g) utilizare sustenabila a resurselor naturale

Spatiile nu sunt prevazute cu incalzire.

Constructia nu dispune de instalatie de preparare a apei calde menajere.

Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a) clasa de risc seismic;

Din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra constructiei existente analizata in acest caz, expertul a incadrat cladirea existenta C1 in clasa de **risc seisimic RsI**, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire, totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

Pentru asigurarea exigentelor structurale conform codului de proiectare P100-3/2019 si P100-1/2013 pentru cladiri din clasa II (corp C1) de importanta la cutremur, conform expertizei tehnice intocmite de expert tehnic ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru.

Cladirea analizata se incadreaza in clasa de risc seismic RsI – (R3,min=17%) – vulnerabilitate foarte ridicată.

Lucrarile propuse, atat prin conceptia lor, cat si prin solutiile de executie propuse nu afecteaza rezistenta, rigiditatea si stabilitatea cladirii analizate, apartinand imobilului situat

in strada Garii, nr. 126, municipiul Giurgiu, judetul Giurgiu si avand functiunea de Teatru de Vara.

Tipul si anvergura lucrarilor de interventie s-au propus astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poate fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV.

Conform recomandarilor expertizei tehnice se propun urmatoarele solutii de consolidare:

Lucrarile de refacere a continuitatii zidariei existente se vor executa pentru toti peretii din zidarie de caramida ce se vor pastra. Aceste lucrari constau in:

Lucrările de refacere a continuității zidăriei existente se vor executa pentru toți pereții din zidărie de cărămidă ce se vor păstra. Aceste lucrări constau în:

-decopertarea tencuielilor interioare si exterioare si evaluarea gradului de deterioarare a zidariei;

-curatarea rosturilor pe o adancime de 10÷15 mm;

-repararea fisurilor prin injectarea cu lapte de ciment;

-repararea crapaturilor izolate: se vor desface pe o banda de 800÷900 mm (trei caramizi), axata pe traseul crapaturii, dupa care se va rezidi (cu tesere corespunzatoare si bare din otel in rosturile orizontale);

-repararea crapaturilor multiple, cu trasee apropiate sau in "X": se va desface si se va rezidi intreaga zona afectata (cu tesere corespunzatoare si bare din otel in rosturile orizontale);

-inlocuirea caramizilor rupte;

-inlocuirea tuturor buiandrugilor din lemn cu buiandrugi din beton armat (daca este cazul)

-inlocuirea buiandrugilor metalici corodati cu buiandrugi din beton armat sau inglobarea lor (in cazul in care nu sunt corodati sau nu prezinta alte deteriorari) in beton (daca este cazul);

-umplerea cu beton simplu a tuturor niselor si sliturilor;

-masurile de reparare descrise mai sus se aplica si in cazul avariilor (fisuri, crapaturi etc.) tratate necorespunzator la eventualele interventii din trecut.

Consolidarea fundațiilor continue existente se va realiza prin lățirea tălpilor existente, cu centuri din beton armat (beton C16/20 şi oțel S255 - OB37 şi S355 - PC52/BST500), ancorate in fundatiile existente. Centurile se vor realiza pe ambele laturi ale fundatiei.

Lățimea centurilor va fi de minim 50 cm pentru pereții cu centuri pe ambele laturi. Legătura dintre fundațiile noi de cele existente se va realiza prin intermediul conectorilor 2Ø16/250 S345 - PC52, introduşi în găuri forate (Ø20 mm x 250 mm) în betonul/zidăria existent/existentă (după introducerea conectorilor, găurile se vor injecta cu răşini epoxidice).

Decizia de intervenție la fundațiile continue existente se va stabili la faza de proiectare şi se va completa/modifica în execuție. Lățimile finale ale centurilor de consolidare vor fi stabilite prin calcul.

Pentru sporirea rezistenței şi rigidității structurii existente se va schimba sistemul structural din pereți din zidărie nearmata (ZNA), în pereți din zidărie slab confinată + cu inima armată (ZC/ZIA - prin asimilare). Acest lucru presupune placarea tuturor pereților din zidărie care se pastreaza (axele 1,6,A,B), cu tencuieli armate, după cum urmează:

Pe ambele fețe ale pereților:

-grosime min 5 cm;

-mortar de ciment marca M100 sau beton C20/25;

-o plasă min. Ø8/150 BST500S;

Prinderea plaselor se va face cu agrafe 8Ø8/m2, introduse în găuri forate (Ø12 mm x grosimea peretelui - placare pe două fețe); după introducerea agrafelor, găurile se vor injecta cu mortare adezive. De asemenea, la un interval de 300 mm, se vor prevedea armături Ø12 BST500S, care se vor ancora chimic in soclurile din beton (ancorare min 30cm), respectiv in placile/grinzile/centurile din beton armat de la partea de sus (minim 20cm in cazul grinzilor/centurilor, iar in cazul placii grosimea elementului minus 4 cm). Stalpii din zidarie din axa E (de la fatada pavilionului) se vor ingloba in camasile peretilor. Acestor stalpi de zidarie li se vor realiza camasi cu etrieri (din bare tip „U" sudte) si bare verticale (ancorate in fundatii) ca la stalpii de beton.

Lucrari de consolidare a stalpilor existenti

Acest lucru presupune camasuirea tuturor stalpilor care se pastreaza, dupa cum urmeaza:

Pentru stalpi 25x25cm:

-grosime min. 6 cm;
-beton C30/37;
-min. 12 bare Ø12 longitudinal(cate 3 la fiecare colt), BST500S;
-etrieri min. Ø8/100 BST500S;

Pentru stalpi 30x40cm:

-grosime min. 6 cm;
-beton C30/37;
-min. 12 bare Ø14 longitudinal(cate 3 la fiecare colt), BST500S;
-etrieri min. Ø8/100 BST500S;

Noile carcase de armatura se vor lega de stalpii existenti prin intermediul unor agrafe ancorate chimic sau sudate de armatura existenta. Etrierii se vor inchide prin sudura pe minim 10 diametre. In zona nodurilor etrierii se vor trece prin grinda si se vor suda intre ei pe minim 10 diametre (vor avea diametrul de minim 10mm), iar gaurile se vor injecta cu mortare speciale sau rasina.

Barele longitudinale se vor ancora chimic in cuzineti (la partea inferioara, minim 30cm) si in grinzile/placile din beton armat (la partea superioara). La corpul P+1E armaturile stalpilor de la parter se vor prelungi in camasa de beton a etajului minim 70 diametre.

Lucrari de reparatie pentru elementele din beton armat degradate (masuri generale)

Asa cum a fost descris anterioar, elementele structurii de rezistenta prezinta degradari survenite in urma exploatarii incorecte si expunerii la conditii neprielnice de mediu – infiltratii de apa, cicluri repetate inghet-dezghet, carbonatare beton, coroziune otel etc.

Acestea sunt reprezentate in principal de:

-fisurari si exfolieri ale betonului;
-dezvelirea armaturilor si corodarea lor;
-expulzarea stratului de acoperire din cauza expandarii armaturii ruginite;
-pete de umezeala, pete de rugina pe suprafata betonului;
-eflorescente, mucegai, muschi pe suprafata betonului;

Interventiile de reparare se finalizeaza prin eliminarea cauzelor care au provocat degradarea.

Principial, conform SREN 1504 – „Produse si sisteme pentru repararea structurilor din beton", pentru repararea degradarilor prezentate mai sus sunt necesare urmatoarele operatii:
-Investigarea amanuntita a degradarilor determinand:
-profunzimea de carbonatare a betonului.
-grosimea stratului de beton care acopera armatura
-prezenta fisurilor
-cauza care a provocat dilatarea (coroziunea si expandarea ruginii armaturii, sulfatarea, pozitionarea incorecta a armaturii)

- Stabilirea fazelor de interventie si a materialor folosite:

Faze operative

- Indepartarea manuala sau mecanica a partilor degradate din beton si controlarea grosimii de carbonatare cu o solutie de fenolftaleina 1% in alcool
- are un pH de 8-9 ramane de culoarea trensparent, dar aplicat pe un beton sanatos care are un pH de 12-13, vireaza din culoarea transparent in culoare rosie).
- Indepartarea betonului degradat se face pana la decopertarea armaturii. In unele cazuri indepartarea betonului va fi facuta pana la indepartarea completa a betonului carbonatat,caz in care armaturile nu vor mai conlucra cu betonul.
- Reparatiile precedente, care nu sunt perfect aderente la suport, vor fi indepartate. Suprafata betonul care se va repara cu mortare speciale, va trebui sa fie foarte rugoasa.

Curatarea suprafetelor

Dupa indepartarea betonului degradat, trebuie sa se curete foarte bine suprafetele decopertate, pe care se vor aplica mortarele de reparatii. Procedeul de curatare cel mai eficient este hidrosablarea deoarece indeparteaza eficient de pe suport partile neaderente, urmele de uleiuri, grasimi, vopsea sau rugina. Prin aceaste operatiune se curata foarte bine si armaturile fiind aduse la stadiul de "metal alb". Un procedeu optim de indepartare a betonului degradat este folosirea apei de foarte inalta presiune, la 2000-2500 de bari, cu ajutorul unor masini speciale. Astfel, in structura de beton, nu sunt induse vibratii puternice si nu apar alte fisuri. Suprafata betonului sanatos ramane foarte rugoasa.

Protectia armaturii

Dupa indepartarea betonului deteriorat si curatarea suprafetelor, armaturile existente se protejaza si se pasivizeaza cu un mortar special, pentru a preveni noile fenomene de coroziune.
Aplicarea mortarelor de reparatii
Se vor utiliza mortare speciale, in conformitate cu prevederile SREN 1504. Tipul, clasa, caracteristicile mecanice, modul de punere in opera etc. se vor alege de proiectant.

Principial, conform SREN 1504 – „Produse si sisteme pentru repararea structurilor din beton", pentru repararea degradarilor prezentate mai sus sunt necesare urmatoarele operatii:
-Investigarea amanuntita a degradarilor determinand;
-profunzimea de carbonatare a betonului;
-grosimea stratului de beton care acopera armatura;
-prezenta fisurilor;

-cauza care a provocat dilatarea (coroziunea si expandarea ruginii armaturii, sulfatarea,
-pozitionarea incorecta a armaturii).

Lucrări pentru realizarea conlucrării între pereții de pe direcțiile principale ale structurii.

Aceste lucrari se realizeaza pentru reparatia fisurilor verticale de la colturi. Acestea pot consta in inserția de bare de oțel rotund în găuri forate înclinat în zidărie și umplute ulterior cu mortar (injecții armate);

-inserția de bare de oțel rotund/platbande în rosturile de așezare ale elementelor;
-executarea unor centuri din beton armat (beton C16/20 si otel S355 - PC52), ce vor avea sectiunea transversala patrata/dreptunghiulara si dimensiunile minime de 450 mm (grosime perete) x 450 mm, la partea superioara a peretilor care se pastreaza (axele 1,6, A,B);

Pentru imbunatatirea conlucrarii spatiale a peretilor din zidarie de caramida se vor executa urmatoarele lucrari:

-executarea unor centuri din beton armat (beton C16/20 si otel S355 - PC52), ce vor avea sectiunea transversala patrata/dreptunghiulara si dimensiunile minime de 450 mm (grosime perete) x 450 mm, la partea superioara a peretilor care se pastreaza (axele 1,6, A,B);
·sarpanta din lemn si planseul metalic se vor desface complet;
-de asemenea, grinzile din axele 3,4 si zidaria care descarca pe acestea, grinda din axa A, timpanele si aticele se vor desface;
-se vor introduce 4 stalpi noi la intersectiile axelor A3, A4, B3, B4. Pe zona introducerii noilor stalpi, fundatiile se vor consolida prin evazarea locala a talpilor sau prin introducerea unor fundatii izolate alcatuite din blocuri de beton si cuzineti armati;
-se refac grinzile din axele 3, 4, A;
-se refac timpanele si atice in solutie de zidarie de caramida confinata cu stalpisori si centuri din beton armat;
-planseul peste corpul principal (axe A-B, 1-6) se va reface in solutie cu grinzi, centuri si placi din beton armat, in solutie mixta (din beton armat pe zonele laterale, intre axele 1-3, 6-8 si metalic pe zona centrala intre axele 3-6). In cel de-al doilea caz planseul metalic se va proiecta astfel incat sa se asigure actiunea de diafragma orizontala pentru angajarea solidara, coordonata a elementelor verticale in preluarea fortelor seismice.

Dimensiunile elementelor se vor stabili prin calcul in faza de proiectare.

Lucrari de interventie, altele decat cele pentru reducerea riscului seismic.

Lucrari propuse prin proiectul de arhitectura:
Potrivit documentatiei utilizata ca date de tema pentru intocmirea expertizei, la cladirea analizata (C1-Cladire Teatru de Vara) se doresc realizarea urmatoarelor lucrari principale.

Demolarea si refacerea in configuratie similara a zonei dintre axele B si C .

Concepția generală a demolării va rezulta în urma analizei factorilor legați de prețul de cost, asigurarea protecției clădirilor învecinate, timpul redus de lucru şi realizarea unei fragmentări impuse. Executantul va alege una dintre următoarele metode de demolare:
-tehnologii de demolare manuale;
-tehnologii de demolare mecanizate;

-tehnologii de demolare manuale;
-tehnologii de demolare mecanizate;
-amplasamentul clădirii;
-natura solului;
-forma exterioară şi interioară a clădirii;
-capacitatea portantă a clădirii;

Metoda de demolare aleasă trebuie sa fie compatibilă cu:

Proiectul trebuie aprobat si insusit de catre tehnicianul responsabil cu executia, pentru evitarea accidentelor de munca si pentru protejarea vecinatatilor.

Inainte de inceperea operatiilor de demolare, intregul personal care ia parte la executie trebuie sa fie instruit asupra procesului tehnologic, a succesiunii fazelor de lucru, cat si asupra masurilor de protectie a muncii stabilite.

Inainte de inceperea lucrarilor de demolare se vor lua urmatoarele masuri:

-se instruiesc toate persoanele implicate in executie asupra modului de lucru si a succesiunii operatiilor;

-se fac cunoscute persoanelor implicate in executie partile din constructie care urmeaza a se demola, precum si locurile de munca care prezinta un pericol deosebit (cu masuri de prevenire);

-locurile de munca care prezinta un pericol deosebit vor fi semnalate prin tablite avertizoare vizibile;

-se citesc si se insusesc planurile si/sau schitele cladirilor care se demoleaza, a celor din imprejurimi, precum si a tuturor retelelor de alimentare cu apa, gaze, energie electrica si telecomunicatii;

-se va intrerupe alimentarea cu gaze, apa, energie electrica, canalizare, fara a deteriora sau a influenta in mod negativ alimentarea altor cladiri care nu se demoleaza;

-se vor examina retelele subterane ale instalatiilor de apa, de gaze, canalizare, electrice etc. din zona constructiei respective; prin proiect se vor stabili masurile speciale ce trebuie luate pentru ca lucrarile de demolare sa nu fie stanjenite in executarea lor de eventualele distrugeri accidentale ale acestora si a se evita accidentele sau incendiile.

-se imprejmuieste constructia supusa demolarii si se afiseaza tablite avertizoare atat pentru locurile periculoase, cat si pentru interzicerea accesului in santier.

Demolarea constructiei existente se va executa de sus in jos, astfel incat demolarea unei parti a constructiei sa nu produca prabusirea altei parti componente - ordinea de desfacere a lucrarilor de constructii va fi in principiu inversa ordinii operatiunilor de montaj folosite la realizarea constructiei.

Dupa incheierea lucrarilor, executantul are obligatia de a indeparta resturile si de a reface terenul.

Masuri specifice :

Pentru largirea golului din placa dintre axele 17-18/E-F se va taia placa in lungul grinzilor cu disc sau fir diamantat.

Pentru demolarea portiunii dintre axele 21-24 se va realiza o taietura cu disc sau fir diamantat, in lungul axei 21, la 30÷40cm fata de grinda din axa 21. Taietura intersecteaza placa si grinzile din axele E si F. Restul de 30÷40cm se va desface manual. Barele longitudinale din grinzi se vor indoi la 90° si se vor ingloba in camasile stalpilor adiacenti.

Masuri pentru realizarea noului corp dintre axele 21-24 (alipire la calcan):
- Fundatiile vor fi de tip izolat sub stalpii din beton armat ai structurii, legate intre ele cu grinzi de echilibrare ;
- Se va lasa un rost de dilatare-tasare/seismic intre cele doua cladiri, pe toata inaltimea infrastructurii si a suprastructurii ;
- Cota de fundare va fi de min. 90 cm fata de cota terenului, aceeasi cu fundatiile stalpilor E21 si F21 (aceasta masura se va corela cu masurile de la punctul 1, referitoare la interventiile asupra fundatiilor si cu informatiile din viitoarea completare a studiului geotehnic – foraj in zona pavilionului de intrare si dezveliri fundatii).

Masuri pentru realizarea noilor inchideri si compartimentari din zidarie (vezi fig. 6, pag.8) :
- Fundatiile vor fi continue sub peretii din zidarie – grinzi cu sectiune de min. 30x40cm, asezate/ancorate pe/in fundatiile izolate ale stalpilor adiacenti; Detaliul de rezemare va putea fi definitivat numai dupa dezvelirea fundatiilor stalpilor ;
- Noile panouri de zidarie se vor ancora in stalpii adiacenti prin intermediul unor agrafe din otel-beton, ancorate in stalpi, min Ø8/50cm.

Masuri specifice pentru repararea placilor:
- In zonele unde marginea placilor este deterioarata, se va curata betonul afectat de intemperii si carbonatare. Se vor curata armaturile afectate de coroziune si se vor trata cu substante de pasivizare, pentru a nu mai continua coroziunea. Se vor monta alte bare in placa prin ancore chimice sau se vor suda barele noi de cele existente si apoi se va rebetona marginea placii cu beton minim C20/25.
- Toate fisurile placilor vor fi injectate cu rasini sau mortare speciale.
- Se va reface hidroizolatia , astfel incat placile sa nu mai fie expuse intemperiilor.

Masuri specifice pentru reparerea grinzilor:
- Grinzile cu fisuri longitudinale se vor decoperta pentru a se vedea starea de corodare a armaturilor. Se recomanda ca daca armaturile se afla in stare de degradare avansata sa li se sparga betonul si sa se retoarne grinzile cu o noua armare. Etrierii se vor ancora peste placa din beton, cu placute metalice sudate protejate anticoroziv. Barele longitudinale se vor trece prin nodul stalpului si se vor ancora cu placa de capat sudata protejata anticoroziv. Gaurile pentru trecerea barelor se vor injecta cu rasini sau mortare speciale.
- Toate fisurile grinzilor vor fi injectate cu rasini sau mortare speciale.

Structura noului corp de cladire a fost propusa independenta fata de corpul existent. Astfel pentru realizarea sa se vor respecta urmatoarele indicatii:

Ordinea de executie:

-se scot usile si ferestrele;

-se decoperteaza acoperisul;

-se demoleaza peretii nestructurali;

-se demoleaza elementele orizontale si apoi cele verticale, conform unui plan care va arata ordinea in care se darama si pana la ce inaltime, pentru a nu aparea accidente de munca ori sa fie degradate vecinatatile;

-se sorteaza materialul rezultat si se elibereaza locul.

Tehnologia de executie a demolarii nu trebuie sa provoace vibratii peste limitele impuse de normele tehnice actuale.

Materialele rezultate la daramaturi efectuate la inaltime se vor cobori pe un jgheab inchis, cu capatul de jos asezat pe o capra, situata la distanta de un metru fata de sol.

Lucrarile de demolare se vor executa numai cu masuri de protectie a muncii cerute de normele in vigoare, specifice Iocului de munca si operatiilor care se executa.

Pentru a se asigura indeplinirea acestor conditii, executantii vor elabora programe cu masuri de protectia muncii potrivit proiectului tehnologic de executie, a utilajelor utilizate, a caracteristicilor amplasamentului, a sezonului si regimului de lucru.

Formatiile de lucru vor fi instruite corespunzator si va fi numit un responsabil calificat care sa urmareasca instruirea, dotarea cu mijloace adecvate de protectie si respectarea masurilor, conform programului intocmit.

La proiectul de organizare de santier si tehnologie a lucrarilor, in raport cu posibilitatile si dotarile specifice proprii, constructorul va detalia toate masurile de protectia muncii conform cu legislatia in vigoare.

Lucrarile de demolare trebuie sa se efectueze astfel incat sa nu se polueze mediul inconjurator.

Fundatiile vor fi de tip fundatii continue din beton armat sub peretii/stalpii de rezistenta ai suprastructurii;

Structura de rezistenta va fi de tip zidarie portanta confinata (ZC) sau de tip cadre din beton armat cu pereti de inchidere din zidarie. Planseul va fi din lemn sau cu grinzi si placi din beton armat. Acoperisul va fi de tip sarpanta din lem;

Intre cele doua corpuri se va realiza un rost seismic/dilatare-tasare ce va traversa Structura noului corp de cladire a fost propusa independenta fata de corpul existent. Astfel pentru realizarea sa se vor respecta urmatoarele indicatii:

infrastructura si suprastructura cladirii;

Cota de fundare va fi de min. -1.40m fata de CTN, aceeasi cu fundatiile vecine.

Reconfigurarea unor goluri in peretele din axa B a cladirii (astuparea a doua goluri de usa cu dimensiuni de aprox. 90cmx2.00m si realizarea unui gol nou cu dimensiuni de aprox. 2.00x2.50m.

La pereţii din zidărie de cărămidă în care se vor sparge goluri sunt necesare numai masuri constructive locale: cadre locale din beton armat sau, după caz, buiandrugi din beton armat. Spargerile se vor executa în ştrepi, manual sau prin frezare, pentru a se evita producerea de şocuri asupra structurii existente. Înainte de începerea lucrărilor de spargere, se va asigura zidăria de peste golul nou creat prin introducerea a două profile metalice, de o parte şi de alta a peretelui, solidarizate prin tije, filetate la ambele capete, ce străpung peretele.

La pereţii din zidărie de cărămidă la care se vor astupa golurile de uşi sau de ferestre, zidăriile de umplutură vor fi ţesute cu cele existente.

Refacerea planseelor si refacerea acoperisului

Alte lucrari :

-Refacerea pardoselilor;

-Termoizolarea cladirii;

-Refacerea finisajelor;
-Refacerea tamplariilor;
-Refacerea invelitorii;
-Realizarea troturelor de garda;
-Realizarea unui sistem pluvial alcatuir din jgheaburi si burlane;

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

Pentru corpul C1, alegerea variantei maximale este sustinuta de normativul P100-3/2019, 3.3.(5): „In cazul cladirilor apartinand integral domeniului public sau privat al statului sau al unitatilor administrativ-teritoriale, la care lucrarile de interventie sunt insotite de lucrari de reparatii capitale, tipul si anvergura lucrarilor de interventie se stabilesc astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poata fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV. Masura maximala de consolidare va permite satisfacerea exigentelor de performanta si de siguranta la actiuni seismice, in acord cu prevederile codului de proiectare P100-1/2013, pentru o constructie situata in clasa II de importanta. Constructia existenta, prin solutia de consolidare maximala propusa, va respecta conditiile de siguranta din punct de vedere al capacitatii de rezistenta, deformabilitate si stabilitate aferente unei constructii noi.

Pentru solutia propusa, se va intocmi un proiect de rezistenta de consolidare, pentru punerea in siguranta a constructiei analizate si/sau pentru reamenajarea in acord cu noile functiuni care se vor adopta, daca va fi cazul. Proiectul va fi verificat la exigenta A1, de catre un verificator tehnic atestat MLPATsi va fi vizat de catre expertul tehnic care a propus solutia de consolidare.

Conform codului P100 - 3/2019 , anexa G, pct. G.2.1(9) „expertiza tehnica se poate completa/detalia si definitiva la incheierea lucrarilor de decopertare a elementelor structurale." Decopertarea care se efectueaza in vederea realizarii proiectului de consolidare poate influenta volumul, costurile si durata lucrarilor de reabilitare seismica a cladirii. Functie de sondajele si incercarile care se vor efectua la deschiderea santierului, expertul isi rezerva dreptul de a modifica sau completa prezenta expertiza.
S-a propus urmatoarea etapizare a lucrarilor de interventie la corpul existent:

-Se decopertează finisajele (tencuieli, tâmplărie, pardoseală, etc.);
-Se demoleaza zona dintre axele B-C;
-Se repară defectele constatate în zidărie (prin injectări, rețeseri, coaseri cu bare, etc.);
-Se realizează intervențiile specifice fundațiilor (latirea fundațiilor);
-Se desface acoperisul;
-Se desface planseul;
-Se desfac peretii la partea superioara astfel incat, dupa introducerea centurilor si grinzilor noi sa se respecte cotele din proiectul de arhitectura;

Se realizează cămășuiala din beton armat cu grosimea de 10cm. Cămășuirea se face pe ambele fete ale tuturor peretilor care se pastreaza. Pe zona fundatiilor consolidarea se va face utilizand beton armat clasa C20/25;

-Se realizeaza centurile si grinzile din beton armat la nivelul planseului peste parter;

-Se reface planseul peste parter;

-Se reface acoperisul;

-Se refac placile de pardoseala din beton armat;

-Se realizeaza noul corp alipit la fatada posterioara (intre axele B-C);

-Se reface trotuarul perimetral pentru protecția fundațiilor.

-Se înlocuiesc elementele de tâmplărie existente cu unele noi. Se realizează lucrările de anvelopare termică a imobilului.

-Se realizează finisajele.

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

Pentru asigurarea exigentelor structurale conform codului de proiectare P100-3/2019 si P100-1/2013 pentru cladiri din clasa II de importanta la cutremur, conform expertizei tehnice intocmite de expert tehnic ing. Șteolea Marcel-Constantin-Alexandru.

Pentru corpul C1, alegerea variantei privind solutiile de consolidare este sustinuta de normativul P100-3/2019, 3.3.(5): „In cazul cladirilor apartinand integral domeniului public sau privat al statului sau al unitatilor administrativ-teritoriale, la care lucrarile de interventie sunt insotite de lucrari de reparatii capitale, tipul si anvergura lucrarilor de interventie se stabilesc astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poata fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV.

Masura maximala de consolidare va permite satisfacerea exigentelor de performanta si de siguranta la actiuni seismice, in acord cu prevederile codului de proiectare P100-1/2013, pentru o constructie situata in clasa II de importanta. Constructia existenta, prin solutia de consolidare maximala propusa, va respecta conditiile de siguranta din punct de vedere al capacitatii de rezistenta, deformabilitate si stabilitate aferente unei constructii noi.

In faza urmatoare de proiectare se va intocmi un proiect de rezistenta de consolidare, pentru punerea in siguranta a constructiei analizate si/sau pentru reamenajarea in acord cu noile functiuni care se vor adopta, daca va fi cazul. Proiectul va fi verificat la exigenta A1 si va fi vizat de catre expertul tehnic care a propus solutia de consolidare.

Conform codului P100 - 3/2019, anexa G, pct. G.2.1(9) „expertiza tehnica se poate completa/detalia si definitiva la incheierea lucrarilor de decopertare a elementelor structurale." Decopertarea care se efectueaza in vederea realizarii proiectului de consolidare poate influenta volumul, costurile si durata lucrarilor de reabilitare seismica a cladirii. Functie de sondajele si incercarile care se vor efectua la deschiderea santierului, expertul isi rezerva dreptul de a modifica sau completa prezenta expertiza.

Pentru cresterea performantei energetice a cladirii au fost propuse o serie de interventii privind anveloparea constructiilor existente si a constructiei nou propusa.

De asemenea trebuie sa se reduca necesarul de caldura furnizat cladirii de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice:

-adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a

executarii lucrarilor de interventie la anvelopa;

-scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum si iluminat;

-mentinerea/realizarea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;

-informarea ocupantilor despre economisirea energiei si intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;

-desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica;

-stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;

-incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;

CONCLUZII

Prin satisfacerea tuturor recomandarilor si precizarilor de mai sus lucrarile de executie propuse pentru imobilul analizat din Str. Garii nr.126, mun. Giurgiu, jud. Giurgiu (corp C1b – pavilion intrare, asa cum a fost identificat in prezentul document), indeplinesc cerintele esentiale de calitate, de rezistenta mecanica si stabilitate, conform Legii nr.10/1995.

Pentru realizarea lucrarilor de executie propuse se recomanda adoptarea urmatoarelor masuri:

- Lucrarile de executie se vor realiza pe baza unui proiect de executie tinand seama de masurile prevazute in expertiza si definitivat, in zonele cu degradari sau cu modificari structurale, in functie de constatarile din timpul executiei.
- Proiectul de executie va fi insusit de expert si va fi verificat de un specialist verificator de proiecte, atestat conform legii.
- Constructorul va examina proiectul de executie si va comunica observatiile sale beneficiarului si proiectantului intr-un termen de maximum 15 zile de la primirea proiectului. Pe parcursul executiei, constructorul va cere aprobarea proiectantului pentru orice modificare impusa de situatiile constatate.

-Pentru lucrarile de executie, sistemul de asigurare si control al calitatii se va aplica in conformitate cu prevederile legale, cu componentele stabilite pentru constructii din categoria de importanta C.

-Prezenta expertiza nu tine loc de proiect pentru executarea lucrarilor de susmentionate.

-Lucrarile recomandate prin prezenta expertiza vor fi extinse si completate in faza de proiect de executie sau pe parcursul lucrarilor de executie, numai cu avizul scris al expertului.

-Adoptarea in faza de executie a unor rezolvari care nu sunt conforme concluziilor si recomandarilor prezentei expertize si ale proiectului de executie avizat de expert, nu angajeaza raspunderea expertului.

-De asemenea, aceasta expertiza tehnica se refera numai la aspectul tehnic si nu rezolva eventualele probleme juridice care cad in sarcina beneficiarului.

Si acestei completari la expertiza i se aplica „Ipotezele si conditii limitative" din corpul principal (din expertiza initiala).

OBSERVATIE:Asa cum s-a stabilit la inceputul capitolului 3 al expertizei, prezentul document se refera strict la urmatoarele parti ale constructiei:

- Imprejmuire gradene spectatori – un gard realizat cu fundatii si soclu din piatra zidita si panouri din zidarie de caramida – propus spre demolare;
- Gradene spectatori – propuse spre demolare;
- Pavilion intrare – cladire P+1E partial realizata in sistem mixt – zidarie portanta si cadre/semicadre din beton armat si plansee din beton armat – propus pentru reabilitare, desfaceri locale si recompartimentari locale;

Lucrarile noi, cum ar fi: corp grupuri sanitare, gard nou, parcari, alei, stalpi sustinere pergole (inclusiv fundatii), pergole, gard nou, gradene noi etc., fac obiectul unor proiecte noi intocmite si verificate dupa standardele si normativele in vigoare si nu vor fi asumate sub nicio forma de expert.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

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

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Pentru asigurarea exigentelor structurale conform codului de proiectare P100-3/2019 si P100-1/2013 pentru cladiri din clasa II (corp C1) de importanta la cutremur, conform expertizei tehnice intocmite de ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru, se propun urmatoarele solutii de consolidare:

Lucrarile propuse, atat prin conceptia lor, cat si prin solutiile de executie propuse nu afecteaza rezistenta, rigiditatea si stabilitatea cladirii analizate, apartinand imobilului situatin strada Garii nr.126, municipiul Giurgiu, judetul Giurgiu si avand functiunea de Teatru de Vara.

Tipul si anvergura lucrarilor de interventie s-au propus astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poate fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV. Conform recomandarilor expertizei tehnice se propun urmatoarele solutii de consolidare:

Lucrarile de refacere a continuitatii zidariei existente se vor executa pentru toti peretii din zidarie de caramida ce se vor pastra. Aceste lucrari constau in:

-decopertarea tencuielilor interioare si exterioare si evaluarea gradului de deterioarare a zidariei;

-curatarea rosturilor pe o adancime de 10÷15 mm;

-repararea fisurilor prin injectarea cu lapte de ciment;

-repararea crapaturilor izolate: se vor desface pe o banda de 800÷900 mm (trei caramizi),

-axata pe traseul crapaturii, dupa care se va rezidi (cu tesere corespunzatoare si bare din otel in rosturile orizontale);

-repararea crapaturilor multiple, cu trasee apropiate sau in "X": se va desface si se va rezic intreaga zona afectata (cu tesere corespunzatoare si bare din otel in rosturile orizontale);

-inlocuirea caramizilor rupte;

-inlocuirea tuturor buiandrugilor din lemn cu buiandrugi din beton armat (daca este cazul);

-inlocuirea buiandrugilor metalici corodati cu buiandrugi din beton armat sau inglobarea lor (in cazul in care nu sunt corodati sau nu prezinta alte deteriorari) in beton (daca este cazul);

-umplerea cu beton simplu a tuturor niselor si sliturilor;

-masurile de reparare descrise mai sus se aplica si in cazul avariilor (fisuri, crapaturi etc.) tratate necorespunzator la eventualele interventii din trecut.

Consolidarea fundatiilor continue existente se va realiza prin latirea talpilor existente, cu centuri din beton armat (beton C16/20 si otel S255 - OB37 si S355 - PC52) si prin subzidiri (lucrarile sunt descrise mai jos).

Subzidirile se vor realiza din beton simplu sau beton armat astfel incat cota de fundare va fi de minim 1.00m fata de CTN (inaltimea subzidirii de minim 45 cm).

Latimea centurilor va fi de minim 200 mm pentru peretii cu centuri pe ambele laturi si de minim 300 mm pentru peretii cu centuri pe o singura latura. Legatura dintre fundatiile noi de cele existente se va realiza prin intermediul conectorilor 2Ø16/250 S345 - PC52, introdusi in gauri forate (Ø20 mm x 250 mm) in betonul/zidaria existent/existenta (dupa introducerea conectorilor, gaurile se vor injecta cu rasini epoxidice).

Decizia de interventie la fundatiile continue existente se va stabili la faza de proiectare si se va completa/modifica in executie. Latimile finale ale centurilor de consolidare vor fi stabilite prin calcul.

Lucrarile de subzidire se vor executa in etape, pe fasii verticale. Tehnologia de executie este urmatoarea:

-lucrarile de sapatura si de subzidire se vor executa in trei etape: I-III;

-se va adopta o tehnologie in sah, sapand alternativ;

-lungimea unui troson de subzidire nu trebuie sa depaseasca 100 cm;

La executia subzidirilor se vor respecta urmatoarele reguli:

-intervalul de timp dintre terminarea unei etape si inceperea urmatoarei va fi de cel putin 72 ore;

-pentru fiecare din cele trei etape, sapatura si turnarea betonului se fac in aceeasi zi;

-nu se lasa sapatura deschisa de pe o zi pe alta;

-pe toata durata de executie a subzidirilor se vor lua masuri de sprijinire a peretilor existenti.

Pentru sporirea rezistentei si rigiditatii structurii existente se va schimba sistemul structural din pereti din zidarie de caramida nearmata (ZNA), in pereti din zidarie de caramida slab confinata + cu inima armata (ZC/ZIA - prin asimilare). Acest lucru presupune placarea peretilor din zidarie de caramida cu grosimea de minim 240 mm, cu tencuieli armate, pe ambele fete ale peretilor interiori si exteriori.

Prinderea plaselor se va face cu agrafe 6Ø6/m2 S355 - PC52, introduse in gauri forate (Ø10 mm x grosimea peretelui - placare pe doua fete); dupa introducerea agrafelor, gaurile se vor injecta cu

mortare adezive. De asemenea, la un interval de 500 mm, se vor prevedea armaturi Ø14 S355 - PC52, care se vor ancora in centurile din beton armat de la partea superioara a peretilor.

Pentru imbunatatirea conlucrarii spatiale a peretilor din zidarie de caramida se vor executa urmatoarele lucrari:

-executarea unor centuri din beton armat (beton C16/20 si otel S355 - PC52), ce vor avea sectiunea transversala patrata/dreptunghiulara si dimensiunile minime de 300 mm x 300 mm, la partea superioara a peretilor tuturor peretilor;

-planseul peste parter se va realiza fie din beton armat, fie, ca in situatia actuala, din lemn;

Lucrari de interventie, altele decat cele pentru reducerea riscului seismic In ceea ce priveste, cladirea destinata artistilor, cladirea existenta se va demola si se va reconstrui pe acelasi amplasament. Cladirea va contine urmatoarele functiuni: cabine actori atat pentru femei, cat si pentru barbati cu bai proprii, spatiu de depozitare, circulatii.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Aceasta extindere va fi reprezentata de un corp cu regim de inaltime parter, forma dreptunghiulara in plan cu dimensiuni de aproximativ 25.75mx6.05m, realizat in continuarea corpului existent, alipit la fatada posterioara a acestuia.

Structura noului corp de cladire a fost propusa independenta fata de corpul existent. Astfel pentru realizarea sa se vor respecta urmatoarele indicatii:

-Fundatiile vor fi de tip fundatii continue din beton armat sub peretii/stalpii de rezistenta ai suprastructurii;

-Structura de rezistenta va fi de tip zidarie portanta confinata (ZC) sau de tip cadre din beton armat cu pereti de inchidere din zidarie. Planseul va fi din lemn sau cu grinzi si placi din beton armat. Acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn;

-Intre cele doua corpuri se va realiza un rost seismic/dilatare-tasare ce va traversa infrastructura si suprastructura cladirii;

-Cota de fundare va fi de min. -1.40m fata de CTA,aceeasi cu fundatiile vecine dupa realizarea subturnarilor.

La peretii din zidarie de caramida in care se vor sparge goluri sunt necesare numai masuri constructive locale: cadre locale din beton armat sau, dupa caz, buiandrugi din beton armat. Spargerile se vor executa in strepi, manual sau prin frezare, pentru a se evita producerea de socuri asupra structurii existente. Inainte de inceperea lucrarilor de spargere, se va asigura zidaria de peste golul nou creat prin introducerea a doua profile metalice, de o parte si de alta a peretelui, solidarizate prin tije, filetate la ambele capete, ce strapung peretele.

La peretii din zidarie de caramida la care se vor astupa golurile de usi sau de ferestre, zidariile de umplutura vor fi tesute cu cele existente. Aceeasi observatie este valabila si in cazul executiei peretilor noi din zidarie de caramida.

Peretii din zidarie de caramida existenti se vor decoperta in totalitate si se vor retencui, reparandu-se si fisurile, crapaturile sau alte defecte din zidarie.

Pe langa masurile de consolidare structurala, se vor efectua urmatoarele lucrari:

PAVILION INTRARE:

Cladirea pavilionului se prezinta intr-o stare relativ buna si nu necesita consolidare. La parter, se propune dezafectarea peretilor aflati in partea dreapta a accesului si se propune realizarea a doua incaperi cu functiunile de casa de bilete si spatiu de depozitare. De asemenea, se propune amplasarea unei scari elicoidale ce va asigura accesul la etajul retras al pavilionului.

La etaj, se regasesc trei incaperi avand urmatoarele functiuni: camera de proiectie, server, studio de inregistrari.

Cladirea are sistemul structural alcatuit din stalpi, grinzi si placi de beton armat.

Se propune refacerea tuturor finisajelor, atat interioare cat si exterioare.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila, finisat cu carton bituminat.

ZONA GRADENE:

Pe zona gradenelor destinate spectatorilor se va turna o placa de beton armat ce va respecta panta terenului si care va servi drept suport scaunelor spectatorilor.

Scaunele vor fi montate astfel incat sa asigure spatiul si vizibilitatea necesara spectatorilor. Zona de gradene va deservi un nr. de 577 de locuri si se propune a fi partial acoperita prin intermediul a unui sistem de tip pergola, alcatuit din stalpi, grinzi si tiranti metalici realizati din europrofile. Peste grinzile metalice, cu ajutorul tirantilor metalici vor fi montate niste membrane textile polimerizate ce vor avea rol de invelitoare.

CLADIRE TEATRU DE VARA:

Aceasta este alcatuita din doua corpuri de cladire cu inaltimi diferite, si anume: cladirea destinata scenei si a buzunarelor acestora si cladirea ce cuprinde spatiile destinate artistilor. Cladirea destinata artistilor si a spatiilor aferente acestora se afla intr-o stare avansata de degradare si este propusa spre demolare.

Cladirea scenei este propusa spre pastrare, consolidare si modernizare.

Astfel, in cladirea scenei se vor pastra functiunile si majoritatea golurilor existente, insa se vor camasui toti peretii, se vor reface finisajele, atat cele interioare cat si cele exterioare si se vor reface si pardoselile, inclusiv straturile de sub acestea.

Se propun noi plansee de beton peste zona buzunarelor, iar peste zona scenei se pastreaza aceeasi solutie structurala de ferma de lemn/metalica peste care se va reface sarpanta de lemn, pastrand aceeasi forma a acoperisului. Invelitoarea intregii constructii se propune a se realiza din tigla ceramica, iar sistemul pluvial se va realiza din jgheaburi si burlane din tabla.

In ceea ce priveste, cladirea destinata artistilor, cladirea existenta se va demola si se va reconstrui pe acelasi amplasament. Cladirea va contine urmatoarele functiuni: cabine actori atat pentru femei, cat si pentru barbati cu bai proprii, spatiu de depozitare, circulatii.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant. Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va ti de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica. Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

CLADIRE GRUPURI SANITARE:

Cladirea grupurilor sanitare este o cladire destinata spectatorilor si cuprinde grupuri sanitare pentru femei, grupuri sanitare pentru barbati, grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati si un oficiu de curatenie. Cladirea a fost prevazuta cu rampa destinata persoanelor cu dizabilitati, avand panta de max. 8%.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Compartimentarile interioare ale grupurilor sanitare se vor realiza din panouri compacte din HPL.

Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant. Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va fi de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica. Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

-protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz

Nu este cazul.

-interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

Nu este cazul.

-demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;

PAVILION INTRARE:

La parter, se propune dezafectarea peretilor aflati in partea dreapta a accesului si se propune realizarea a doua incaperi cu functiunile de casa de bilete si spatiu de depozitare. De asemenea, se propune amplasarea unei scari elicoidale ce va asigura accesul la etajul retras al pavilionului.

ZONA GRADENE:

Desfacerea integrala a pardoselilor existente, care se regasesc intr-o stare avansanta de degradare si indepartarea tuturor fundatiilor/betoanelor existente, in vederea pregatirii amplasamentului pentru realizarea unei noi pardoseli din beton.

CLADIRE TEATRU DE VARA:

Cladirea destinata artistilor si a spatiilor aferente acestora se afla intr-o stare avansata de degradare si este propusa spre demolare.

-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

ZONA GRADENE:

Pe zona gradenelor destinate spectatorilor se va turna o placa de beton armat ce va respecta panta terenului si care va servi drept suport scaunelor spectatorilor.
Scaunele vor fi montate astfel incat sa asigure spatiul si vizibilitatea necesara spectatorilor. Zona de gradene va deservi un nr. de 577 de locuri si se propune a fi partial acoperita prin intermediul a unui sistem de tip pergola, alcatuit din stalpi, grinzi si tiranti metalici realizati din europrofile. Peste grinzile metalice, cu ajutorul tirantilor metalici vor fi montate niste membrane textile polimerizate ce vor avea rol de invelitoare.

Pergolele se vor realiza in sistemul structural de pendul inversat, format din profile metalice laminate.
Din punct de vedere al sectiunii, stalpii vor fi realizati sub forma de cruce de malta, iar grinzile principale din profile simple. Atat pentru stalpi, cat si pentru grinzi, se vor utiliza profile metalice laminate de tip HEA si HEB.

Panele, se vor realiza din profile IPE 220, iar sistenul de contravantuiri din elemente de teava patrata.

Tot metalul utilizat pentru pergole va fi S355JR. Infrastructura pergolelor se va realiza sub forma de fundatii izolate su stalpi, dimensiunile in plan ale acestora fiind de apoximativ 5.00x8.00m.

Din punct de vedere al sectiunii, stalpii vor fi realizati sub forma de cruce de malta, iar grinzile principale din profile simple. Atat pentru stalpi, cat si pentru grinzi, se vor utiliza profile metalice laminate de tip HEA si HEB.

Panele, se vor realiza din profile IPE 220, iar sistenul de contravantuiri din elemente de teava patrata.

Tot metalul utilizat pentru pergole va fi S355JR. Infrastructura pergolelor se va realiza sub forma de fundatii izolate su stalpi,
dimensiunile in plan ale acestora fiind de apoximativ 5.00x8.00m.

Acoperirea pergolelor se va face cu material textil, tensionat prin intermediul unor cabluri metalice.

CLADIRE TEATRU DE VARA:

Se propun noi plansee de beton peste zona buzunarelor, iar peste zona scenei se pastreaza aceeasi solutie structurala de ferma de lemn/metalica peste care se va reface sarpanta de lemn, pastrand aceeasi forma a acoperisului. Invelitoarea intregii constructii se propune a se realiza din tigla ceramica, iar sistemul pluvial se va realiza din jgheaburi si burlane din tabla.

In ceea ce priveste, cladirea destinata artistilor, cladirea existenta se va demola si se va reconstrui pe acelasi amplasament. Cladirea va contine urmatoarele functiuni: cabine actori atat pentru femei, cat si pentru barbati cu bai proprii, spatiu de depozitare, circulatii.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale.

Din punct de vedere structural, extinderea este realizata in solutia de cadre din beton armat, formate din stalpi cu dimensiunile sectiunii transversale de 30x30cm, si grinzi de 30x40cm.

Placa planeului de peste parter se va realiza din beton armat cu grosimea de 13cm.

Acoperisul se va realiza sub forma de sarpanta din lemn (ecarisat si tratat impotriva daunatorilor si a incendiului) si invelitoare metalica.

Zona alipita cladirii, propusa pentru demolare si refacere, se va realiza in solutia de cadre din beton armat.

Gabaritul total al imobilului, masurat la exteriorul stalpilor din beton armat, va fi de 19.45x5.70m

Din punct de vedere structural, extinderea este realizata in solutia de cadre din beton armat, formate din stalpi cu dimensiunile sectiunii transversale de 30x30cm, si grinzi de 30x45cm.

CLADIRE GRUPURI SANITARE:

Cladirea grupurilor sanitare este o cladire destinata spectatorilor si cuprinde grupuri sanitare pentru femei, grupuri sanitare pentru barbati, grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati si un oficiu de curatenie. Cladirea a fost prevazuta cu rampa destinata persoanelor cu dizabilitati, avand panta de max. 8%.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Compartimentarile interioare ale grupurilor sanitare se vor realiza din panouri compacte din HPL.

Din punct de vedere structural, constructia este realizata in solutia de cadre din beton armat, formate din stalpi cu dimensiunile sectiunii transversale de 30x30cm, si grinzi de 30x40cm.

Placa planeului de peste parter se va realiza din beton armat cu grosimea de 13cm.
Acoperisul se va realiza sub forma de sarpanta din lemn (ecarisat si tratat impotriva daunatorilor si a incendiului) si invelitoare metalica.

-introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

Nu este cazul.

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

SCENARIUL 1 - varianta recomandata

Prin acest Scenariu se propun o serie de interventii ce vizeaza constructia **C1 – Teatru de Vara Giurgiu**, care au ca scop aducerea la viata a unui obiectiv social cultural important pentru comunitate si care se afla intr-o zona centrala a municipiului Giurgiu.
Imobilul este nefunctional in prezent si se afla intr-o stare avansata de degradare.
Lucrarile propuse prin prezenta documentatie vizeaza **consolidarea constructiilor existente, modernizarea si recompartimentarea acestora, refacerea gradenelor**, creandu-se astfel un Teatru de Vara modern si functional, ce va putea oferi o serie de activitati culturale si o serie de evenimente social - culturale in municipiul Giurgiu.

Descrierea principalelor lucrari de interventie:

CLADIRE TEATRU DE VARA:

Aceasta este alcatuita din doua corpuri de cladire cu inaltimi diferite, si anume: cladirea destinata scenei si a buzunarelor acestora si cladirea ce cuprinde spatiile destinate artistilor. Cladirea destinata artistilor si a spatiilor aferente acestora se afla intr-o stare avansata de degradare si este propusa spre demolare.

Cladirea scenei este propusa spre pastrare, consolidare si modernizare.
Astfel, in cladirea scenei se vor pastra functiunile si majoritatea golurilor existente, insa se vor camasui toti peretii, se vor reface finisajele, atat cele interioare cat si cele exterioare si se vor reface si pardoselile, inclusiv straturile de sub acestea.

Se propun noi plansee de beton peste zona buzunarelor, iar peste zona scenei se pastreaza aceeasi solutie structurala de ferma de lemn/metalica peste care se va reface sarpanta de lemn, pastrand aceeasi forma a acoperisului. Invelitoarea intregii constructii se propune a se realiza din tigla ceramica, iar sistemul pluvial se va realiza din jgheaburi si burlane din tabla.

In ceea ce priveste, cladirea destinata artistilor, cladirea existenta se va demola si se va reconstrui pe acelasi amplasament. Cladirea va contine urmatoarele functiuni: cabine actori atat pentru femei, cat si pentru barbati cu bai proprii, spatiu de depozitare, circulatii.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant. Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va ti de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica. Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

CLADIRE GRUPURI SANITARE:

Cladirea grupurilor sanitare este o cladire destinata spectatorilor si cuprinde grupuri sanitare pentru femei, grupuri sanitare pentru barbati, grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati si un oficiu de curatenie. Cladirea a fost prevazuta cu rampa destinata persoanelor cu dizabilitati, avand panta de max. 8%.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Compartimentarile interioare ale grupurilor sanitare se vor realiza din panouri compacte din HPL.

Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant. Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va ti de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica. Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

PAVILION INTRARE:

Cladirea pavilionului se prezinta intr-o stare relativ buna si nu necesita consolidare.

La parter, se propune dezafectarea peretilor aflati in partea dreapta a accesului si se propune realizarea a doua incaperi cu functiunile de casa de bilete si spatiu de depozitare. De asemenea, se propune amplasarea unei scari elicoidale ce va asigura accesul la etajul retras al pavilionului.

La etaj, se regasesc trei incaperi avand urmatoarele functiuni: camera de proiectie, server, studio de inregistrari.

Cladirea are sistemul structural alcatuit din stalpi, grinzi si placi de beton armat. Se propune refacerea tuturor finisajelor, atat interioare cat si exterioare. Acoperisul este de tip terasa necirculabila, finisat cu carton bituminat.

ZONA GRADENE:

Pe zona gradenelor destinate spectatorilor se va turna o placa de beton armat ce va respecta panta terenului si care va servi drept suport scaunelor spectatorilor.
Scaunele vor fi montate astfel incat sa asigure spatiul si vizibilitatea necesara spectatorilor. Zona de gradene va deservi un nr. de 577 de locuri si se propune a fi partial acoperita prin intermediul a unui sistem de tip pergola, alcatuit din stalpi, grinzi si tiranti metalici realizati din europrofile. Peste grinzile metalice, cu ajutorul tirantilor metalici vor fi montate niste membrane textile polimerizate ce vor avea rol de invelitoare.

Un alt obiectiv din cadrul prezentei documentatii il reprezinta **relocarea accesului care va deservi publicului**, tinand cont de faptul ca accesul actual in zona gradenelor este opturat de constructia C2, cu functiunea de Biserica, construita in anul 2009, fara autorizatie de construire. Astfel, prin proiect se vor propune **doua noi accesuri in incinta** Teatrului de vara Giurgiu.

Totodata prin prezenta documentatie se doreste **amenajarea exterioara** a intregii suprafete exterioare si crearea unor zone de petrecere a timpului liber amenajate cu hamace, bancute, cosuri de gunoi, stalpi de iluminat, alei pietonale, etc.

Un alt obiectiv al acestui proiect este de **realizare unei parcari supraterane** care sa deserveasca Teatrul de vara.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor sanitare

Alimentarea cu apa potabila se va face de la reteaua de apa existenta in localitate.
Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin tuburi de canalizare din polipropilena, racordate la reteaua de canalizare a localitatii.
Apele de ploaie de pe acoperis vor fi colectate prin jgheaburi si burlane si conduse la teren.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura relevate, planul de situatie al proprietatii si normele si normativele in vigoare:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, modificata si completata prin Legea nr. 204/2020 republicata in Monitorul Oficial al României Partea I, nr. 858/18.09.2020, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 933 din 13 Octombrie 2004, modificata si completata prin Legea nr. 21/2023 publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 28 din 10 ianuarie 2023, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 90/1996 Norme Generale de Protectia Muncii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 47/29.01.2001;
HG nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, modificata prin Hotararea de Guvern nr. 742/2018, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I nr. 828/27.09.2018;

HG nr. 343/2017 pentru modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;

C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;

P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor – Instalatii de stingere, modificat prin Ordinul mdrap 6026/2018, republicat in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 966/15.11.2018;

Normativ I9-2022 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;

NP 133/1-2023 Normativ privind proiectarea executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor; Volumul 1 – Sisteme de alimentare cu apa, aprobat prin O.M.D.L.P.A nr. 15/05.01.2023, publicat in Monitorul Oficial, partea I, nr. 43 si 43bis din 16.01.2023;

NP 133/2-2023 Normativ privind proiectarea executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor; Volumul 2 – Sisteme de canalizare, aprobat prin O.M.D.L.P.A nr. 14/05.01.2023, publicat in Monitorul Oficial, partea I, nr. 41 si 41bis din 13.01.2023;

NP 003-1996 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena;

GP 043-1999 Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte PVC, polietilena si polipropilena;

GP 106-04 Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural;

STAS 1478/90 Instalatii sanitare. Alimentare cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;

STAS 1795/87 Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare;

STAS 3932/88 Bratari pentru tevi de instalatii. Dimensiuni;

STAS 7656/90 Tevi de otel sudate longitutinal pentru instalatii;

STAS 6054-77 Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului;

STAS 4273-83 Constructii hidrotehnice. Incadrarea in clase de importanta;

STAS 2448-82 Canalizari. Camine de vizitare. Prescriptii de proiectare;

STAS 3051-91 Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;

STAS 9312/87 Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte;

SR 4163-1,2,3/1996 Alimentari cu apa, Retele de distributie, Prescriptii fundamentale de proiectare, Prescriptii de calcul, Prescriptii de executie si exploatare;

SR 1343/1-2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;

SR 1846-1/2006 Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de apa uzate de canalizare;

SR 8591:1997 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;

SR EN 1333:2006 Flanse si imbinarile lor. Componente pentru reteaua de conducte. Definirea si alegerea PN;

SR EN 752:2017 Retele de canalizare in exteriorul cladirilor- managementul retelelor de canalizare;

SR EN 1917: 2003/AC: 2008 Camine vizitare, camine de racord si de inspectie din beton.

Lista de prescriptii tehnice mentionate nu este limitativa, executatul avand obligatia sa cunoasca toate actele normative in vigoare. Se vor respecta prevederile.

RETELE EXTERIOARE DE APA

In urma analizarii situatiei existente, imobilul beneficiaza de retea de alimentare cu apa rece realizata printr-un bransament contorizat de la reteaua publica stradala, dar fiind neconform cu cerinta de apa. Asadar se va realiza un bransament nou propous cu conducta din PEHD DN40 mm montata ingropat sub limita de inghet.

Contorizarea se va face in caminul apometric amplasat la limita interioara a proprietatii, Dn800 si H=1200mm. Caminul include apometru Dn40.

La limita exterioara se va monta un robinet de concensie.

Retelele de apa din incinta imobilului cuprind conductele ce alimenteaza instalatiile interioare ale consumatorilor menajeri.

RETELE EXTERIOARE DE CANALIZARE

Retelele de canalizare din incinta

Apa uzata menajera colectata de la obiectele sanitare aferente teatrului va fi preluata de reteaua de canalizare exterioara si va deversa la reteaua de canalizare a localitatii.
Retele de canalizare proiectate sunt din teava de PVC-KGØ110mm.
Conductele de canalizare se vor monta ingropat pe pat de nisip sub limita de inghet, cu panta de curgere spre reteaua stradala.

Caminele de canalizare de racord s-au prevazut din tuburi circulare de beton sau PVC Dn 800 mm. Caminele se vor acoperi cu capace cu rama din fonta, carosabile.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperisul cladirii se va face la suprafata terenului prin jgheaburi si burlane si mai departe la rigola stradala.

Apa pluviala captata de rigola in zona parcarii va fi preepruata de un separator de hidrocarburi propus din polipropilena, de capacitate 2000litri, dimensiuni 1160x2000mm(Dn x H), racord canalizare DN110, debit 4/s, iar de aici va deversa la reteaua de canalizare a localitatii.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pe durata executarii lucrarilor de instalatii sanitare vor fi respectate cu strictete normele republicane de protectia muncii; Normele specifice de securitatea muncii pentru lucrarile de instalatii tehnico –sanitare aprobate de M.M.P.S. cu nr. 117/1996; Normativul I9-2022; Normativul NP 003-1996.

Verificarile, probele si încercarile echipamentelor componente ale instalatiilor, vor fi efectuate respectându-se instructiunile specifice de protectie a muncii in vigoare pentru fiecare categorie de lucrari.

Conducatorul punctului de lucru are obligatia sa asigure:
- luarea de masuri organizatorice pentru crearea conditiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajului de protectie a muncii a întregului personal de executie si consemnarea acestuia in fisele individuale;
- controlul aplicarii si respectarii de catre întreg personalul muncitor a normelor si instructiunilor specifice protectiei muncii;
- verificarea cunostintelor asupra normelor si masurilor de protectie a muncii.

Zonele cu instalatii in probe, sau zonele periculoase se îngradesc si se avertizeaza interzicându-se accesul altor persoane decât al celor autorizate.

Persoanele care schimba zona de lucru (locul de munca) vor fi instruite corespunzator noilor conditii de lucru.

Masurile de protectia muncii indicate nu sunt limitative, acestea urmând a fi completate de executantul lucrarii cu instructiuni specifice, care vor fi afisate la locul de munca.

MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

La executia lucrarilor de instalatii sanitare se vor respecta prevederile din Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor (aprobate cu ordinul 775/1998; Normativul C 300/1994 de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora emise de M.L.P.A.T; Normativul NP 003/1996;

Obligatiile si raspunderile privind prevenirea si stingerea incendiilor revin unitatii si personalului care executa instalatiile sanitare.Activitatea de prevenire si stingere a incendiilor este permanenta. Personalul care executa instalatiile va fi instruit periodic privind normele P.S.I. Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare conform prevederilor STAS 297/1-88 si 297/2-92. In vederea interventiei in caz de incendiu vor fi organizate echipe de interventie cu atributii concrete si se vor stabili masuri de alertare a serviciilor de pompieri.

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis in zonele unde se executa izolatii termice sau operatii cu substante inflamabile.

DOMENIILE DE VERIFICARE A PROIECTULUI

Proiectul de instalatii sanitare interioare este întocmit în conformitate cu Normele Republicane de Protectia Muncii si Normele P.S.I.

Cerintele privind protectia, siguranta si igiena muncii se respecta in toate etapele privind executarea si exploatarea instalatiilor sanitare.

Operatiile de executie trebuie sa fie efectuate numai de personal calificat iar exploatarea de personal instruit in acest scop.

Întrucât proiectul nu prezinta masuri speciale de protectia muncii se vor respecta toate prevederile privind protectia muncii si igiena în vigoare pentru toate categoriile de lucrari aferente instalatiilor sanitare.

Solutiile adoptate in acest proiect corespund prevederilor normativelor aferente lucrarilor respective si asigura criteriile minime de performanta ale cerintelor de calitate definite prin Legea 10/ 1995:

1. Rezistenta mecanica si stabilitate;

Instalatiile s-au proiectat în conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitia acestuia

in raport cu vecinatatle si cu retelele de utilitati.

Materialele si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temparaturi maxime prevazute în exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizând tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel încat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite însa deplasarea accidentala în afara limitelor admise.

2. Securitate la incendiu;

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor în vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al sigurantei la foc.

Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite în P118/99.

3. Igiena, sanatate si mediu;

Asigurarea în permanenta a apei reci si calde sanitare la parametrii de temperatura si igiena impusi de Normativul I9-2022 si STAS 1478. La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

4. Siguranta în exploatare;

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate si au fiabilitate ridicata în exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

5. Protectie împotriva zgomotului;

În scopul împiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

6. Economie de energie si izolare termica.

Conductele sunt termoizolate cu tuburi de cauciuc sintetic (tip Armaflex in interiorul canalelor termice, unde este cazul), pentru reducerea pierderilor de caldura, respectiv pentru evitarea aparitiei condensului.

Echipamentele prevazute au randamente ridicate, în vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice.

Materialele utilizate vor fi alese din gama de produse certificate sau agrementate tehnic în conformitate cu HG622/2004, privind evaluarea conformitatii produselor utilizate în constructii.

VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor legii 10/ 1995 si a "Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor", aprobate cu HG 742/ 2018, proiectul se va verifica de verificatori autorizati MLPTLpentru specialitatea Is.

Orice modificare de la proiect va fi adusa la cunostinta proiectantului.

Prezentul memoriu se va citi impreuna cu caietul de sarcini.

INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Alimentarea cu apa potabila se va face de la reteaua de alimentare existenta in oras.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin tuburi de canalizare din polipropilena, racordate la reteaua de canalizare existenta a orasului.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura relevate, planul de situatie al proprietatii, normele si normativele in vigoare:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, modificata si completata prin Legea nr. 204/2020 republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 858/18.09.2020, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 933 din 13 Octombrie 2004, modificata si completata prin Legea nr. 21/2023 publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 28 din 10 ianuarie 2023, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 90/1996 Norme Generale de Protectia Muncii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 47/29.01.2001;

HG nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, modificata prin Hotararea de Guvern nr. 742/2018, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I nr. 828/27.09.2018;

HG nr. 343/2017 pentru modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;

C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;

C 142 - 85 Normativ pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii;

P118/1999 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor;

P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor – Instalatii de stingere, modificat prin Ordinul mdrap 6026/2018, republicat in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 966/15.11.2018;

Normativ I9-2022 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;

NP 003-1996 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena;

GP 043-1999 Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte PVC, polietilena si polipropilena;

STAS 1478/90 Instalatii sanitare. Alimentare cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;

STAS 1795/87 Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare;

STAS 1504/85 Distante de amplasare a obiectelor sanitare, armaturilor si accesoriilor lor;

STAS 3932/88 Bratari pentru tevi de instalatii. Dimensiuni;

STAS 7656-90 Tevi de otel sudate longitudinal pentru instalatii;

STAS 9154/80 Armaturi pentru instalatii sanitare si de incalzire centrala. Conditii tehnice generale de calitate;

SR 1343-1/2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabile pentru localitati urbane si rurale;

SR 1846-1:2006 Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;

SR EN 1333:2006 Flanse si imbinarile lor. Componente pentru reteaua de conducte. Definirea si alegerea PN;

SR EN 1917:2003 AC:2008 Camine vizitare, camine de racord si de inspectie din beton.

Lista de prescriptii tehnice mentionate nu este limitativa, executantul avand obligatia sa cunoasca toate actele normative in vigoare. Se vor respecta prevederile.

INSTALATIA DE APA RECE SI APA CALDA

Instalatia sanitara interioara va asigura distributia apei reci si calde menajere, la obiectele sanitare din grupurile sanitare.

Prepararea apei calde de consum se va face cu ajutorul energiei termice si solare in doua boilere termoelectrice cu doua serpentine, 2000 W, V=100l, amplasate astefel: primul in "oficiu curatenie" si al doilea va fi amplasat in "spatiu depozitare". Boilerul se va racorda la panoul solar montat pe acoperisul cladirii.

Panoul solar va fi cu colectori solari cu tuburi vidate (10 buc). Agentul termic vehiculat in interiorul panoului solar va fi solutie antigel pentru a evita pericolul spargerii pe timp de iarna. Panoul se va monta pe invelitoare, in partea de S-E, pe suporti metalici speciali pentru montaj pe plan inclinat (invelitoare).

Conductele de distributie de la intrarea in cladire si racordurile catre obiectele sanitare vor fi din PEX pentru instalatii sanitare interioare ce se vor monta ingropate in pardoseala, pereti si ghene de gips carton.

Conductele de alimentare cu apa se vor monta cu panta ascendenta 2-5‰ pentru evitarea formarii sacilor de aer si pentru golirea instalatiei.

Conductele montate in pardoseala se vor izola cu tuburi termoizolante din spuma poliuretanica, conform listelor de cantitati.

Atunci cand conducta de apa calda si apa rece se monteaza in apropiere, conducta de apa calda se va monta deasupra conductei de apa rece.

Acolo unde este cazul sustinerea conductelor de elementele de constructie se va face cu bratari metalice, holsuruburi si dibluri din plastic.

Dilatarea conductelor va fi preluata prin compensatoarele naturale create pe traseul distributiei.

Obiectele sanitare vor fi din portelan sanitar la grupurile sanitare, prevazute cu baterii de amestec si robineti de serviciu pentru fiecare racord, montati sub acestea iar legaturile de la robineti la obiectele sanitare se vor face cu racorduri flexibile.

Pentru eventualele interventii de reparatie sau mentenanta, s-au prevazut in grupurile sanitare robineti de golire cu portfurtun.

INSTALATIA DE CANALIZARE

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare vor fi colectate printr-o retea de conducte din polipropilena ignifuga (PP) montate sub pardoseala si conduse la reteaua exterioara de canalizare din incinta compusa din tuburi de policlorura de vinil (PVC), camine din beton ce deverseaza la reteaua de canalizare existenta a orasului.

Instalatia de canalizare interioara se va executa din tuburi, piese de legatura, sifoane de pardoseala, etc. din polipropilena ignifuga (PP) pentru canalizare interioara cu caracteristici necesare pentru montare aparenta sau ingropat pentru portiunile de racordare a obiectelor sanitare la instalatia de canalizare montata sub pardoseala si pentru portiunile de iesire spre reteaua de canalizare exterioara.

Coloanele verticale de aerisire se vor masca cu ghene de gips carton, in dreptul pieselor de curatire se va prevedea o usita de acces. Inaltimea de montaj al pieselor de curatire va fi de 0.40-0.80m fata de pardoseala.

Pentru colectarea apelor de la pardoseala s-au prevazut sifoane de pardoseala racordate la canalizare.

Aerarea instalatiei de canalizare se va face prin coloanele verticale scoase deasupra invelitoare, prevazute cu caciuli speciale, prelungite deasupra invelitoarei cu 0,50m.

Apele pluviale de pe acoperisuri vor fi evacuate la suprafata terenului prin jgheaburi si burlane.

Apele pluviale colectate din zona parcarii vor fi captate de rigole prefabricate, preepurate intr-un separator de hidrocarburi si de aici deverseaza la reteaua de canalizare existenta a orasului.

Golurile de intrare sau iesire a conductelor de canalizare sau apa in cladire, se vor etansa impotriva infiltratiei de ape subterane cu spuma PE.

Alte detalii referitoare la amplasamente, trasee si cote de montaj sunt prezentate in plansele desenate ce completeaza documentatia acestui proiect.

NORME DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Proiectul de instalatii sanitare interioare este intocmit in conformitate cu Normele Republicane de Protectia Muncii si Normele P.S.I.

Cerintele privind protectia, siguranta si igiena muncii se respecta in toate etapele privind executarea si exploatarea instalatiilor sanitare.

Operatiile de executie trebuie sa fie efectuate numai de personal calificat, iar exploatarea de personal instruit in acest scop.

Intrucat proiectul nu prezinta masuri speciale de protectia muncii se vor respecta toate prevederile privind protectia muncii si igiena in vigoare pentru toate categoriile de lucrari aferente instalatiilor sanitare.

Solutiile adoptate in acest proiect corespund prevederilor normativelor aferente lucrarilor respective si asigura criteriile minime de performanta ale cerintelor de calitate definite prin Legea 10/ 1995:

1. Rezistenţa mecanica şi stabilitate;

Instalaţiile s-au proiectat in conformitate cu cerinţele de calitate privind rezistenţa şi stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanţa a imobilului, de amplasarea şi poziţiaacestuia in raport cu vecinatatle sicu retelele de utilitati.

Materialele şiechipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni şide temparaturi maxime prevazute in exploatare şisunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizând tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel încat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite însa deplasarea accidentala în afara limitelor admise.

2. Securitate la incendiu;

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor în vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al sigurantei la foc. Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite în P118/99.

3. Igiena, sanatate si mediu;

Asigurarea în permanenta a apei reci si calde sanitare la parametrii de temperatura si igiena impusi de Normativul I9-2022 si STAS 1478. La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

4. Siguranta în exploatare;

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate si au fiabilitate ridicata în exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

5. Protectie împotriva zgomotului;

În scopul împiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

6. Economie de energie si izolare termica;

Conductele sunt termoizolate cu tuburi de cauciuc sintetic (tip Armaflex in interiorul canalelor termice, unde este cazul), pentru reducerea pierderilor de caldura, respectiv pentru evitarea aparitiei condensului.

Echipamentele prevazute au randamente ridicate, în vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice.

Materialele utilizate vor fi alese din gama de produse certificate sau agrementate tehnic în conformitate cu HG622/2004, privind evaluarea conformitatii produselor utilizate în constructii.

7. Utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Constructiile trebuie proiectate, executate si demolate astfel încat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;

(b) durabilitatea constructiilor;

(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

- Materialele si echipamentele acceptate în solutia proiectata vor fi numai cele care îndeplinesc aceste conditii.

VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor legii 10/ 1995 si a "Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor", aprobate cu HG 742/ 2018, proiectul se va verifica de verificatori autorizati MLPTLpentru specialitatea Is.

Orice modificare de la proiect va fi adusa la cunostinta proiectantului.
Prezentul memoriu se va citi impreuna cu caietul de sarcini.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor electrice:
ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica a cladirii se va realiza din sursa de baza.

Instalatii electrice de iluminat interior

Iluminatul artificial normal al incaperilor se prevede pentru a asigura nivelul de iluminare normat la suprafata planului de lucru.

Corpurile de iluminat vor fi de urmatoarele tipuri:

-Corp de iluminat normal - Panou LED40W 600X600mm
-Reflector LED1X50, IP65;
-Corp de iluminat etans tip aplica 10W IP65;
-Corp de iluminat de Securitate pentru Evacuare LED2W;
-Plafoniera tip PSFL cu LED,10W;
-Plafoniera tip aplica cu LED10W, echipata cu sensor de miscare 360°;
-Corp de iluminat cu dublu rol: iluminat normal si iluminat de securitate pentru interventii, LED1x40W T=min. 1 h;
-Corp de iluminat de securitate pentru interventii 1x6 W;

Comanda iluminatului se va realiza sectorizat in toate spatiile, prin intrerupatoare si comutatoare. Protectia circuitelor de iluminat, impotriva scurtcircuitelor si suprasarcinilor, este asigurata prin disjunctoare magnetotermice de 10 A, montate in tabloul de distributie.

Iluminatul exterior: va fi prevazut iluminat exterior ce va asigura atat siguranta cladirii cat si a personalului si publicului, pentru o intensitate luminoasa mai mare la intrarile in cladire si parcare, au fost prevazute proiectoare de lumina LED.

Instalatii de iluminat de siguranta

Iluminat de securitate pentru evacuare: s-a realizat cu corpuri de iluminat tip LED2W, echipate cu kit de emergenta (timp de functionare minim 2 ore, conform Tabelului 7.23.1a si 7.2.3.1b) cu pornire automata la caderea tensiunii.

Iluminat de securitate pentru interventie: Se va realiza cu corpul de iluminat tip LED 1x40W, echipate cu kit de emergenta (timp de functionare minim 1 ore, conform Tabelului 7.23.1a si 7.2.3.1b) cu pornire automata la caderea tensiunii.
Iluminat de siguranta local se va realiza cu corp de iluminat LED1X6 W, echipat cu kit de emergenta (timp de functionare 3 ore, conform Tabelului 7.23.1a si 7.23.1 b) cu pornire automatala caderea tensiunii. Acesta este destinat protejarii ocupantilor care pot sa ramana temporarin cladire in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica, precum si pentru zone locale particulare;

Instalatii electrice de prize monofazice In cadrul instalatiei electrie pentru prize, aceasta este impartita pe circuite monofazate grupate astfel incat puterea instalata pe circuit nu va depasi 2kw, conform I7/2011 modificat si completat prin Ordinul 959 din 2023.

Instalatii de protectie impotriva electrocutarii

Instalatia electrice priza de pamant

Priza de pamant va fi una artificiala, realizata din tarusi verticali, montati Ingropat In pamant la o adancime de 0,8 m sub cota terenului amenajat, si un electrod vertical format dintr-o banda de otel zincat 40x4mm. Electrodul orizontal se interconecteaza (prin sudura) cu toti electrozii verticali.

Instalatia de paratrasnet

(IV) Investitia va fi prevazuta cu instalatie de paratrasnet, tip normal

Instalatie de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice:

Instalatia de panouri fotovoltaic reprezinta o solutie eficienta de alimentare cu energie prin transformarea radiatiei solare in energie electrica. Capacitatea energetica totala instalata a sistemului fotovoltaic este de 5.00 kW.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor pluviale:

Colectarea apelor meteorice de pe acoperisul obiectivului se va realiza printr-un sistem de jgheaburi si burlane si se va deversa pe terenul obiectivului, iar datorita pantelor de scurgere apele meteorice se vor deversa pe spatiul verde.

Lucrari de amenajare exterioara

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente (si dupa predarea catre constructor al amplasamentului) vor fi executate toate lucrarile pregatitoare necesare (defrisari, scoateri de cioate, curatirea terenului de frunze, crengi, iarba sau buruieni, decaparea si eliminarea solului vegetal etc.). De asemenea vor fi executate si receptionate toate retelele si instalatiile subterane (daca exista).

Lucrarile de amenajare exterioara propuse vizeaza amenajarea de alei pietonale care sa deserveaasca cele 2 accesuri destinate spectatorilor in zona de gradene. Structura aleilor pietonale este alcatuita din fundatie de balast, pavele pietonale din beton cu grosimea de 6 cm, incadrate cu borduri din beton.

Amenajarea unei parcari auto in partea Nordica a cladirii Teatrului de vara, care va deservi perosnalul si transportul echipamentelor necesare pentru desfasurarea activitatilor artistice. Structura rutiera a parcarii propuse este de fundatie din balast, placa din beton si pavele carosabile din beton cu grosimea de 8 cm.

Amenajarea spatiilor verzi rezultate prin insamantarea cu gazon si plantarea de arbori si arbusti.

Prezenta documentatie vizeaza si interventii la imprejmuirea obiectivului dupa cum urmeaza:

Tinand cont de starea avansata de degradare in care se regaseste imprejmuirea existenta, coroborat cu solutia privind amenajarea exterioara, realizarea acceselor pietonale si auto pe amplasament, se propune dezafectarea imprejmuirii existente.

Totodata se propuse realizarea unei noi imprejmuiri, care sa se integreze in solutia arhitecturala propusa pentru tot ansamblul Teatrului de vara. Noua imprejmuire va fi realizata cu fundatii din beton simplu si soclu din beton armat cu dimensiunile sectiunii transversale de 30x50cm. Armarea fundatiilor se va realiza cu bare independente B500C, iar betonul utilizat va fi de clasa C20/25. Cota de fundare va fi de -0.60m, fata de CTN. Panourile de gard propuse sunt alcatuite din bare metalice din teava rectangulara cu inaltimi care variaza intre 1.40 m si 1.60 m fata de CTN. Barele metalice se vor lega de grinda de fundare a soclului.

SCENARIUL 2 - varianta nerecomandata

Prin acest Scenariu se propun o serie de interventii ce vizeaza constructia **C1 – Teatru de Vara Giurgiu**, care au ca scop aducerea la viata a unui obiectiv social cultural important pentru comunitate si care se afla intr-o zona centrala a municipiului Giurgiu.

Imobilul este nefunctional in prezent si se afla intr-o stare avansata de degradare.

Lucrarile propuse prin prezenta documentatie vizeaza **consolidarea constructiilor existente, modernizarea si recompartimentarea acestora, refacerea gradenelor**, creandu-se astfel un Teatru de Vara modern si functional, ce va putea oferi o serie de activitati culturale si o serie de evenimente social - culturale in municipiul Giurgiu.

Descrierea principalelor lucrari de interventie:

CLADIRE TEATRU DE VARA:

Aceasta este alcatuita din doua corpuri de cladire cu inaltimi diferite, si anume: cladirea destinata scenei si a buzunarelor acestora si cladirea ce cuprinde spatiile destinate artistilor. Cladirea destinata artistilor si a spatiilor aferente acestora se afla intr-o stare avansata de degradare si este propusa spre demolare.

Cladirea scenei este propusa spre pastrare, consolidare si modernizare.

Astfel, in cladirea scenei se vor pastra functiunile si majoritatea golurilor existente, insa se vor camasui toti peretii, se vor reface finisajele, atat cele interioare cat si cele exterioare si se vor reface si pardoselile, inclusiv straturile de sub acestea.

Se propun noi plansee de beton peste zona buzunarelor, iar peste zona scenei se pastreaza aceeasi solutie structurala de ferma de lemn/metalica peste care se va reface sarpanta de lemn, pastrand aceeasi forma a acoperisului. Invelitoarea intregii constructii se propune a se realiza din tigla ceramica, iar sistemul pluvial se va realiza din jgheaburi si burlane din tabla.

In ceea ce priveste, cladirea destinata artistilor, cladirea existenta se va demola si se va reconstrui pe acelasi amplasament. Cladirea va contine urmatoarele functiuni: cabine actori atat pentru femei, cat si pentru barbati cu bai proprii, spatiu de depozitare, circulatii.

Inchiderile perimetrale si compartimentarile interioare se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale. Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant.

Atat placa de la cota 0.00, cat si planseul de peste parte se vor realiza din beton armat, iar in zona podului, placa va fi termoizolata cu doua straturi de vata minerala in grosime de 15 cm peste cate se va realiza o podina de lemn.

Acoperisul va ti de tip sarpanta de lemn si va avea invelitoare din tigla ceramica. Cladirea va fi prevazuta cu trotuar de garda si sistem pluvial alcatuit din jgheaburi si burlane din tabla.

Realizarea unei extinderi a corpului C1, cu un corp de cladire care va avea urmatoarele functiuni: spatii depozitare, cafenea, pop up shop si sala de expozitii.

PAVILION INTRARE:

Cladirea pavilionului se prezinta intr-o stare relativ buna si nu necesita consolidare.

La parter, se propune realizarea spatiilor necesare amenajarii grupurilor sanitare pentru spectatori, impartit pe sexe.

La etaj, se regasesc trei incaperi avand urmatoarele functiuni: camera de proiectie, server, studio de inregistrari.

Cladirea are sistemul structural alcatuit din stalpi, grinzi si placi de beton armat.

Se propune refacerea tuturor finisajelor, atat interioare cat si exterioare.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila, finisat cu carton bituminat.

ZONA GRADENE:

Pe zona gradenelor destinate spectatorilor se va turna o placa de beton armat ce va respecta panta terenului si care va servi drept suport scaunelor spectatorilor.

Scaunele vor fi montate astfel incat sa asigure spatiul si vizibilitatea necesara spectatorilor. Zona de gradene va deservi un nr. de 577 de locuri si se propune a fi partial acoperita prin intermediul a unui sistem de tip pergola, alcatuit din stalpi, grinzi si tiranti metalici realizati din europrofile. Peste grinzile metalice, cu ajutorul tirantilor metalici vor fi montate niste membrane textile polimerizate ce vor avea rol de invelitoare.

Un alt obiectiv din cadrul prezentei documentatii il reprezinta **relocarea accesului care va deservi publicului**, tinand cont de faptul ca accesul actual in zona gradenelor este opturat de constructia C2, cu functiunea de Biserica, construita in anul 2009, fara autorizatie de construire. Astfel, prin proiect se vor propune **doua noi accesuri in incinta** Teatrului de vara Giurgiu.

Totodata prin prezenta documentatie se doreste **amenajarea exterioara** a intregii suprafete exterioare si crearea unor zone de petrecere a timpului liber amenajate cu hamace, bancute, cosuri de gunoi, stalpi de iluminat, alei pietonale, etc.

Un alt obiectiv al acestui proiect este de **realizare unei parcari supraterane** care deservească Teatrul de vara.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor sanitare

INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Alimentarea cu apa rece

Alimentarea cu apă rece se realiza de la reteaua locala. Alimentarea se va face printr-o conducta PEHD 40 mm.

Alimentarea cu apa calda de consum

Alimentarea cu apă caldă la consumatori este realizată din sursă proprie de preparare a apei calde de consum. Prepararea apei calde de consum se face cu ajutorul instalatiei cu panouri solare racordate la un boiler termoelectric de 100 L.

Instalatia de preparare acm solara:

Prepararea apei calde de consum se face cu ajutorul instalatiei cu panouri solare racordate la un boiler termoelectric de 100 L. Sistemul solar de producere a apei calda este compus din panou solar, amplasat pe acoperisul cladirii si orientat corespunzator unui aport solar cat mai indelungat pe parcursul intregii zile. Panoul are in componenta un header si 10 tuburi vidate din sticla cu heat pipe. Transferul de caldura de la panourile solare la apa rece ce se va incalzi se va face prin intermediul a unui boiler termoelectric de 100 litri cu 2 serpentine si rezistenta electrica de 2kW. Modulul de preparare apa calda menajera cuprinde: panourile solare, set suporti acoperis pentru panoul solar , automatizare solara, antigel solar, grup de pompare solar, boiler solar cu 2 serpentine si rezistenta electrica de 2kW.

Canalizarea apelor uzate menajere

Canalizarea debitelor de scurgere de la punctele de consum s-au facut prin coloane de scurgere menajere, din PP(polipropilena), Dn 50-110 amplasate cât mai discret posibil, in ghene prevazute cu usi de vizitare.

In zona aferentă construcției există rețea de canalizare menajera, astfel conducta care preia apele menajere de la imobile, se racordează la rețeaua de canalizare menajeră stradală. Rețeaua exterioară de canalizare până la cea stradală este alcătuită din conducte PVC KG având diametrul de 200 mm, pozate în șant pe pat de nisip de 10 cm sub conductă șiminim 10 cm deasupra generatoarei superioare a țevii.Caminele de canalizare se vor realiza prefabricate din polietilena inalta densitate sau din tuburi de beton, iar toate vor avea rama si capac carosabil.

Canalizare exterioara pluviala

In funcție de configurația terenului, colectarea și transportul apelor uzate pluviale se va face gravitational. Apele din precipitațiile atmosferice colectate de pe suprafețe parcarilor se vor evacua cu ajutorul rigolelor pozitionate conform planurilor. Conducta care preia apele pluviale de la rigole se racordează la separatorul de hidrocarburi propus Q=4l/s.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor termice

Soluțiade încălzire / racire s-a ales a fi cu convectoare electrice amplasate in grupurile sanitare si ACSplit in restul incaperilor.

Solutia pentru ventilare spatiilor

Alegerea soluţiilor tehnice a ţinut cont de tipul şi categoria de importanţă a clădirii. Solutiile adoptate pentru. ventilarea spatiilor sunt în conformitate cu prevederile Normativului I5. In spatiile interioare cat şiîn cele cu degajari importante de CO2 de la oameni s-a prevazut obligatoriu si aportul de aer proaspat în vederea menţinerii sub control a valorii concentraţiei de CO2 a aerului . Debitele de aer pentru ventilare s-au stabilit asigurându-se ratia minima de aer proaspat pe ocupant raportată şila suprafaţa fiecărei incinte în conformitate cu prevederile normativului I5.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor electrice:

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica a cladirii se va realiza din sursa de baza.

Instalatii electrice de iluminat interior

Iluminatul artificial normal al incaperilor se prevede pentru a asigura nivelul de iluminare normat la suprafata planului de lucru.

Corpurile de iluminat vor fi de urmatoarele tipuri:

-Corp de iluminat normal - Panou LED40W 600X600mm

-Reflector LED1X50, IP65;

-Corp de iluminat etans tip aplica 10W IP65;

-Corp de iluminat de Securitate pentru Evacuare LED2W;

-Plafoniera tip PSFL cu LED,10W;

-Plafoniera tip aplica cu LED10W, echipata cu sensor de miscare 360°;

-Corp de iluminat cu dublu rol: iluminat normal si iluminat de securitate pentru interventii, LED1x40W T=min. 1h;

-Corp de iluminat de securitate pentru interventii 1x6 W;

Comanda iluminatului se va realiza sectorizat in toate spatiile, prin intrerupatoare si comutatoare. Protectia circuitelor de iluminat, impotriva scurtcircuitelor si suprasarcinilor, este asigurata prin disjunctoare magnetotermice de 10A, montate in tabloul de distributie.

Iluminatul exterior: va fi prevazut iluminat exterior ce va asigura atat siguranta cladirii cat si a personalului si publicului, pentru o intensitate luminoasa mai mare la intrarile in cladire si parcare, au fost prevazute proiectoare de lumina LED.

Instalatii de iluminat de siguranta

Iluminat de securitate pentru evacuare: s-a realizat cu corpuri de iluminat tip LED2W, echipate cu kit de emergenta (timp de functionare minim 2 ore, conform Tabelului 7.23.1a si 7.2.3.1b) cu pornire automata la caderea tensiunii.

Iluminat de securitate pentru interventie: Se va realiza cu corpul de iluminat tip LED 1x40W, echipate cu kit de emergenta (timp de functionare minim 1 ore, conform Tabelului 7.23.1a si 7.2.3.1b) cu pornire automata la caderea tensiunii.

Iluminat de siguranta local se va realiza cu corp de iluminat LED1X6 W, echipat cu kit de emergenta (timp de functionare 3 ore, conform Tabelului 7.23.1a si 7.23.1 b) cu pornire automata la caderea tensiunii. Acesta este destinat protejarii ocupantilor care pot sa ramana temporar in cladire in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica, precum si pentru zone locale particulare;

Instalatii electrice de prize monofazice

In cadrul instalatiei electrie pentru prize, aceasta este impartita pe circuite monofazate grupateastfel incat puterea instalata pe circuit nu va depasi 2kw, conform I7/2011 modificat si completat prin Ordinul 959 din 2023.

Instalatii de protectie impotriva electrocutarii Instalatia electrice priza de pamant

Priza de pamant va fi una artificiala, realizata din tarusi verticali, montati Ingropat In pamant la o adancime de 0,8 m sub cota terenului amenajat, si un electrod vertical format dintr-o banda de otel zincat 40x4mm. Electrodul orizontal se interconecteaza (prin sudura) cu toti electrozii verticali.

Instalatia de paratrasnet

(IV) Investitia va fi prevazuta cu instalatie de paratrasnet, tip normal

Instalatie de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice:

Instalatia de panouri fotovoltaic reprezinta o solutie eficienta de alimentare cu energie prin transformarea radiatiei solare in energie electrica. Capacitatea energetica totala instalata a sistemului fotovoltaic este de 5.00 kW.

Lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor pluviale:

Colectarea apelor meteorice de pe acoperisul obiectivului se va realiza printr-un sistem de jgheaburi si burlane si se va deversa pe terenul obiectivului, iar datorita pantelor de scurgere apele meteorice se vor deversa pe spatiul verde.

Lucrari de amenajare exterioara

Lucrarile de amenajare exterioara propuse vizeaza amenajarea de alei pietonale care sa deserveaasca cele 2 accesuri destinate spectatorilor in zona de gradene. Structura aleilor pietonale este alcatuita din fundatie de balast, pavele pietonale din beton cu grosimea de 6 cm, incadrate cu borduri din beton.

Amenajarea unei parcari auto in partea Nordica a cladirii teatrului de vara, care va deserve perosnalul si transportul echipamentelor necesare pentru desfasurarea activitatilor artistice. Structura rutiera a parcarii propuse este de fundatie din balast, placa din beton si pavele carosabile din beton cu grosimea de 8 cm.

Amenajarea spatiilor verzi rezultate prin insamantarea cu gazon si plantarea de arbori si arbusti.

Prezenta documentatie vizeaza si interventii la imprejmuirea obiectivului dupa cum urmeaza:

Tinand cont de starea avansata de degradare in care se regaseste imprejmuirea existenta, coroborat cu solutia privind amenajarea exterioara, realizarea acceselor pietonale si auto pe amplasament, se propune dezafectarea imprejmuirii existente.

Totodata se propuse realizarea unei noi imprejmuiri, care sa se integreze in solutia arhitecturala propusa pentru tot ansamblul Teatrului de vara. Noua imprejmuire va fi realizata cu fundatii din beton simplu si soclu din beton armat cu dimensiunile sectiunii transversale de 30x50cm. Armarea fundatiilor se va realiza cu bare independente B500C, iar betonul utilizat va fi de clasa C20/25. Cota de fundare va fi de -0.60m, fata de CTN. Panourile de gard propuse sunt alcatuite din bare metalice din teava rectangulara cu inaltimi care variaza intre 1.40 m si 1.60 m fata de CTN. Barele metalice se vor lega de grinda de fundare a soclului.

Detalierea solutiilor porpuse in cadrul scenariul 1 de interventie (recomandat)

SOLUTIA ARHITECTURALA:

FUNCTIUNI PROPUSE

CORP C1	
CLADIRE TEATRU	
DENUMIRE INCAPERE	**SUPRAFATA UTILA**
BAIE F.	6.12 m²
BAIE B.	6.12 m2
CORIDOR	16.19 m2
DEPOZITARE	17.85 m2
CABINA ACTORI FEMEI	24.81 m2
CABINA ACTORI BARBATI	24.81 m2
BUZUNAR 1	46.31 m2
BUZUNAR 2	46.77 m2
SCENA	90.76 m2
SUPRAFATA UTILA = 279.74 mp	
PAVILION INTRARE - PARTER	
CASA DE BILETE	5.63 m2
DEPOZITARE	19.48 m2
PAVILION INTRARE	21.02 m2
ZONA DE ASTEPTARE	13.55 m2
PAVILION ACOPERIT	26.47 m2
CASA SCARII	5.65 m2
PAVILION ACOPERIT	26.47 m2
SUPRAFATA UTILA = 112.39 mp	

PAVILION INTRARE - ETAJ	
STUDIO INREGISTRARI	5.55 m2
CAMERA PROIECTII	5.43 m2
SERVER	5.55 m2
SUPRAFATA UTILA = 16.53 mp	
GRADENE SPECTATORI	
GRADENE SPECTATORI	637.00 m2

CORP GRUPURI SANITARE	
CLADIRE TEATRU	
DENUMIRE INCAPERE	**SUPRAFATA UTILA**
OFICIU CURATENIE	3.57 m2
G.S. PERS. DIZABILITATI	3.99 m2
G.S.B.	14.40 m2
G.S.F.	19.55 m2
SAS GRUP SANITAR FEMEI	6.74 m2
SUPRAFATA UTILA = 48.25 mp	

Inaltimea spatiilor interioare :

In situatia existenta, inaltimea libera a spatiului interior in cladirea teatrului de vara variaza de la 3.63 pana la 7.41 m, functie de amplasarea spatiilor in cadrul cladirii. In situatia propusa, inaltimea va fi de 3.31 m in corpul destinat actorilor si de 6.06, respectiv 7.34 m in cadrul cladirii teatrului in sine.

In cazul pavilionului de intrare, inaltimea in situatia existenta este de 2.12, respectiv 2.88 m in planul parterului si de 2.43 m in cadrul etajului partial. In situatia propusa, inaltimile vor fi de 2.10, respectiv 2.86 m in cadrul parterului si de 2.43 m in cadrul etajului.
Inaltimea libera in cladirea grupurilor sanitare propusa va fi de 2.86 m sub planseul din beton.

Circulatia verticala :

Pentru deplasarea pe verticala in cadrul pavilionului de intrare s-a propus o scara din metal, cu trepte si contratrepte ce respecta formula $2h + l = 62 \div 64$ cm, panta aproximativ 76%, latime rampa 0.90 m; inaltime balustrada - 90 cm.

Accesul de la cota terenului amenajat la cota pardoselii finite in zonele de acces din fiecare cladire se realizeaza prin intermediul unor trepte si contratrepte din beton armat, finisate cu granit fiamat sau cu microciment, si care respecta formula $2h + l = 62 \div 64$ cm. De asemenea au fost prevazute rampe pentru persoane cu dizabilitati locomotorii, cu panta de 8 cm/ml, prevazuta cu balustrade sau parapeti din beton armat avand inaltimea de 90 cm.

Alti parametrii caracteristici functiunii constructiilor

Nu este cazul.

Descrierea fluxului tehnologic (daca nu face obiectul unui memoriu tehnic distinct) si implicatiile constructive ale acestuia, in cazul constructiilor pentru activitati productive
Nu este cazul. In constructia studiata si extinderea proiectata nu vor avea loc activitati productive care sa implice fluxuri tehnologice de orice fel.
Nota !
Pentru buna functionare a obiectivului se vor respecta urmatoarele:

-LEGEA10/1995 – Calitatea in constructii;
-LEGEA50/1991 – Autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
-ORDINUL839 din 2009 – Norme metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea lucrarilor de constructii;
-HG 776/1997 – Calitatea in constructii;
-LEGEA319/2006 – Securitatea si sanatatea in munca;
-HG1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006;
-HG 907/2016 – Etapele de elaborare si continut-cadru al documentatiilor tehnico-economice;
-NORMATIVP118-99 – Siguranta la foc a constructiilor;
-MANUALMP 008-2000 – Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P 118-99 – Siguranta la foc a constructiilor;
-P 100-1/2013 – Cod de proiectare seismica. Prevederi de proiectare pentru cladiri;
-CR 1-1-4/2012 – Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor;
-CR 1-1-3/2012 – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor;
-LEGEA13/2007 – Legea energiei electrice;
-NORMATIVI7-2011 – Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
-NORMATIVI9-2015 – Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
Alte acte normative necuprinse in prezenta documantatie.

FINISAJE INTERIOARE CORP C1

Pardoseli:

-Gresie ceramica antiderapanta in grupurile sanitare si spatiu depozitare, depozitare;
-Parchet laminat in coridor, cabina actori femei si barbati, casa de bilete, camera proiectii, server;
-Mocheta in buzunare, scena, studio inregistrari;
-Microciment in fosa orchestra, pavilion intrare;
-LVT in rampa acces.

Pereti:

-Faianta h=1.50 m perimetral si vopsitorii lavabile in grupurile sanitare;
-Vopsitorii lavabile in restul incaperilor;
-Burete acustic in studio inregistrari

Tavane:

-Vopsitorii lavabile.
-Burete acustic in studio inregistrari

FINISAJE INTERIOARE CORP C2

Pardoseli:

-Gresie ceramica antiderapanta in toate spatiile;

Pereti:

-Faianta h=1.50 m perimetral si vopsitorii lavabile in toate spatiile;

Tavane:

-Vopsitorii lavabile.

FINISAJE EXTERIOARE

Corp C1

Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala. Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant.

Corp C2

Peretii exteriori se vor termoizola cu termosistem alcatuit din vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, plasa din fibre de sticla si tencuieli decorative. In zona soclului se va termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime peste care se vor aplica plasa de fibra de sticla si tencuieli decorative rezistente la umezeala.

Tamplaria exterioara se va realiza din aluminiu cu geam termoizolant.

INSTALATIILE AFERENTE CONSTRUCTIEI

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apa rece

Alimentarea cu apă rece se realiza de la reteaua de alimentare publica a orasului.

Alimentarea se va face printr-o conducta PEHD.

Contorizarea apei reci se va realiza printr-un ansamblu de contorizare compus din doi robineți de sectorizare, un filtru Y, un clapet unic sens și un apometru.

Ansamblul de contorizare este montat pe conducta de alimentare cu apa rece a oviectivului.

Din ansamblul de contorizare, se va realiza alimentarea cu apă rece a constructiilor de pe amplasament, prin conducta tip PEHD.

Din caminul de bransament, alimentarea obiectivului se va realiza printr-o conducta de PEHD 32 mm montata in sant pe pat de nisip sub adancimea de inghet.

Alimentarea obiectivului cu apa rece se va realiza in mod distribuitor, prin conducte tip PE-X. Toate conductele se vor monta ingropat in sapa prin tub de protectie. La punctul de alimentare al bateriilor amestecatoare la spalator si lavoar se vor monta robineti sublavoar cu bila, imbinati prin infiletare.

Pentru rezervoarele vaselor closet se vor prevedea robineti de colt.

Alimentarea cu apa calda de consum

Alimentarea cu apă caldă la consumatori este realizată din sursă proprie de preparare a apei calde de consum. Prepararea apei calde de consum se face cu ajutorul instalatiei cu panouri solare racordate la un boiler termoelectric de 100 L.

În interiorul obiectivului se va realiza alimentarea cu apă caldă realiza in mod direct, prin conducte tip PP-R. Toate conductele se vor monta aparent. La punctul de alimentare al bateriilor amestecătoare la lavoar se vor monta robineți sublavoar cu bilă, îmbinați prin înfiletare.

Instalatia de preparare acm solara:

Prepararea apei calde de consum se face cu ajutorul instalatiei cu panouri solare racordate la un boiler termoelectric de 100 L. Sistemul solar de producere a apei calda este compus din mai panou solar, amplasat pe acoperisul cladirii si orientat corespunzator unui aport solar cat indelungat pe parcursul intregii zile. Panoul are in componenta un header si 10 tuburi vidate din sticla cu heat pipe. Transferul de caldura de la panourile solare la apa rece ce se va incalzi se va face prin intermediul a unui boiler termoelectric de 100 litri cu 2 serpentine si rezistenta electrica de 2kW. Modulul de preparare apa calda menajera cuprinde: panourile solare, set suporti acoperis pentru panoul solar, automatizare solara, antigel solar, grup de pompare solar, boiler solar cu 2 serpentine si rezistenta electrica de 2kW.

Din cadrul obiectivului se vor evacua urmatoarele categorii de ape uzate, care nu necesita tratament de preepurare, inainte de a fi deversate in reteaua de canalizare:

-ape uzate menajere, provenite din functionarea obiectelor sanitare, condens;

-ape meteorice de pe invelitori;

-ape uzate ce pot fi incarcate chimic cu hidrocarburi, provenite de pe platforma de circulatie;

Canalizarea apelor uzate menajere interioare

Canalizarea debitelor de scurgere de la punctele de consum s-au facut prin coloane de scurgere menajere, din PP (polipropilenă), Dn 50-110 amplasate cât mai discret posibil, în ghene prevăzute cu uşide vizitare.

Colectarea apelor uzate de la lavoare s-au realizat din tuburi PP50 mm.

Pentru interventii in caz de infundare a conductelor la inceputul coloanelor de scurgere vertical s-au prevazut piese de curatire din polipropilena montate la inaltimi cuprinse intre 400-800 mm.

Coloanele de canalizare interioare se racordeaza prin intermediul conductei colectoare la caminele de canalizare menajera, amplasate in zona obiectivului.

Avand in vedere colectarea apelor uzate menajere, colectoarele vor avea panta maxima in functie de diametrul conductei (ptr. Dn110, i = 0,020).

In grupurile sanitare s-au prevazut sifoane de pardoseala Ø50 mm pentru colectarea apelor provenite din igienizarea acestor spatii si racordarea obiectelor sanitare.

Pentru aerisirea instalatiei de canalizare la capatul fiecarei coloane se afla aeratoare cu membrane.

Instalatia exterioara de evacuare a apelor uzate

Racord canalizare exterioara

În zona aferentă construcției există rețea de canalizare menajera, astfel conducta care preia apele menajere de la imobile, se racordează la rețeaua de canalizare menajeră stradală. Rețeaua exterioară de canalizare până la cea stradală este alcătuită din conducte PVC KG având diametrul de 200 mm, pozate în șant pe pat de nisip de 10 cm sub conductă şiminim 10 cm

deasupra generatoarei superioare a țevii.Caminele de canalizare se vor realiza prefabricate din polietilena inalta densitate sau din tuburi de beton, iar toate vor avea rama si capac carosabil.

Canalizare exterioara pluviala

In funcțiede configurația terenului, colectarea șitransportul apelor uzate pluviale se va face gravitational. Apele din precipitațiile atmosferice colectate de pe suprafețe parcarilor se vor evacua cu ajutorul rigolelor pozitionate conform planurilor. Conducta care preia apele pluviale de la rigole se racordează la separatorul de hidrocarburi propus Q=4l/s. Din separatorul de hidrocarburi apa va fi evacuata cu ajutorul conductei PVC-KG250mm catre retaua de canalizare. Apele pluviale de pe acoperisuri sunt colectate de jgheaburi laterale, apele pluviale fiind evacuate prin indermediul unor burlane catre rigolele carosabile sau catre terenul natural.

INSTALATII TERMICE

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii, planul de situatie al proprietatii si normele si normativele in vigoare:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, modificata si completata prin Legea nr. 204/2020 republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 858/18.09.2020, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 933 din 13 Octombrie 2004, modificata si completata prin Legea nr. 21/2023 publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 28 din 10 ianuarie 2023, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 90/1996 Norme Generale de Protectia Muncii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 47/29.01.2001;

HG nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, modificata prin Hotararea de Guvern nr. 742/2018, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I nr. 828/27.09.2018;

HG nr. 343/2017 pentru modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;

C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;

C 142 - 85 Normativ pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii;

P118/1999 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor;

Normativ I13 - 2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala actualizat conform Ord. 170/2023;

Normativ I5 - 2022 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare;

SR 1907-1-2014 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Metoda de calcul.

SR 1907-2-2014 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul;

SR EN 1333:2006 Flanse si imbinarile lor. Componente pentru reteaua de conducte. Definirea si alegerea PN;

STAS 7132-86 Instalatii de incalzire centrala. Masuri de siguranta la instalatiile de incalzire centrala cu apa avand temperatura maxima de 115°C;

SR 6648/1-2014 Instalatii de ventilare si climatizare. Calculul aporturilor de caldura din exterior si al sarcinii termice de racire (sensibila) de calcul al incaperilor unei cladiri climatizate. Prescriptii fundamentale;

SR 6648/2-2014 Instalatii de ventilare si climatizare. Parametrii climatici exteriori;

SR 3317:2003 Gaz natural. Conditii tehnice de calitate;

C142 - 85 Normativ pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii;

C56 - 2002 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;

C 107/2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;

C 150-99 Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industrial si agricole;

GP 051-2000 Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici;

Lista de prescriptii tehnice mentionate nu este limitativa, executantul avand obligatia sa cunoasca toate actele normative in vigoare. Se vor respecta prevederile.

INSTALATIA INTERIOARA DE INCALZIRE

In urma calculului pierderilor de caldura, conf. SR EN 12831, s-a stabilit necesarul pentru fiecare incapere.

Cladirea supusa spre reabilitare va respecta cerinta de izolare termica conform normativ C107/7-05, respectiv coeficientul de izolare termica efectiv realizat este mai mic decat coeficientul de izolare termica normat, G<Gn. Izolarea termica a imobilului este cuprinsa in proiectul de arhitectura.

Baze de calcul

La realizarea acestui proiect s-au utilizat urmatorii parametrii de calcul:

-Temperaturi si umiditati relative exterioare de calcul:

-Temperatura exterioara de calcul corespunzatoare perioadei reci este:Tei = –150C

-Umiditatea relativa exterioara de calcul corespunzatoare perioadei reci este: Φei = 90 %

-Temperatura exterioara de calcul corespunzatoare perioadei calde este: Tev = + 320C

-Umiditatea relativa exterioara de calcul corespunzatoare perioadei calde este : Φev =42 %

Temperaturi si umiditati relative interioare de calcul iarna:

-Grupuri sanitare: + 150C

-Birouri: + 200C

Incalzirea se realizeaza cu convectoare electrice cu montaj pe perete, cu control mecanic, alimentare electrica 230V-1ph-50Hz, P=0.5-2.0kW, grad de protectie IP24, prevazut cu termostat de siguranta, termostat reglabil, protectie la supratemperatura si protectie antiinghet.

Pentru realizarea confortului termic in perioada de vara, se vor monta aparate de climatizare multisplit, cu unitati interioare tip caseta cu refulare circulara a jetului de aer, montate in plafon/pereti. Toate unitatile interioare tip caseta vor fi prevazute cu pompa pentru evacuarea condensului si functie de autocuratire zilnica a filtrului.

Evacuarea pompata a condensului de la unitatile interioare se realizeaza prin conducte din polipropilena reticulata, montate in plafon, cu panta de 1%, la sifoanele lavoarelor/spalatoarelor.

Distributia agentului frigorific (freon ecologic R32) de la unitatile exterioare catre unitatile interioare se face prin conducte din cupru lichid/gas (Ø6.35/Ø12.7mm), izolate cu izolatie din cauciuc elastomeric cu grosimea 10mm. Traseul frigorific include si cablul electric de interconectare dintre unitatile interioare si cele exterioare.

INSTALATIA DE VENTILARE

Ventilarea incaperilor se va realiza cu unitati de ventilare cu recuperare de caldura de perete, Qadmis=140m3/h, Qevacuat=177m3/h, diametru 200mm, alimentare electrica 230V-1ph-50Hz. Acestea se vor monta in partea superioara a peretelui, hmin=15cm masurata de la planseu. Ventilarea grupurilor sanitare se va face natural organizat prin intermediul ferestrelor propuse de arhitect.

NORME DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Proiectul de instalatii termice interioare si in centrala termica este intocmit in conformitate cu Normele Republicane de Protectia Muncii si Normele P.S.I.

Cerintele privind protectia, siguranta si igiena muncii se vor respecta in toate etapele privind executarea si exploatarea lucrarilor.

Operatiile de executie trebuie sa fie efectuate numai de personal calificat iar exploatarea de personal instruit in acest scop.

Organizarea activitatii de protectia muncii:

In scopul realizarii activitatii de protectia muncii la nivelul cerintelor de securitate a muncii, se organizeaza compartimente de protectia muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor indeplini sarcinile privind acesta activitate.

Persoanele care indeplinesc atributiile de protectie şi igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de catre Ministerul Lucrarilor Publice şi Amenajarii Teritoriului.

Activitatea de protectie a muncii are drept obiect, controlul şi urmarirea realizarii tuturor obligatiilor prevazute in regulamentul şi legislatia de protectia muncii, in scopul prevenirii accidentelor de munca şi a imbolnavirilor profesionale şi a asigurarii unor conditii normale de munca.

Echipamente de protectia muncii:

Echipamentul individual de protectie reprezinta mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca pentru a fi protejat impotriva factorilor de risc de accidente si imbolnavire profesionale.

Personalul lucrator, precum si celelalte categorii de persoane care beneficiaza de echipament individual de protectie sunt obligate sa aiba cunostinte privind caracteristicile si modul de utilizare a acestuia, sa-l utilizeze doar in scopul pentru care a fost atribuit, sa-l prezinte la verificarile periodice prevazute, sa solicite inlocuirea sau completarea sa cand nu mai asigura indeplinirea functiei de protectie.

Nepurtarea echipamentului individual de protectie in cazul in care acesta este corect acordat si in stare de functionare, sau utilizarea acestuia in alte scopuri sau conditii decat cele prevazute in instructiunile de utilizare, va fi sanctionata conf. Legslatiei in vigoare.

Personalul participant la procesul de munca are dreptul de a refuza executarea sarcinii de munca daca nu se acorda mijloacele individuale de protectie necesare, prevazute in lista interna sau in „Normativul cadru", fara ca refuzul sa atraga asupra sa masuri disciplinare.

Materialele igienico-sanitare se distribuie gratuit salariatilor in scopul asigurarii igienei si protectiei personale, in completarea masurilor generale luate pentru prevenirea unor imbolnaviri profesionale.

Personalul sanitar din intreprindere are obligatia instruirii salariatilor in vederea utilizarii corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite si sa urmareasca eficienta acestora in prevenirea unor boli profesionale.

Pentru prevenirea si stingerea incendiilor centrala termica va fi dotata cu un stingator cu pulbere chimica, prins in dotarea obiectivului.

Intrucat proiectul nu prezinta masuri speciale de protectia muncii se vor respecta toate prevederile privind protectia muncii si igiena in vigoare pentru toate categoriile de lucrari aferente instalatiilor termice.

In timpul executarii instalatiilor din CT trebuie sa se ia masuri specifice de prevenire si stingere a incendiilor conform C 300.
La exploatarea centralei termice trebuie respectate prevederile specifice cuprinse in „Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor" (OMAI 163/2017).

RECEPTIA LUCRARILOR

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile se vor efectua de catre conducatorul tehnic al lucrarii, asistat de responsabilul tehnic la lucrarilor din partea beneficiarului.
Pentru instalatiile care se mascheaza, verificarea calitatii se efectueaza conform instructiunilor de lucrari ascunse.

Verificarile efectuate vor fi cele stabilite de Normativele C56/02 si Ordinul ISCC nr.1/1/5/1992.

CONSIDERATII FINALE

Solutiile adoptate in acest proiect corespund prevederilor normativelor aferente lucrarilor respective, indicate in caietul de sarcini si asigura criteriile minime de performanta ale cerintelor de calitate definite prin Legea 10/1995, conform GT- 060/2003:

1. Rezistenta mecanica şi stabilitate;

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta şi stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea şi pozitia acestuia in raport cu vecinatatle şicu retelele de utilitati.

Materialele şiechipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni şide temperaturi maxime prevazute in exploatare şisunt adaptate scopului propus.

Materialele folosite la constructia corpurilor de incalzire precum şi solutiile constructive adoptate, sunt alese astfel incat sa nu se produca deformari permanente sau alte deteriorari ale elementelor componente. Ele trebuie sa reziste la solicitarile mecanice, termice şi chimice la care vor fi supuse in mod obişnuit.

Conductele şiaparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate şise vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

2. Securitate la incendiu;

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al sigurantei la foc. Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite in P118/99.

Centralele termice individuale se pot amplasa in interiorul cladirii sau pe terasa acesteia, respectand, in principal, prevederile cuprinse in reglementurile tehnice referitoare la proiectarea, executia si exploatarea centralelor termice mici, de securitate la incendiu in cladiri, a prescriptiilor tehnice specifice ISCIR, etc.

Amplasarea centralelor termice care utilizeaza drept combustibil gaze naturale se face cu respectarea prevederilor normelor tehnice specifice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale si a reglementarilor tehnice privind securitatea la incendiu a constructiilor.

3. Igiena, sanatate şi mediu;

Corpul de incalzire nu trebuie sa prezinte nici un fel de pericol pentru sanatatea oamenilor şi nici sa nu se constituie un factor de poluare a mediului ambiant. Nici una din componentele materialelor din care este construit corpul de incalzire sau accesoriile sale nu trebuie sa fie radioactive sau toxice. Constructia şi montarea corpurilor de incalzire este astfel realizata incat sa se asigure posibilitati de curatire şi intretinere uşoara. Se vor lua masuri de curatire a corpurilor de incalzire de catre utilizator.

Corpurile de incalzire s-au dimensionat astfel incat sa asigure temperaturile interioare in incaperi conform indicatiilor din SR 1907-2:2014.

Stabilitatea si uniformitatea temperaturii aerului se considera satisfacatoare daca temperaturile aerului interior au o abatere de – 0,5°C la +1°C.

Temperaturile aerului la nivelul capului nu trebuie sa depaseasca cu mai mult de 1,5°C temperatura aerului la nivelul gleznelor.

Pentru evitarea poluarii aerului de la centrala termica se vor prevedea cazane cu valori minime de emisie a poluantilor.

De aceea cosurile tip ventuza de evacuare a gazelor arse si admisie a aerului de ardere se vor monta la distantele indicate in GP-051/2000 astfel incat sa se realizeze dispersia substantelor poluante.

4. Siguranta in exploatare;

Materialele şiechipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate şiau fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta şide protectie corespunzatoare.

Exploatarea instalatiilor de incalzire trebuie sa asigure mentinerea functionarii normale a instalatiilor si incadrarea acestora in parametrii de performanta proiectati.

Asigurarea nivelurilor minime de performanta este obligatorie pe toata durata de exploatare a instalatiilor de incalzire centrala.

Pe parcursul exploatarii instalatiilor de incalzire se verifica periodic compozitia chimica a apei din instalatie, luandu-se masuri pentru incadrarea acesteia in parametrii normati.

5. Protectie impotriva zgomotului;

In scopul impiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanşe la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

In cladiri civile se recomanda sa nu se amplaseze centrale termice, direct, sub sau alaturi de incaperi de locuit sau incaperi in care se desfasoara o activitate sensibila la zgomot, trepidatii sau exces de temperatura. In cazul in care nu este posibila evitarea vecinatatii cu astfel de incaperi se iau masuri de izolare termica si fonica potrivit destinatiei incaperilor respective precum si masuri de evitare a transmiterii trepidatiilor la elementele de constructie ale cladirii.

6. Economie de energie şi izolare termica.

Conductele sunt termoizolate cu tuburi de cauciuc sintetic (tip Armaflex), pentru reducerea pierderilor de caldura, respectiv pentru evitarea aparitiei condensului.

Izolarea termica a conductelor trebuie sa reduca pierderile de caldura ale agentului termic si sa asigure o eficienta a izolatiei de minimum 80%.

Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice şitermice.

Materialele utilizate vor fi alese din gama de produse certificate sau agrementate tehnic in conformitate cu HG622/2004, privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

7. Utilizare sustenabila a resurselor naturale

Constructiile trebuie proiectate, executate şidemolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor şipartilor componente, dupa demolare;

(b) durabilitatea constructiilor;

(c) utilizarea la constructii a unor materii prime şisecundare compatibile cu mediul.

- Materialele şi echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor legii 10/ 1995 si a "Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor", aprobate cu HG 742/ 2018, proiectul se va verifica de verificatori autorizati MLPTLpentru specialitatea It. Obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin specialisti, verificatori de proiecte atestati, o are investitorul (Art. 21).

Orice modificare de la proiect va fi adusa la cunostinta proiectantului.

Prezentul memoriu se va citi impreuna cu breviarul de calcul si caietul de sarcini.

INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica nu face obiectul prezentului proiect, realizarea acesteia se va face de catre furnizorul de energie electrica din zona in baza unei comenzi in acest sens din partea beneficiarului.

Putere instalata, pentru care se va dimensiona racordul electric este:

- Puterea instalata; **Pi = 47.11 kW**
- Puterea absorbita; **Pc = 37.69 kW (cs=0,80)**
- Frecventa: **f = 50Hz**
- Tensiunea de utilizare: **U = 400/230V**

Proiectul cuprinde:

- instalatii electrice de iluminat si prize;
- tablouri electrice;
- iluminatul de securitate;
- instalatie de protectie impotriva trasnetului;
- instalatii de legare la pamant;
- instalatii electrice aferente sistemului pentru preparare apa calda menajera cu panouri solare;

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii in vigoare:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 765 din 30 septembrie 2016, modificata si completata prin Legea nr. 204/2020 republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 858/18.09.2020, cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 933 din 13 Octombrie 2004, modificata si completata prin Legea nr. 21/2023 publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 28 din 10 ianuarie 2023 cu modificarile si completarile ulterioare;

Legea 90/1996 Norme Generale de Protectia Muncii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I, nr. 47/29.01.2001;

HG nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, modificata prin Hotararea de Guvern nr. 742/2018, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei Partea I nr. 828/27.09.2018;

HG nr. 343/2017 pentru modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;

C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;

P 118/2 – 2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor – Partea a II-a – Instalatii de stingere, modificat prin ordinul MDRAP6026-2018;

P100-1/2013 "COD DE PROIECTARE SEISMICA. PARTEA I. PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLADIRI";

PE 116 - 94 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;

NP 061 - 2002 Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri;

Normativ I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, completat cu Ordinul nr. 959/2023;

STAS 2612 - 87 Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise;

STAS 6646/1 Iluminatul artificial. Conditii generale pentru iluminat in constructii;

STAS 6646/3 Iluminatul artificial. Conditii speciale pentru iluminatul in cladirile civile;

SR EN 61439/1/2012 Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale;

SR EN 60598-2-22:2015 Corpuri de iluminat. Partea 2-22. Conditii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranta;

SR EN 1838:2014 Aplicatii ale iluminatului. Iluminat de urgenta;

SR EN 50172:2004 Sisteme pentru iluminatul de securitate;

SR EN 61140 :2016 Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice;

SR HD60364 5-53:2017 Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-53: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Aparataj de comutatie si comanda.

Lista de prescriptii tehnice mentionate nu este limitativa, executatul avand obligatia sa

cunoasca toate actele normative in vigoare. Se vor respecta prevederile.

3. INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT SI PRIZE

Au fost alese tipuri de corpuri de iluminat astfel incat sa fie indeplinite conditiile de influente externe din incaperi si sa se asigure o iluminare corespunzatoare conform preverderilor normativului NP-061-02 "Normativ pentru proiectare si executia sistemelor de iluminat artificial din cladiri":

- Coridor - 100lx
- Spatiu depozitare - 100lx
- Grupuri sanitare - 200lx
- Cabina actori - 300lx
- Scena - 200lx
- Oficiu curatenie - 100lx

Iluminatul general in cabinele actorilor si spatiu depozitare va fi realizat cu corpuri de iluminat tip LED,montaj incastrat, 48W, IP40.

In grupurile sanitare se vor monta incastrat corpuri de iluminat tip spot LED de 24W rotund 6000k; IP44.

Pe coridor, in oficiu curatenie, casa de bilete, spatiu depozitare, studio inregstrare, camera proiectii si server, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat tip spot LED24W rotund incastrat 6000k, IP20.

In zona pavilionului acoperit, la intrare si zona asteptare se vor monta corpuri de iluminat tip panou LEDincastrat 40W 4000K, IP40.

Iluminatul scenei se va realiza cu corpuri de iluminat tip proiector scena, montate apparent, complet echipate cu sursa led de 300W, iar in centrul scenei vor fi amplasate aparent si corpuri de iluminat tip proiector scena cu sursa led de 100W, precum si corpuri de iluminat tip proiector scena montate pe sina magnetica, complet echipate cu sursa led de 300W.

Iluminatul exterior si gradenele pentru spectator vor fi iluminate cu ajutorul corpurilor de iluminat tip proiector, montate apparent, complet echipate cu sursa led de 50W, IP65, 6250K. Comanda iluminatului se va realiza local, cu intreruptoare si comutatoare obisnuite, montate ingropat, iar in spatiul depozitare unde sunt amplasate utilaje se va utiliza comutator etans, montat aparent si amplasat la 1,50 m de pardoseala. Intrerupatoarele/comutatoarele se vor monta la H=1,50 m.

In grupurile sanitare pentru public iluminatul este comandat de senzori de miscare, montati aparent, avand unghi de detectie de 360 grade si o distanta de detectie cu raza de 12m.

Prizele din spatiile administrative se vor monta la h=0,3 m de la pardoseala.

Intre dozele centralizatoare si corpuri de iluminat, intreruptoare, comutatoare, circuitele electrice se vor proteja in tuburi din materiale plastice cu Æ20mm (tip copex), iar intre dozele centralizatoare si prize, in tuburi din materiale plastice cu Æ20mm (tip copex).

Intre doze si corpurile de iluminat etanse, precum si intre doze si comutatoarele etanse montate aparent pe pat metalic zincat, circuitele se vor realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolatie fara halogeni cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, tip N2XH 3x1,5 (pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru sipentru conductorul de protectie – acolo unde este cazul) protejat in tub din material plastic (tip COPEX)cu Æ20mm.

Intre doze si prizele bipolare etanse de 16A montate aparent pe pat metalic zincat circuitele se vor realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolatie fara halogeni, cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi tip N2XH 3x2,5 protejat in tub din material plastic (tip COPEX)cu Æ20mm, pozat ingropat in pereti sau in sapa de egalizare a pardoselii. Racordurile la corpurile de iluminat montate pe tavan se vor face peste placa.

Circuitele de iluminat si prize se vor proteja cu disjunctoare In=10 A (circuitul de iluminat) si In=16 A (circuitul de prize).

Legaturile sau derivatiile la conductele electrice montate in tuburi se vor face numai in doze sau cutii de derivatie. Dozele se vor monta numai pe pereti. In dozele centralizatoare legaturile circuitelor electrice se vor cositori.

Distributia circuitelor electrice de curenti slabi nu se va face in doze comune cu cele ale instalatiei electrice de lumina si priza si se va pastra o distanta minima de 300 mm intre circuitele de curenti slabi si cele de curenti tari.

Este interzisa strapungerea sau afectarea elementelor de rezistenta (stalpi grinzi, buiandrugi).

4. TABLOURI ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dupa cum urmeaza: din Blocul de Masura si Protectie Trifazat (BMPT) se va alimenta tabloul electric general (T.E.G) (prin intermediul unui cablu de cupru tip CYABY-F3x35+2x16 mmp) amplasat in "BUZUNAR1" .

Din tabloul electric T.E.G se vor alimenta tabloul electric din grupurile sanitare destinate publicului (T.E.GS), tablou automatizare instalatie cu panouri fotovoltaice (TAPF), tabloul electric iluminat (camera proiectii) T.E.I. prin intermediul unor coloane de cupru.

Tablourile electrice vor fi din cutie metalica IP44, cu incuietoari si vor fi echipate cu sine metalice, borne de conexiuni, borne de legare la pamant.

Toate tablourile vor fi echipate cu intrerupatoare automate (protectie la scurtcircuit si suprasarcina) cu protectie diferentiala.

Tabloul electric T.E.G. se va lega la priza de pamant exterioara cu platbanda din Ol-Zn 40x6 mm.

Tablourile de distribuie prefabricate se vor executa si verifica conform recomandarilor din standardul pe parti SR EN 60439 si din standardul SR EN 50274.

5. ILUMINATUL DE SIGURANTA

5.1. Iluminatul de securitate pentru evacuare

Cladirea a fost prevazuta cu iluminat de securitate pentru evacuare. Corpurile de iluminat de securitate alese sunt de tipul CISA-02-2x8W sau similar cu led cu regim de functionare permanent prevazute cu acumulatori cu autonomie de minim 3h.

De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa fie de maxim 15 m.

Se va asigura:

- o circulatie fara panica a persoanelor in cladire in caz de cadere a iluminatului normal,
- o evacuare sigura si usoara a persoanelor catre exterior.

Corpurile de iluminat pentru evacuare, pentru circulatie si antipanica vor satisface prescriptiile aplicabile conform SR-EN 60598-2-22:2004.

5.2. Iluminatul de siguranta pentru circulatie

Iluminatul pentru circulatie este parte a iluminatului de securitate destinat sa asigure deplasarea ocupantilor in conditii de securitate catre caile de evacuare sau catre zonele de interventie. Corpurile de iluminat de securitate alese sunt de tipul CISA-02-2x8W sau similar cu led cu regim de functionare permanent prevazute cu acumulatori cu autonomie de minim 1h.

6. INSTALATIE ELECTRICA DE PROTECTIE IMPOTRIVA TRASNETULUI

Cladirea va fi protejata de o instalatie de paratrasnet de categorie IV de protectie normala si se vor lua masuri de protectie contra supratensiunilor (aparataj de protectie in scoala, in tablourile secundare si la prizele receptoarelor importante), legaturi echipotentiale legate la pamant intre elementele metalice ale instalatiilor, elementele metalice ale cladirii si conductoarele de nul si de protectie ale instalatiei electrice).

Aceasta se va realiza utilizand o instalatie de protectie cu dispozitiv de amorsare, montata pe acoperis, si care va acoperi integral cladirea (un PDA cu raza de protectie de minim 34 m – echivalent pentru nivelul IV de protectie normala), montat pe o tija de min. 4 m.

Conductoarele de coborare de la fiecare dispozitiv de protectie la trasnet la priza de pamant, in numar de doua, se vor realiza din conductor din Ol-Zn 40x6mmp, iar conexiunile la priza de pamant comuna se vor face prin intermediul pieselor de separatie cu eclisa, montate in cutii de protectie la 0,5 m de sol. Coborarile se vor executa dintr-o singura bucata daca este posibil, in caz contrar segmentele trebuind sa fie sudate. Imbinarile se vor realiza pe minim 100 mm prin sudura pe toate laturile. Cordonul de sudura va avea o grosime minima de 3 mm.

Protectia impotriva trasnetelor se va realiza in conformitate cu normativul I7/2011.

7. INSTALATIE DE LEGARE LA PAMANT

In instalatiile electrice aferente obiectivului se va utiliza reteaua TN-C-S, retea in care functiile pentru conductorul neutru si conductorul de protectie sunt combinate intr-un singur conductor pe o portiune a retelei.

In prima parte a distributiei se utilizeaza reteaua TN-C, retea cu 4 conductoare (L1, L2, L3, PEN), urmand ca dupa aceea sa fie utilizata reteaua TN-S, retea cu 5 conductoare (L1, L2, L3, N, PE).

Trecerea de la reteaua TN-C la reteaua TN-S, se va face la tabloul de distributie al postului trafo.

Dupa trecerea la reteaua TN-S, conductorul PE nu se mai poate conecta la neutrul N.

Circuitele si coloanele electrice vor avea conductor neutru si conductor de protectie distincte de la tabloul in care se face trecerea la reteaua TN-S.

Conductorul de protectie va fi din cupru izolat cu sectiunea de minim 1,5mmp, sectiune corelata cu sectiunea conductorilor activi conform prevederilor standardului SR CEI 61200-413 si nu se va intrerupe.

Pentru diminuarea riscului de incendiu intreruptorul general al tabloului general va fi prevazut cu dispozitiv de protectie diferentiala de 300mA.

Pentru legarea suplimentara la pamant a consumatorilor de energie electrica se utilizeaza platbanda din otel zincat cu sectiunea minima de 50 mm2. Centura interioara se realizeaza din platbanda cu sectiunea minima de 100 mm2. Aceasta se racordeaza la priza de împamântare în cel putin patru puncte prin intermediul pieselor de separatie PS. Pentru o racordare mai usoara la platbanda a consumatorilor de energie electrica ce necesita aceasta, se utilizeaza conductori multifilari de cupru, izolati, cu sectiunea minima de 16 mm2 cu papuci la ambele capete.

Pentru legarea la pamant se va realiza o priza de pamant naturala in fundatiile cladirilor. Pentru aceasta va fi prevazuta o platbanda Ol-Zn 40x6mm pe conturul cladirilor conform planurilor din proiect,care va fi inglobata in grinzile de fundatilor. In locurile marcate vor fi prevazuti si electrozi verticali din Ol-Zn Dn21/2"cu lungime de 2m.

Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de impamantare va fi de maximum 1 W. In cazul in care priza de pamant in fundatie are valoarea mai mare de 1W aceasta va fi completata cu o priza de pamant artificiala realizezata din platbanda de otel zincata 40x6mm si din electrozi profilati din Ol-Zn cu lungimea de 2m.

8. INSTALATII ELECTRICE AFERENTE SISTEMULUI PENTRU PREPARARE APA CALDA MENAJERA CU PANOURI SOLARE

Pentru reducerea consumului de energie, cladirea va fi prevazuta cu o instalatie de preparare apa calda menajera cu panouri solare.

Pentru alimentarea cu energie electrica a tablului propriu de automatizare al instalatiei de preparare a.c.m. cu panouri solare, se va amenaja in tabloul centralei termice o plecare IA II 16A.

Circuitele electrice de semnalizare se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, functie de locul de montaj.

Circuitul de semnalizare aferent senzorului Stp (senzor temperatura panouri), se va poza pe acelasi traseu cu conducta instalatiei de preparare a.c.m. cu panouri solare.

Pentru legarea la pamant se vor utiliza centurile interioare de impamantare.

9. MASURI CUPRINSE IN PROIECT PENTRU ASIGURAREA CERINTELOR DE CALITATE DIN LEGEA NR. 10 / 1995

Solutiile adoptate la proiectarea instalatiilor electrice corespund prescriptiilor din normativul **I7/2011** "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor", **NTE 007/08/00** „Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice" si **NP - 061-02** "Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri" atat din punct de vedere tehnic, cat si din punct de vedere a materialelor si aparatajelor propuse.

9.1. Rezistenta si stabilitatea.

Solutiile adoptate pentru circuitele electrice (trasee, materiale si montaj) cat si pentru aparatajul electric (materiale si montaj) au fost astfel alese incat sa respecte cerintele:

- asigurarea solutiilor care sa nu afecteze rezistenta si stabilitatea construtiei (ex: strapungeri prin grinzi, spargeri ulterioare in elementele prefabricate). Instalarea tuburilor si tevilor pe sau in structura de rezistenta a constructiilor se realizeaza doar in conditiile prevazute de legislatie si numai cu acceptul proiectantului de rezistenta;
- rezistenta la eforturile de deformare, rupere la tractiune si lovituri mecanice;
- protectia antiseismica (ex: legaturile de prindere trebuie sa asigure tablourile electrice contra rasturnarii in timpul cutremurelor);
- adaptarea instalatiei la gradul de rezistenta la foc a constructiei;
- pentru instalatiile si echipamentele ale caror elemente de prindere si/sau sustinere se livreaza de catre furnizor, acestea vor fi insotite de documentele justificative privind rezistenta seismica a ansamblului instalatii/prinderi.

9.2 Siguranta la foc.

Instalatiile electrice trebuie realizate astfel incat sa se evite riscul de aprindere a unor materiale combustibile datorita temperaturilor ridicate sau arcurilor electrice. Aceasta se poate obtine prin respectarea urmatoarelor cerinte:

-adaptarea instalatiei la gradul de rezistenta la foc a constructiei (nivelul combustibilitatii materialelor constituente ale instalatiei electrice);

-echiparea circuitelor electrice cu intrerupatoare usor de manevrat in caz de incendiu.

Corpurile de iluminat se aleg astfel incat gradul lor de protectie - la patrunderea corpurilor solide (inclusiv a prafului), la patrunderea apei (inclusiv a vaporilor de orice fel), a gazelor si la socuri mecanice - sa fie in concordanta cu riscul de incendiu (categoria de pericol de incendiu) al incaperii in care aceasta se monteaza. Aceleasi conditii trebuie sa le indeplineasca si echipamentele de alimentare cu energie electrica si de actionare.

Corpurile de iluminat ce se prevad pentru incaperile din categoriile A, B si C de pericol de incendiu si in care pot aparea degajari de praf, vapori sau gaze combustibile, se prevad cu dispozitive de deconectare automata de la reteaua de alimentare atunci cand acestea se desfac pentru a fi curatate, pentru schimbarea lampii etc. Cand acest lucru nu este posibil se marcheaza vizibil pe corpul de iluminat: "nu desfaceti sub tensiune", conform SREN 50.014/95. Partile metalice ale aparatelor (copurilor) se leaga la conductorul de protectie (PE).

Nu se recomanda traversarea peretilor si planseelor antifoc de catre instalatiile de alimentare cu energie electrica a corpurilor de iluminat.

In cazul in care aceste traversari nu se pot evita se iau urmatoarele masuri pentru evitarea propagarii incendiilor in compartimentele invecinate:

- spatiile libere din jurul tuburilor de protectie (tevi metalice) se inchid cu materiale incombustibile

avand rezistenta la foc egala cu cea a peretelui sau a planseului strapuns;
- la trecerea prin pereti sau plansee, tuburile de protectie se executa din materiale incombustibile. Lungimea tronsonului incombustibil trebuie sa depaseasca grosimea elementului traversat cu cel putin 300 mm de o parte si de alta a acestuia.
- trecerile se executa astfel incat in urma dilatarilor tuburilor de protectie, provocate de incendiu, sa nu duca la dislocari ale unor portiuni de perete sau planseu.

Corpurile de iluminat nu se monteaza direct pe elementele combustibile. Montarea pe acestea se face prin intermediul unor suporturi necombustibile, cu grosimea minima de 5 mm sau la o distanta de cel putin 3 cm de la elementele combustibile, folosind suporti metalici.

Toate echipamentele folosite pentru sistemele de iluminat (corpuri de iluminat, aparate de actionare etc) vor fi echipamente, omologate si agrementate conform normelor romane in vigoare.

Atunci cand se amplaseaza in cladire instalatiile a caror avariere in caz de cutremur poate provoca incendii, explozii, scurgeri de abur sau de apa fierbinte nu vor fi montate sub sau adiacent zonei incaperilor in care se afla in mod obisnuit copiii, sali de clasa, sali specializate, sala de sport, in zona spatiilor de recreatie si in zona cailor de evacuare.

9.3. Siguranta in exploatare.

Siguranta cu privire la instalatii presupune asigurarea protectiei utilizatorilor impotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenti agresanti din instalatii prin:
- siguranta cu privire la iluminarea artificiala

a) iluminare medie pentru iluminat de siguranta min. 0,3 lx;
- siguranta cu privire la riscul de electrocutare

a) tensiuni nominale de lucru

Un = max 230V - pentru corpuri de iluminat

Un = max 400V - pentru utilaje electrice (in cazul in care pardoseala este buna conducatoare de electricitate, trebuie indeplinite si alte conditii, conform I7/2011 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor"

b) tensiuni de atingere si de pas:

U = max 40 V - pentru instalatii si echipamente fixe sau mobile

U = max 24 V - pentru utilaje si echipamente portabile din spatii cu pardoseala conducatoare.

c) curenti nepericulosi (intensitate suportata de corpul omenesc) Ih max = 10 mA

d) masuri de protectie pentru atingere directa sau indirecta conform I7-2011 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor".
- siguranta cu privire la contactul cu elemente de instalatii defectuos realizate, montate sau intretinut

9.4. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului.

S-au avut in vedere urmatoarele cerinte:
- asigurarea iluminatului artificial

a) puterea electrica necesara min 20 W/ mp de suprafata a pardoselii;

b) nivelul de iluminare medie pentru iluminatul normal al incaperilor (valori minime normate conform NP 061-02 "Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri")

Ø camera pompare - 200 lx

c) factor de uniformitate:

Ø incaperi cu utilizare generala - min 0,4

Ø incaperi sau spatii de circulatie - min 0,25.

9.5. Economia de energie.

Consta in asigurarea unor consumuri minime de energie electrica, prin:

- randamentul energetic
- pierderea de tensiune. Ea trebuie sa se incadreze in limitele impuse de Normativul I7-2011

La executie se vor respecta Normativele I7-2011 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor", NP061-02 "Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri".

Lista de prescriptii tehnice mentionate nu este limitativa, executatul avand obligatia sa cunoasca toate actele normative in vigoare. Se vior respecta prevederile.

Orice neconcordanta intre partea de constructie si instalatii se va aduce la cunostinta proiectantului de specialitate.

10. VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor legii 10/ 1995 si a "Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor", aprobate cu HG 742/2018, proiectul se va verifica de verificatori autorizati MLPTLpentru specialitatea Ie. Obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin specialisti, verificatori de proiecte atestati, o are investitorul (Art. 21).

Orice modificare de la proiect va fi adusa la cunostinta proiectantului.

Prezentul memoriu se va citi impreuna cu caietul de sarcini.

INDICATORI SI BILANT TERITORIAL:

-Suprafata teren: S teren = 7,140.00 mp (din acte) si 6,430.00 mp (din masuratori)

-Suprafete construite/desfasurate pe amplasament:

Aconstruita = 1,415.77 mp

Adesfasurata = 1,438.87 mp

Aconstruita C1 = 1,223.20 mp

Adesfasurata C1 = 1,249.20 mp

-P.O.T. existent = 21.31 %

-P.O.T. propus = 22.01%

-C.U.T. existent = 0.213

-C.U.T. propus = 0.223

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

RISCURI (HAZARDELE)NATURALE - Sunt manifestari extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundatiile, seceta care au o influenta directa asupra vietii fiecarei persoane, asupra societatii si a mediului inconjurator, in ansamblu.

Conform normativului P 100-1/2013, zona este caracterizata prin valori de varf ale acceleratiei terenului, pentru proiectare ag=0,25 g si o valoare a perioadei de colt Tc=1,0 sec.

Masurile de consolidare vor permite satisfacerea exigentelor de performanta si de siguranta la actiuni seismice, in acord cu prevederile codului de proiectare P100-1/2013, pentru o constructie situata in clasa II de importanta. Constructia existenta, prin solutia de consolidare maximala propusa, va respecta conditiile de siguranta din punct de vedere al capacitatii de rezistenta, deformabilitate si stabilitate aferente unei constructii noi.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gama variata de procese, cum sunt prabusirile, tasarile sau alunecarile de teren, avalansele.

- Conform studiului geotehnic atasat prezentei documentatii.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gama variata de fenomene si procese atmosferice care pot genera pierderi de vieti omenesti, mari pagube si distrugeri ale mediului inconjurator. Cele mai intalnite manifestari tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfasoara sub forma unor perturbatii cateodata foarte violente.

- Zona nu este caracterizata de astfel de fenomene, dar furtunile/vanturile puternice pot afecta tamplaria si invelitoarea.

Riscurile HIDROGRAFICE sunt procese de scurgere si revarsare a apei din albiile raurilor in lunci, unde ocupa suprafete intinse, utilizate de om pentru agricultura, habitat, cai de comunicatie, etc. Producerea inundatiilor este datorata patrunderii in albii a unor cantitati mari de apa provenita din ploi, din topirea brusca a zapezii, precum si din panzele subterane de apa.

Infiltratiile puternice la fundatii afecteaza stabilitatea constructiei. Astfel, dat fiind situatia actuala, in care exista numeroase infiltratii ale apei prezente in cazul tuturor cladirilor, se vor lua masuri corespunzatoare pentru eliminarea infiltratiilor, cu solutii corespunzatoare care se vor alege in functie de constatarile din teren la momentul decopertarilor/excavatiilor etc. Cladirea este prevazuta cu trotuare de garda pentru indepartarea apelor meteorice.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminarile infectioase.
Nu e cazul.

Riscul de INCENDIU – incendiile sunt manifestari periculoase pentru mediu si pentru activitatile umane si determina distrugeri semnificative, pierderi materiale si uneori umane. Incendiile pot fi declansate de cauze naturale cum sunt fulgerele, eruptiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetatiei si de activitatile omului (neglijenta folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intentionate).

Conform „Normativului de siguranta la foc a constructiilor" indicativ P118/1999, cladirea va avea nivelul de securitate la incendiu / gradul de rezistenta la foc II.

Dupa densitatea sarcinii termice propusa se incadreaza in cele cu risc mic de incendiu, iar dupa functiune toate spatiile se incadreaza la cele cu risc mic de incendiu.

Numarul maxim al persoanelor care se pot afla simultan in cladire este de aproximativ 550. Evacuarea in caz de incendiu se va realiza prin intermediul prin intermediul cailor de evacuare la nivelul parterului. Pe aceste cai de evacuare se pot asigura un total de 10 fluxuri.

Materialele de constructii (tamplarii, finisaje, etc.) vor fi alese in asa fel incat cladirea sa corespunda cerintelor normativului P118/1999.

Interventia in caz de incendii se va face cu ajutorul autospecialelor de interventii la incendii si cu ajutorul retelei de hidranti din zona (daca aceasta exista).

Riscurile ANTROPICE: Riscurile antropice sunt fenomene de interactiune intre om si natura, declansate sau favorizate de activitati umane si care sunt daunatoare societatii in ansamblu si existentei umane in particular.

Cladirea va fi echipata cu instalatie de supraveghere video si sistem antiefractie, fiind evitate astfel eventuale actiuni distrugatoare.

Riscurile SOCIALE

- Esecul utilitatilor publice - Riscul esecului utilitatilor publice este mai mare in zonele urbane/rurale, avand in vedere densitatea populatiei si existenta mai multor sisteme de utilitati publice. Esecul (scoatere din functiune) sistemelor, instalatiilor si echipamentelor care poate conduce la intreruperea alimentarii cu apa, energiei electrice si termice pentru o zona extinsa din cadrul localitatii / judetului poate duce la aparitia de epidemii, epizootii, contaminari sau riscuri sociale.

Investitia a fost proiectata in baza cerintelor beneficiarului, in concordanta cu necesitatile comunitatii locale.

- Conflicte sociale - conflictele sociale de masa, epurarile etnice sunt deosebit de numeroase. Termenul "etnic" descrie adesea un grup de oameni care au sentimentul unei apartenente comune, bazata pe istorie, obiceiuri sau mod de viata. Simtul identitatii defineste cel mai bine grupul etnic, dar poate fi accentuat de aceeasi limba, religie, culoare a pielii sau un statut comun de clasa sau de casta.
- Neincluziunea sociala si marginalizarea pot conduce la actiuni umane distructive asupra cladirilor.

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

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

In urma realizarii lucrarilor de interventii, se va asigura un mediu corespunzator desfasurarii activitatilor specifice.

Dupa realizarea lucrarilor de consolidare, reabilitare, extindere, refacere finisaje si instalatii, cladirile vor asigura un climat corespunzator desfasurarii activitatilor specific institutiei, similar cu o constructie noua.

In ceea ce priveste lucrarile de eficienta energetica, in urma realizarii acestora se vor reduce emisiile de CO_2 si se vor realiza importante economii de energie in asigurarea utilitatilor, prin reducerea consumului si prin utilizarea unor sisteme alternative de energie.

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare si graficul orientativ de realizare a investitiei

Durata de realizare (luni) - 15 luni

CONSOLIDARE, EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE SI AMENAJARE EXTERIOARA A TEATRULUI DE VARA GIURGIU																
Nr. Crt.	ACTIVITATE	15 LUNI														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	**PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**															
1.1.	Studii de teren															
1.2.	Obtinere avize si acorduri															
1.3.	Proiectare si inginerie															
1.4.	Asistenta tehnica															
2	**MOBILIZARE ORGANIZAREA DE SANTIER LUCRARI DE CONSTRUCTII**															
3																
3.1.	Terasamente															
3.2.	Constructii															
3.3.	Izolatii															
3.4.	Instalatii electrice															
3.5.	Instalatii sanitare															
3.6.	Instalatii de incalzire															
3.7.	Echipamente si montaj															
3.8.	Darea in exploatare															
3.9.	**DEMOBILIZARE ORGANIZAREA DE SANTIER**															

5.4. Costurile estimative ale investitiei

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;

Valoarea estimata a investitiei, in **scenariul 1** de referinta, recomandat, este de **10,783,096.81 lei fara TVA**, respectiv **12,601,645.05 lei cu TVA.**

Valoarea **C+M** este de **7,148,789.61 lei fara TVA**, respectiv **8,650,035.42 lei cu TVA.**

costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

Pentru exploatarea si intretinerea cladirii se estimeaza un cost de mentenanta de circa 20 lei/mp util/luna, la care se adauga utilitati de cca. 6.5 lei/mp util/luna.

Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei

a) impactul social si cultural

Consolidarea si reabilitarea cladirilor constituie o investitie sigura, justificata de necesitatea unui spatiu corespunzator pentru activitati culturale in municipiul Giurgiu, contribuind la dezvoltarea infrastructurii culturale a comunitatii.

Se urmareste atingerea indicatorilor de performanta prin masurile propuse, astfel:

- cladiri publice reziliente la cutremure/cladiri publice reziliente la cutremure si renovate energetic;

- reducere a consumului anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2 an);
- reducere a consumului de energie primara (kWh/m2 an);

-consumul de energie primara utilizand surse regenerabile la finalul implementarii proiectului (kWh/m2 an);

- reducere anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/m2 an);

-numar de persoane (utilizatori) care beneficiaza de cladiri reziliente la cutremure/cladiri reziliente la cutremure si renovate energetic;

-numarul de comunicari axate pe oportunitati de reducere a riscului seismic diseminate in perioada de referinta.

Dupa realizarea lucrarilor de consolidare, reabilitare, extindere, refacere finisaje si instalatii, cladirea va asigura un climat corespunzator desfasurarii activitatii institutiei, similar cu o constructie noua.

Eforturile investitionale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare si trebuie judecat ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioda lunga de utilizare, se realizeaza conditii de munca la standarde europene pentru populatie si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila pentru care Romania s-a angajat in momentul integrarii in Uniunea Europeana.

Realizarea lucrarilor de investitii pentru reabilitarea si eficientizarea energetica a cladirilor va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vietii economico-sociale precum si asupra ocuparii fortei de munca.

O buna parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat si nu au fost luate in calcul in cadrul analizei eficientei proiectului.

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

In faza de realizare:

- direct - circa 20 persoane,
- indirect - neestimat – furnizori de materiale, echipamente si utilaje,

In faza de operare:

- direct – se mentine structura actuala
- indirect - neestimat – furnizori de servicii si produse.

c). impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Realizarea investitiei nu va ridica probleme deosebite din punct de vedere al protectiei mediului. Nu se vor genera emisii sau substante poluante care ar putea periclita calitatea factorilor de mediu din zona. Avand in vederea amplasamentul investitiei nu se pune problema impactului asupra diversitatii biologice.

Prin solutiile de proiectare propuse, se vor evita sau vor limita impactul asupra mediului, cu folosirea optima a resurselor locale pentru iluminare, incalzire si ventilatie, atat cele naturale, cat si cele produse de om. Eficienta in folosirea apei presupune implementarea unor programe de minimizare a consumului de apa.

S-a prevazut utilizarea de materiale de constructie ecologice.

S-au propus solutii de construire sustenabile, prin folosirea in mod eficient a resurselor, pentru a creea constructii mai bune, care imbunatatesc viata oamenilor, pentru a ameliora mediul ambiant si a genera economii.

S-au respectat componentele importante ale unei constructii sustenabile, si anume situl, eficienta energetica, folosirea eficienta a materialelor, a apei, sanatatea si siguranta ocupantilor, operarea si mentenanta constructiei.

Propunerea de proiect respecta prevederile legislatiei privind protectia mediului. Protectia mediului reprezinta o obligatie a tuturor persoanelor juridice, principalele actiuni care trebuie intreprinse fiind enumerate la Art. 94 si Art. 96 din OUG nr.195/2005 privind protectia mediului cu completarile si modificarile ulterioare.

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care se integreaza, dupa caz

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie

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

Perioada de referinta se refera la numarul maxim de ani pentru care se realizeaza previziuni in cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioada apropiata de viata economica a investitiei, dar suficient de indelungata pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu si lung al acesteia.

Orizonturile de timp de referinta, formulate in conformitate cu profilul fiecarui sector in parte, sunt prezentate in continuare.

Calendarul de analiza a proiectelor de infrastructura:

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi si aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa	30
Managementul deseurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare si a celei economice este de 15 de ani.

Durata de realizare a proiectului (executie lucrari) este e mai multe luni, care se va considera anul zero de realizare a investitiei, toate costurile investitionale urmand a fi atribuite anului zero de analiza.

Investitia totala de capital este de:

Total fara TVA: 10.783.096,81 lei

Total cu TVA: 12.601.645,05 lei

Scenariul tehnico-economic recomandat de catre elaborator este **Scenariul 1.**

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

Prin amenajarea teatrului, actorii, artistii, muzicienii, compozitorii si interpretii au posibilitatea sa aduca artele spectacolelor si concertelor aproape de publicul larg, incurajand comunitatea sa participe la evenimente culturale. Prin intermediul acestei investitii va fi facilitata prezentarea si promovarea institutiei, avand posibilitatea de a interpreta diverse piese de teatru, activitati care sa incurajeze cat mai mult sa participe la activitati culturale.

Importanța unui teatru este vastă șimultifacetică, influențând societatea în moduri semnificative. Iată câteva aspecte ale importanței sale:

-Reflectarea șiexplorarea umanității: Teatrul este un loc unde oamenii se întâlnesc pentru a explora condițiaumană în toate nuanțele sale. De la tragedii clasice la comedii contemporane, teatrul aduce în prim-plan dileme morale, conflicte sociale șiemoțiiprofunde, oferindu-ne o oglindă a propriei noastre existențe.

-Promovarea empatiei șiînțelegerii: Prin interpretarea personajelor șia poveștilor, teatrul ne oferă o perspectivă în profunzime asupra vieților șiexperiențelor altora. Acest lucru poate conduce la dezvoltarea empatiei șiînțelegerii între oameni din culturi șimedii sociale diferite.

-Explorarea creativității șiexpresiei artistice: Teatrul oferă artiștilor o platformă pentru a-șiexprima creativitatea șia explora noi moduri de a comunica idei șiemoții.De la actori la scenografi, de la scriitori la regizori, fiecare aspect al teatrului reprezintă o formă de expresie artistică care încurajează inovațiașioriginalitatea.

-Comunitate șiconexiune socială: Teatrul aduce oamenii împreună într-un spațiu comun pentru a experimenta șia împărtăși experiențe culturale șiemoționale. Aceste evenimente live creează un sentiment de comunitate șiconexiune între spectatori șiartiști, întărind legăturile sociale șiculturale.

-Provocarea și stimularea gândirii critice: Teatrul adesea abordează teme complexe ș provocatoare care invită publicul să reflecteze șisă își pună întrebări despre lumea în care trăim. Acest proces de gândire critică poate conduce la creșterea conștiințeisociale șila schimbări în percepțiile șicomportamentele individuale șicolective.

-În ansamblu, teatrul este unul dintre cele mai vechi șimai puternice mijloace de exprimare culturală șiartistică, având capacitatea de a influența șiinspira oamenii în moduri profunde și durabile.

Analiza multicriteriala:

Variabile / Scenariu	Importanta variabilei	Varianta 1		Varianta 2	
		Nota	Punctaj	Nota	Punctaj
Costuritotale	0,20	4,00	0,80	3,00	0,60
Folosireaunor tehnici de executiemoderne	0,20	3,00	0,60	3,00	0,60
Pastrarea imaginii arhitecturale	0,20	5,00	1,00	5,00	1,00
Flexibilitate in exploatare	0,20	5,00	1,00	3,00	0,60
Impactul asupra cadrului natural	0,20	5,00	1,00	5,00	1,00
Total punctaj	**1,00**	**22,00**	**4,40**	**19,00**	**3,80**

Scenariul 1 a obtinut cel mai bun punctaj in urma analizei multicriteriale, 4,40 puncte șise recomanda pentru implementare.

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Scopul analizei financiare este de a evalua performanta financiara a proiectului propus in perioada de referinta, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficienta financiara si sustenabilitatea pe termen lung a proiectului si indicatorii de performanta financiara.

Analiza financiara are ca obiectiv principal sa previzioneze si sa analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar si sa calculeze indicatorii de performanta financiara ai proiectului. In acest sens a fost elaborat un model financiar in cadrul caruia s-au realizat estimari ale veniturilor si costurilor investitiei. A fost estimat necesarul de finantare al investitiei si s-a evaluat sustenabilitatea si profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiza.

A fost utilizata **proiectia fluxurilor de numerar – metoda directa**:
tinand cont de urmatoarele precizari:

-Proiectia s-a realizat in corelatie cu urmatoarele: graficul de esalonare a investitiei, veniturile incasabile si cheltuielile platibile, tinand cont de duratele medii de incasare, respectiv de plata aferente.

Rezultatele modelului financiar se concretizeaza in calculul si analiza urmatorilor indicatori pe baza carora a fost evaluata performanta financiara si sustenabilitatea proiectului:

1 . Valoarea actualizata neta indica valoarea actuala, la momentul 0, a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli:

Valoarea actualizata neta (**VAN**) se va calcula dupa urmatoarea formula:

in care:

VAN – valoarea actualizata neta;
Fdi – fluxul de lichiditati disponibile in anul i;
Vr – valoarea reziduala; Ra – rata de actualizare;
n – durata de viata economica a proiectului.

Valoarea Actualizata Neta (VAN) este un inidcator de eficienta a investitiei, caracterizand in valoare absoluta aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculeaza ca suma a tuturor fluxurilor de numerar actualizate la o rata adecvata ce reflecta riscul pe care si-l asuma investitorul cand alege sa demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizeaza compararea intre fluxul de numerar total degajat pe durata de viata economica a unui proiect si efortul investitional total, exprimate in valoare actuala.

2. Rata interna de rentabilitate

Rata interna de rentabilitate (RIR)- reprezinta rata de actualizare la care valoarea actualizata neta =0. O rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Rata interna de rentabilitate s-a calculat prin actualizarea fluxurilor de lichiditati disponibile, utilizand programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizand functia financiara IRR (). Microsoft Excel utilizeaza o tehnica iterativa pentru calculul functiei IRR. Incepand de la valoarea guess, IRR cicleaza prin calcule pana la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

Astfel RIR exprima capacitatea obiectivului de investitii de a genera profit pe intreaga durata eficienta de functionare.Cu toate aceastea valoarea RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite tipuri de proiecte in cadrul programelor de finantare, datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate, fara a avea inca capacitatea de a genera venituri : drumuri, statii de purare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa, retele de alimentare cu energie electrica, obiective strategiece, etc.

3. Raportul beneficiu/cost (Rc/b c) compara valoarea actualizata a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizata a costurilor viitoare. RBC>O indica faptul ca proiectul este profitabil. Este un raport complementar al VNA,comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei. Acest indicator trebuie sa fie B/C > 1,00.

B/C = VP(I)0/VP(O)0,

unde

VP(I)0 = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala),

VP(O)0 = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurile investitionale)

4. Fluxul de numerar cumulat- prezinta suma cumulata a fluxurilor financiare nete generate de proiect. Pentru ca un proiect sa nu intre in blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat sa fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

5. Rata de actualizare - rata de actualizare, dupa modelul in care a fost impuse de practica proiectelor de finantare europeana, reflecta perspectiva comunitatii vizate de proiect asupra modului in care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.

In M.Of. nr. 23 din 9 ianuarie 2023, a fost publicat Ordinul nr. 2.580/177/2022 privind revizuirea ratei de actualizare ce va fi utilizata la atribuirea contractelor de achizitie publica in anul 2023.

Rata care se utilizeaza pentru calcularea costurilor pe ciclul de viata al achizitiei in cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achizitie publica/acordurilor-cadru ce au drept criteriu de atribuire "costul cel mai scazut" in anul 2023 este de **9,5 %, rata care s-a utilizat si in prezenta analiza.**

6. Valoarea reziduala a investitiei – reprezinta valoarea ramasa a investitiei initiale si a investitiilor realizate pe parcursul exploatarii obiectivului investitiei initiale.

Profitabilitatea financiara a investitiei

Profitabilitatea financiara a proiectului e determinata cu indicatorii VAN(valoarea actualizata neta) si RIR (rata interna de rentabilitate). Valoarea totala a investitiei include totalul costurilor eligibile si ne-eligibile din devizul de cheltuieli. Indicatorii actualizati in cadrul analizei financiare trebuie sa se incadreze in urmatoarele limite:

1. Valoarea actualizata neta (VAN)trebuie sa fie <0,00
2. Rata interna de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie <rata de actualizare (9.5%)
3. Fluxul de numerar cumulat trebuie sa fie pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta
4. Raportul cost/beneficii <1, unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

Preturi constante – La elaborarea analizei financiare s-a adoptat metoda folosirii **preturilor f** fara a aplica un scenariu de evolutie pentru rata inflatiei la moneda de referinta, si anume lei. I vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor de performanta, se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitiei pe perioada d referinta. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale, actualizarea se aplica la nivelul recomandat de 9.5%. Ata costurile cat si veniturile nu iau in calcul influenta inflatiei – respectand prevederile Ghidului European privind elaborarea analizelor Cost-Beneficiu, respectiv ale Ghidului Solicitantului.;

Preturile (veniturile si costurile) vor fi pastrate constante pentru intreaga perioada de analiza. Se considera ca durata analizei – 25 de ani este una extrem de mare pentru a putea estima directia in care va merge mediul economic. Atat preturile precum si costurile pot creste sau scadea (asa cum au facut-o in ultimii 25 de ani) motiv pentru care scenariul "constant" este la fel de viabil ca orice alt scenariu. Totodata, pastrarea tuturor elementelor la un nivel constant elimina riscul subiectivitatii si confera o mult mai mare transparenta in determinarea indicatorilor proiectului.

SCENARIUL 1- recomandat

Investitia totala de capital in cadrul acestui scenariu este de:
10.783.096,81 lei fara TVA.

Venituri din exploatare

Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificata de caracteristicile zonei, de situatia infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta, de nevoia indeplinirii obiectivelor strategice, de rezolvarea problemelor de mediu. In acest context, implementarea acestui proiect va raspunde problemelor de coeziune sociala si interactiune umana si a problemelor de mediu identificate in acest areal. Avand in vedere faptul ca proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obtin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri.

Cheltuieli din exploatare

Reprezinta cheltuielile asociate cu operarea investitiei pe o baza zilnica. Cheltuielile includ toate costurile de operare.

Cheltuielile institutiei se prezinta, pe urmatoarele capitole de cheltuieli, dupa cum urmeaza:

Cheltuieli cu:

-Personalul
-Furnituri de birou
-Materiale pentru curatenie
-Iluminat si forta motrica

-Alte bunuri si servicii
-Reparatii curente si intretinerea constructiei
-Alte cheltuieli

La calculul cheltuielilor salariale s-a luat in calcul administratorul teatrului.

Categorie	1	2	3	4	5	6	7
Cheltuieli operaţionale (lei)	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**
Cheltuieli salariale	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200
Furnituri de birou	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Materiale pentru curatenie	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
Iluminat	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Apa, canal	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Posta, comunicatii, radio, internet	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Reparatii, mentenanta	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798
Salubritate	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functiona	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520
Alte cheltuieli	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000

Categorie	8	9	10	11	12	13	14	15
Cheltuieli operaţionale (lei)	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**	**261,793**
Cheltuieli salariale	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200
Furnituri de birou	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Materiale pentru curatenie	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
Iluminat	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Apa, canal	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Posta, comunicatii, radio, internet	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Reparatii, mentenanta	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798	94,798
Salubritate	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functiona	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520
Alte cheltuieli	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 15. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiţiei, în funcţie de durata de viaţă a fiecărei componente.

Valoarea reziduala a investitiei este estimata in valori financiare pentru acest proiect este in suma de 0 lei, tinand cont de faptul ca toate echipamentele si dotarile se amortizeaza in cei 15 de ani de exploatare. Valoarea reziduala a cladirii nu se ia in calcul, avand in vedere ca este o cladire de utilitate publica.

Indicatorii investitiei:

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7
Investitie	7,368,470.60							
Venituri operationale		262,050	262,050	262,050	262,050	262,050	262,050	262,050
Plăţi operaţionale		261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793
Flux de numerar operational net		257	257	257	257	257	257	257
Valoarea reziduală	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		257	257	257	257	257	257	257
Flux de numerar net ajustat	-7,368,470.60	257	257	257	257	257	257	257
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	1.000	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583

Categorie	8	9	10	11	12	13	14	15
Investitie								
Venituri operationale	262,050	262,050	262,050	262,050	262,050	262,050	262,050	262,050
Plăţi operaţionale	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793
Flux de numerar operational net	257	257	257	257	257	257	257	257
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	257	257	257	257	257	257	257	257
Flux de numerar net ajustat	257	257	257	257	257	257	257	257
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	0.540	0.500	0.463	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315

Indicatori financiari ai proiectului raportati la investitia totala pentru proiectin cazul

scenariului 1- in urma realizarii analizei, rezulta astfel:

- **Valoarea actualizata neta = -8.155.258 < 0**
- **Rata interna de rentabilitate financiara = -46,78 < 8% (rata de actualizare)**
- **Rezulta ca proiectul are nevoie de finantare nerambursabila.**

Venituri din exploatare

Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificata de caracteristicile zonei, de situatia infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta,

de nevoia indeplinirii obiectivelor strategice, de rezolvarea problemelor de mediu. In acest context, implementarea acestui proiect va raspunde problemelor de coeziune sociala si interactiune umana si a problemelor de mediu identificate in acest areal. Avand in vedere faptul ca proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obtin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri.

Cheltuieli din exploatare

Reprezinta cheltuielile asociate cu operarea investitiei pe o baza zilnica. Cheltuielile includ toate costurile de operare.

Reprezinta cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare.

Cheltuielile institutiei se prezinta, pe urmatoarele capitole de cheltuieli, dupa cum urmeaza

Cheltuieli cu:

-Personalul

-Furnituri de birou

-Materiale pentru curatenie

-Iluminat si forta motrica

-Alte bunuri si servicii

-Reparatii curente si intretinerea constructiei

-Alte cheltuieli

La calculul cheltuielilor salariale s-a luat in calcul administratorul teatrului.

Categorie	1	2	3	4	5	6	7
Cheltuieli operaţionale (lei)	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**
Cheltuieli salariale	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200
Furnituri de birou	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Materiale pentru curatenie	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
Iluminat	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Apa, canal	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Posta, comunicatii, radio, internet	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Reparatii, mentenanta	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839
Salubritate	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functiona	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520
Alte cheltuieli	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000

Categorie	8	9	10	11	12	13	14	15
Cheltuieli operaţionale (lei)	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**	**270,834**
Cheltuieli salariale	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200
Furnituri de birou	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Materiale pentru curatenie	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
Iluminat	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Apa, canal	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Posta, comunicatii, radio, internet	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Reparatii, mentenanta	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839	103,839
Salubritate	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functiona	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520
Alte cheltuieli	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 15. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiţiei, în funcţie de durata de viaţă a fiecărei componente.

Valoarea reziduala a investitiei este estimata in valori financiare pentru acest proiect este in suma de 0 lei, tinand cont de faptul ca toate echipamentele si dotarile se amortizeaza in cei 15 ani de exploatare. Valoarea reziduala a cladirii nu se ia in calcul, avand in vedere ca este o cladire de utilitate publica.

Indicatorii investitiei:

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7
Investitie	7,881,048.60							
Venituri operationale		270,950	270,950	270,950	270,950	270,950	270,950	270,950
Plăți operaționale		270,834	270,834	270,834	270,834	270,834	270,834	270,834
Flux de numerar operational net		116	116	116	116	116	116	116
Valoarea reziduală	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		116	116	116	116	116	116	116
Flux de numerar net ajustat	-7,881,048.60	116	116	116	116	116	116	116
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	1.000	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583

Categorie	8	9	10	11	12	13	14	15
Investitie								
Venituri operationale	270,950	270,950	270,950	270,950	270,950	270,950	270,950	270,950
Plăți operaționale	270,834	270,834	270,834	270,834	270,834	270,834	270,834	270,834
Flux de numerar operational net	116	116	116	116	116	116	116	116
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	116	116	116	116	116	116	116	116
Flux de numerar net ajustat	116	116	116	116	116	116	116	116
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	0.540	0.500	0.463	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315

Indicatori financiari ai proiectului raportati la investitia totala pentru proiect in cazul scenariului 2 - in urma realizarii analizei, rezulta astfel:

Nr. crt	Denumire indicator	Valoare	Explicatii si propuneri
1	Rata interna de rentabilitate financiara a investitiei (RIR)	-50.13%	Rata este mai mica de 8%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri.
2	Valoarea financiara actualizata neta a investitiei(VAN)	-7.296.347 lei	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri.
3	Raportul cost-beneficiu (R c/b)	0.99	
4	Flux de numerar>0 in fiecare an de analiza		

Valoarea indicatorului RIRF/C indică dacă cofinanțarea UE nu depășește valoarea monetară ce face proiectul rentabil, pentru a nu genera un caz de suprafinanțare. Astfel, VANF(C)înainte de contribuția UE ar trebui să fie negativă șiRRF(C) ar trebui să fie mai mică decât rata de actualizare folosită pentru analiză. Sustenabilitatea financiară a proiectului este asigurată prin verificarea faptului că fluxul de numerar net cumulat (neactualizat) este pozitiv (sau egal cu zero) pentru fiecare an șipe parcursul întregii perioade de referință luate în considerare– 15 ani.

Valoarea negativa a venitului net actualizat se datoreaza veniturilor operationale care nu pot acoperi costurile totale (inclusiv costul investiției) in orizontul de timp. Rata interna de rentabilitate nu depaseste rata de actualizare, investitia urmand a se recupera intr-o perioada mai mare decat perioada de referinta aleasa pentru analiza.

Pentru scenariul 1- recomandat-analiza demonstreaza incadrarea tuturor indicatorilor in limitele stabilite.

Astfel:

VANF/C =-8.155.258 lei (<0)

RIRF/C = -46.78% (<8.00%)

Raportul cost/beneficiu= 0.99 (<1)

Fluxul de numerar cumulat > 0 in fiecare an de analiza
Fluxul de numerar total cumulat = 3.857 lei> 0 aferent perioadei de exploatare (An 1- an 15)

Cheltuieli de exploatare aferent celor 15 ani: 3.923.893 lei

Analiza de senzitivitate Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice si impactul potential asupra modificarii indicatorilor de performanta financiara si economica.

Indicatorii de performanta financiara si economica relevanti, care se vor considera in toate cazurile, sunt rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si valoarea financiara actuala neta.

In cazul investitiilor publice majore, analizele au in vedere si rata interna a rentabilitatii economice.

Variabilele analizate, considerate ca input-uri in analiza de senzitivitate sunt: venituri si costurile generate de proiect, precum si cresterea valorii investitiei.

Variabilele asupra carora se studiaza impactul variatiei input-urilor sunt indicatorii de performanta ai proiectului:

- rata interna de rentibilitate;
- valoarea actualizata neta;

In aceste conditii s-au reproiectat fluxurile de lichiditati nete, utilizand modelele din tabelele de mai jos, in conditiile in care se manifesta unul dintre factorii de risc prezentati.

Scenariul 1 recomandat

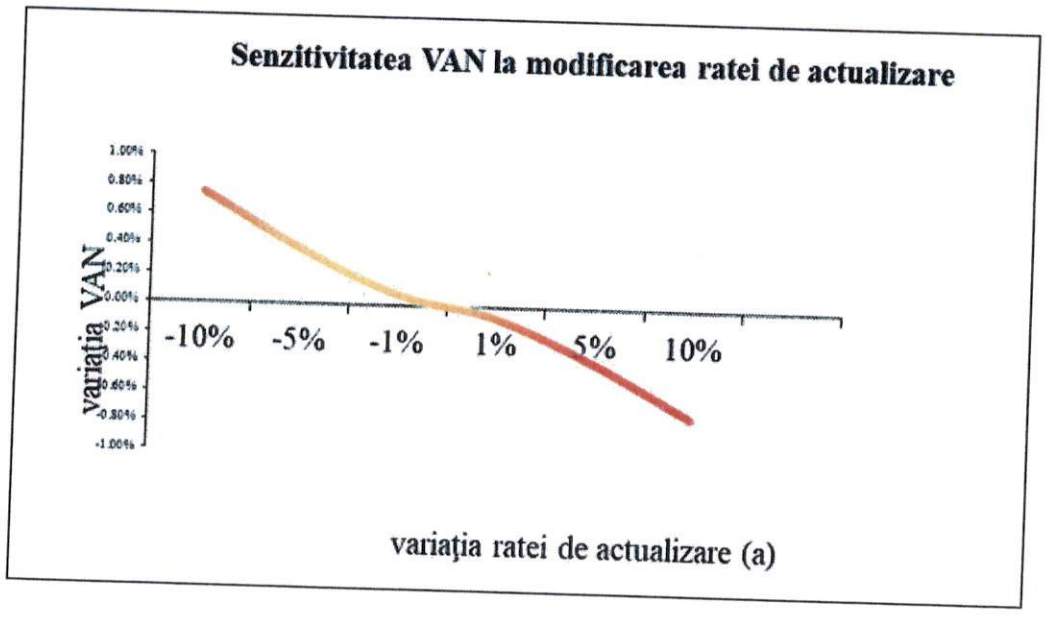
Variațiaratei deactualizare				
Diminuarea ratei de actualizare cu	-10.0%	a = 7.2%	VAN = -6871416	RIR = -42.25%
Rata de actualizare modificata		7.20%	7.20%	7.20%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.933	0.870
Indicatori		7.20%	-6,871,416	-42.25%
Abaterea relativă a parametrilor		-10.00%	0.74%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-5.0%	a = 7.6%	VAN = -6845925	RIR = -44.6%
Rata de actualizare modificata		7.60%	7.60%	7.60%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.929	0.864
Indicatori		7.60%	-6,845,925	-44.60%
Abaterea relativă a parametrilor		-5.00%	0.37%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 7.92%	VAN = -6825666	RIR = -46.47%
Rata de actualizare modificata		7.92%	7.92%	7.92%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.927	0.859
Indicatori		7.92%	-6,825,666	-46.47%
Abaterea relativă a parametrilor		-1.00%	0.07%	-1.00%

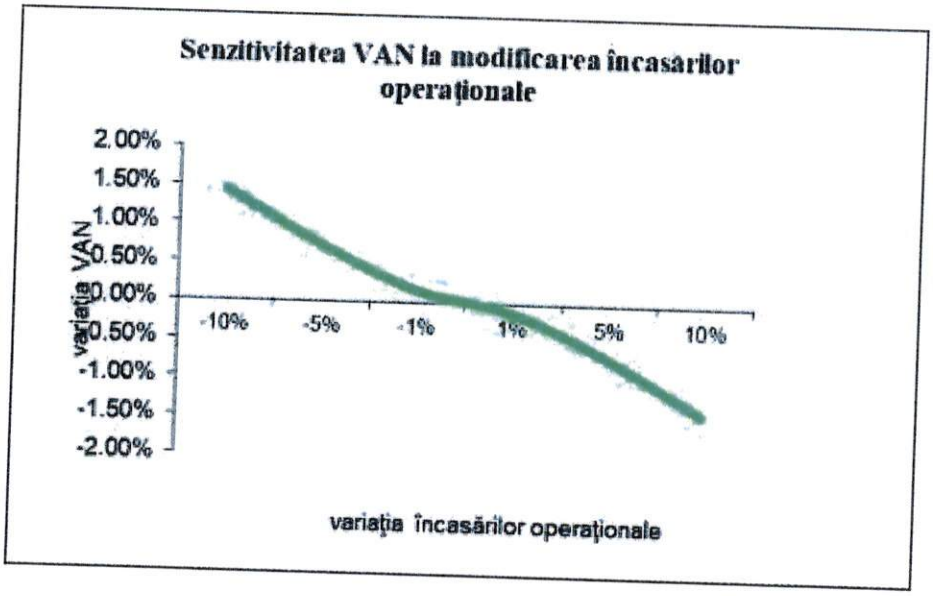
Creşterea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 8.08%	VAN = -6815582	RIR = -47.41%
Rata de actualizare modificata		8.08%	8.08%	8.08%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.925	0.856
Indicatori		8.08%	-6,815,582	-47.41%
Abaterea relativă a parametrilor		1.00%	-0.07%	1.00%
Creşterea ratei de actualizare cu	5.0%	a = 8.4%	VAN = -6795501	RIR = -49.29%
Rata de actualizare modificata		8.40%	8.40%	8.40%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.923	0.851
Indicatori		8.40%	-6,795,501	-49.29%
Abaterea relativă a parametrilor		5.00%	-0.37%	5.00%
Creşterea ratei de actualizare cu	10.0%	a = 8.8%	VAN = -6770564	RIR = -51.64%
Rata de actualizare modificata		8.80%	8.80%	8.80%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.919	0.845
Indicatori		8.80%	-6,770,564	-51.64%
Abaterea relativă a parametrilor		10.00%	-0.73%	-10.00%
Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)				
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-10.0%	a = 8%	VAN = -6918586	RIR = -42.25%
Încasări operaționale modificate			235,845	235,845
Flux de numerar operational net modificat			-25948	-25948
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	-25,948	-25,948
Indicatori		8.00%	-6,918,586	-42.25%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	1.44%	-10.00%

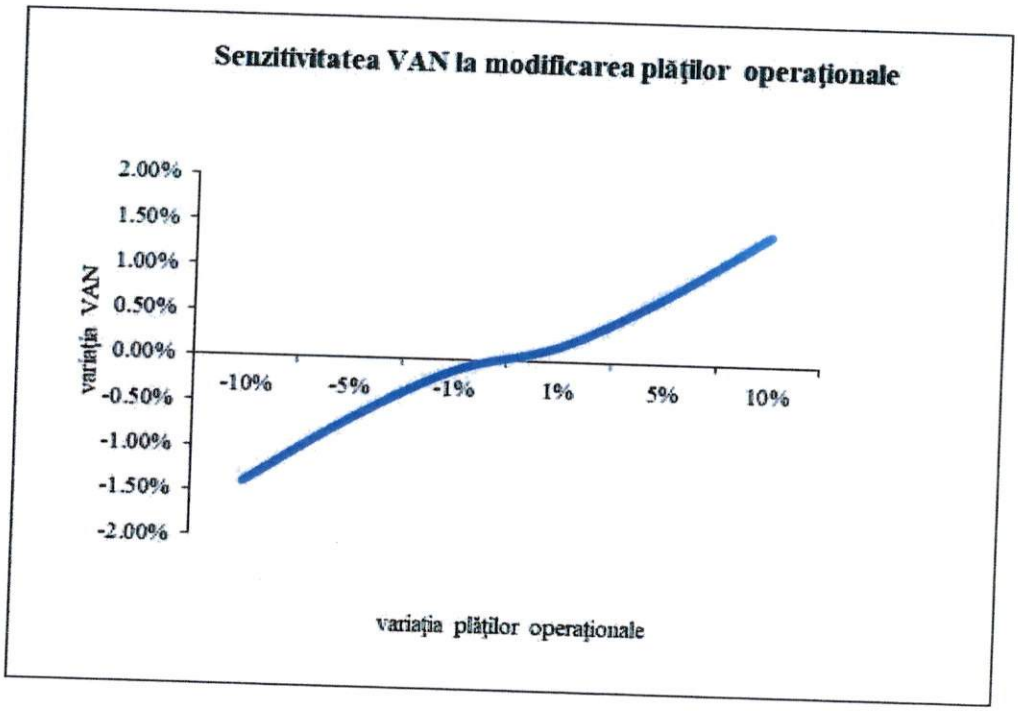
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-5.0%	a = 8%	VAN = -6870147	RIR = -44.6%
Încasări operaționale modificate			248,948 -12845	248,948
Flux de numerar operational net modificat			-12,845	-12845
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	-6,870,147	-12,845
Indicatori		8.00%	0.73%	-44.60%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%		-5.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-1.0%	a = 8%	VAN = -6831395	RIR = -46.47%
Încasări operaționale modificate			259,430	259,430
Flux de numerar operational net modificat			-2363	-2363
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	-2,363	-2,363
Indicatori		8.00%	-6,831,395	-46.47%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.16%	-1.00%
Creşterea încasărilor operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -6812020	RIR = -47.41%
Încasări operaționale modificate			264,671	264,671
Flux de numerar operational net modificat			2878	2878
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	2,878	2,878
Indicatori		8.00%	-6,812,020	-47.41%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.13%	1.00%
Creşterea încasărilor operaționale cu	5.0%	a = 8%	VAN = -6773268	RIR = -49.29%
Încasări operaționale modificate			275,153	275,153
Flux de numerar operational net modificat			13360	13360
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	13,360	13,360
Indicatori		8.00%	-6,773,268	-49.29%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.69%	5.00%
Creşterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -6724829	RIR = -51.64%
Încasări operaționale modificate			288,255	288,255
Flux de numerar operational net modificat			26462	26462

Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	26,462	26,462
Indicatori		8.00%	-6,724,829	-51.64%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-1.40%	10.00%
Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)				
Diminuarea plăților operaționale cu	-10.0%	a = 8%	VAN = -6724924	RIR = -42.25%
Plăți operaționale modificate			235,614	235,614
Flux de numerar operational net modificat			26436	26436
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	26,436	26,436
Indicatori		8.00%	-6,724,924	-42.25%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-1.40%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 8%	VAN = -6773316	RIR = -44.6%
Plăți operaționale modificate			248,703	248,703
Flux de numerar operational net modificat			13347	13347
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	13,347	13,347
Indicatori		8.00%	-6,773,316	-44.60%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.69%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 8%	VAN = -6812029	RIR = -46.47%
Plăți operaționale modificate			259,175	259,175
Flux de numerar operational net modificat			2875	2875
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	2,875	2,875
Indicatori		8.00%	-6,812,029	-46.47%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.13%	-1.00%
Creşterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -6831386	RIR = -47.41%
Plăți operaționale modificate			264,411	264,411
Flux de numerar operational net modificat			-2361	-2361
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	-2,361	-2,361
Indicatori		8.00%	-6,831,386	-47.41%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.16%	1.00%

Creşterea plăţilor operaţionale cu	5.0%	a = 8%	VAN = -6870099	RIR = -49.29%
Plăţi operaţionale modificate			274,883	274,883
Flux de numerar operational net modificat			-12833	-12833
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	-12,833	-12,833
Indicatori		8.00%	-6,870,099	-49.29%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.73%	5.00%
Creşterea plăţilor operaţionale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -6918491	RIR = -51.64%
Plăţi operaţionale modificate			287,972	287,972
Flux de numerar operational net modificat			-25922	-25922
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,368,471	-25,922	-25,922
Indicatori		8.00%	-6,918,491	-51.64%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	1.43%	10.`00%







Scenariul 2 nerecomandat

Variația ratei de actualizare				
Diminuarea ratei de actualizare cu	-10.0%	a = 7.2%	VAN = -7350750	RIR = -45.11%
Rata de actualizare modificata		7.20%	7.20%	7.20%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.933	0.870
Indicatori		7.20%	-7,350,750	-45.11%

Abaterea relativă a parametrilor		-10.00%	0.75%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-5.0%	a = 7.6%	VAN = -7323448	RIR = -47.62%
Rata de actualizare modificata		7.60%	7.60%	7.60%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.929	0.864
Indicatori		7.60%	-7,323,448	-47.62%
Abaterea relativă a parametrilor		-5.00%	0.37%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 7.92%	VAN = -7301751	RIR = -49.62%
Rata de actualizare modificata		7.92%	7.92%	7.92%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.927	0.859
Indicatori		7.92%	-7,301,751	-49.62%
Abaterea relativă a parametrilor		-1.00%	0.07%	-1.00%
Creşterea ratei de actualizare cu	1.0%	a = 8.08%	VAN = -7290951	RIR = -50.63%
Rata de actualizare modificata		8.08%	8.08%	8.08%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.925	0.856
Indicatori		8.08%	-7,290,951	-50.63%
Abaterea relativă a parametrilor		1.00%	-0.07%	1.00%
Creşterea ratei de actualizare cu	5.0%	a = 8.4%	VAN = -7269445	RIR = -52.63%
Rata de actualizare modificata		8.40%	8.40%	8.40%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.923	0.851
Indicatori		8.40%	-7,269,445	-52.63%
Abaterea relativă a parametrilor		5.00%	-0.37%	5.00%
Creşterea ratei de actualizare cu	10.0%	a = 8.8%	VAN = -7242741	RIR = -55.14%
Rata de actualizare modificata		8.80%	8.80%	8.80%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.919	0.845
Indicatori		8.80%	-7,242,741	-55.14%
Abaterea relativă a parametrilor		10.00%	-0.73%	10.00%
Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)				
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-10.0%	a = 8%	VAN = -7397007	RIR = -45.11%

Încasări operaționale modificate		243,855	243,855
Flux de numerar operational net modificat		-26979	-26979
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	-26,979	-26,979
Indicatori	8.00%	-7,397,007	-45.11%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	1.38%	-10.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu -5.0%	a = 8%	VAN = -7346923	RIR = -47.62%
Încasări operaționale modificate		257,403	257,403
Flux de numerar operational net modificat		-13431	-13431
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	-13,431	-13,431
Indicatori	8.00%	-7,346,923	-47.62%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	0.69%	-5.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu -1.0%	a = 8%	VAN = -7306855	RIR = -49.62%
Încasări operaționale modificate		268,241	268,241
Flux de numerar operational net modificat		-2593	-2593
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	-2,593	-2,593
Indicatori	8.00%	-7,306,855	-49.62%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	0.14%	-1.00%
Creşterea încasărilor operaționale cu 1.0%	a = 8%	VAN = -7286821	RIR = -50.63%
Încasări operaționale modificate		273,660	273,660
Flux de numerar operational net modificat		2826	2826
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	2,826	2,826
Indicatori	8.00%	-7,286,821	-50.63%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	-0.13%	1.00%
Creşterea încasărilor operaționale cu 5.0%	a = 8%	VAN = -7246754	RIR = -52.63%
Încasări operaționale modificate		284,498	284,498
Flux de numerar operational net modificat		13664	13664
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	13,664	13,664
Indicatori	8.00%	-7,246,754	-52.63%

Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.68%	5.00%
Creşterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -7196669	RIR = -55.14%
Încasări operaționale modificate			298,045	298,045
Flux de numerar operational net modificat			27211	27211
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,881,049	27,211	27,211
Indicatori		8.00%	-7,196,669	-55.14%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-1.37%	10.00%
Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)				
Diminuarea plăților operaționale cu	-10.0%	a = 8%	VAN = -7196712	RIR = -45.11%
Plăți operaționale modificate			243,751	243,751
Flux de numerar operational net modificat			27199	27199
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,881,049	27,199	27,199
Indicatori		8.00%	-7,196,712	-45.11%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-1.37%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 8%	VAN = -7246775	RIR = -47.62%
Plăți operaționale modificate			257,292	257,292
Flux de numerar operational net modificat			13658	13658
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,881,049	13,658	13,658
Indicatori		8.00%	-7,246,775	-47.62%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.68%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 8%	VAN = -7286825	RIR = -49.62%
Plăți operaționale modificate			268,126	268,126
Flux de numerar operational net modificat			2824	2824
Flux de numerar net ajustat modificat		-7,881,049	2,824	2,824
Indicatori		8.00%	-7,286,825	-49.62%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.13%	-1.00%
Creşterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -7306851	RIR = -50.63%
Plăți operaționale modificate			273,542	273,542

Flux de numerar operational net modificat		-2592	-2592
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,04	-2,592	-2,592
Indicatori	9 8.00%	-7,306,851	-50.63%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	0.14%	1.00%
Creşterea plăților operaționale cu 5.0%	a = 8%	VAN = -7346901	RIR = -52.63%
Plăți operaționale modificate		284,376	284,376
Flux de numerar operational net modificat		-13426	-13426
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	-13,426	-13,426
Indicatori	8.00%	-7,346,901	-52.63%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	0.69%	5.00%
Creşterea plăților operaționale cu 10.0%	a = 8%	VAN = -7396964	RIR = -55.14%
Plăți operaționale modificate		297,917	297,917
Flux de numerar operational net modificat		-26967	-26967
Flux de numerar net ajustat modificat	-7,881,049	-26,967	-26,967
Indicatori	8.00%	-7,396,964	-55.14%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	1.38%	10.00%

Analiza de sensitivitate releva ca variatia valorii de investitie in intervalul analizat nu va produce schimbari. Indicatorii financiari RIR si VANnu ating valoarea de comutare: RIRF nu depaseste rata de actualizare, VANF ramane negativ.

d) analiza economica; analiza cost-beneficiu;

Obiectivul analizei economice este de a demonstra ca proiectul are o contributie pozitiva neta pentru societate. Analiza financiara nu este suficienta pentru a releva, in mod complet, utilitatea si beneficiile reale ale proiectului de investitii, precum si efectele sale socio-economice asupra zonei. Pentru a include si aceste aspecte, ea trebuie completata cu analiza economica, avand rolul de a identifica atat beneficiarii directi cat si de a cuantifica efectele asupra acestora.

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica si sociala a regiunii, masurand impactul economic, social si de mediu al proiectului si evaluandu-l din punct de vedere al societatii.

Prin analiza economica se urmareste estimarea impactului si a contributiei proiectului la cresterea economica la nivel regional si national.

Aceasta este realizata din perspectiva intregii societati (municipiu, regiune sau tara), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiara este considerata drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. In vederea determinarii indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustari pentru variabilele utilizate in cadrul analizei financiare.

Principiile si metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt ir concordanta cu: „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis", elaborat de Comisia Europeana;

Principalele recomandari privind analiza armonizata a proiectelor se refera la urmaoarele elemente:

-Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare si transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analizaa proiectelor, evaluarea riscului viitor si a senzitivitatii, costul marginal al fondurilor publice, tratarea efectelor socio-economice indirecte;

-Costuri de mediu;

-Costurile s impactul indirect al investitei de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de intretinere, operare s administrare, valoarea reziduala.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua daca beneficiile proiectului depasesc costurile acestuia si daca merita sa fie promovat. Analiza este elaborata din perspectiva intregii societati nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde intreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetara directa, precum costurile de constructii si intretinere si economiile din costurile de operare precum si elemente fara valoare de piata directa precum economia de timp si impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adica primesc o valoare monetara) pentru a permite realizarea unei comparari consistente a costurilor si beneficiilor in cadrul proiectului si apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina daca proiectul este dezirabil si merita sa fie implementat.

Cu toate acestea, este important de acceptat faptul ca nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetara.

Anul 2023 este luat ca baza fiind anul intocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile si beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2023.

Valoarea reziduala la sfarsitul perioadei de analiza a fost estimata din costul total de investitie, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrarilor de investitii.

Ca indicator de performanta a lucrarilor de executie, s-au folosit Valoarea Actualizata Neta (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) si Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urma exprima benefiiciile actualizate raportate la unitatea , monetara de capital investit. In final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Neta Actualizata ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazeaza pe ipotezele:

-Toate beneficiile s costurile incrementale sunt exprimate in preturi reale 2023, in Lei;

-EIRR este calculata pentru o durata de 15 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de constructie, precum s perioada de exploatare;

-Viabilitatea economica a Proiectului se evalueaza prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizata in analiza este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, daca EIRR este mai mare sau egala cu 5%, conditie ce corespunde cu obtinerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influenta directa. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat acelasi concept de analiza incrementala, respectiv se estimeaza beneficiile in cazul diferentei intre cazul "cu proiect" si "fara proiect".

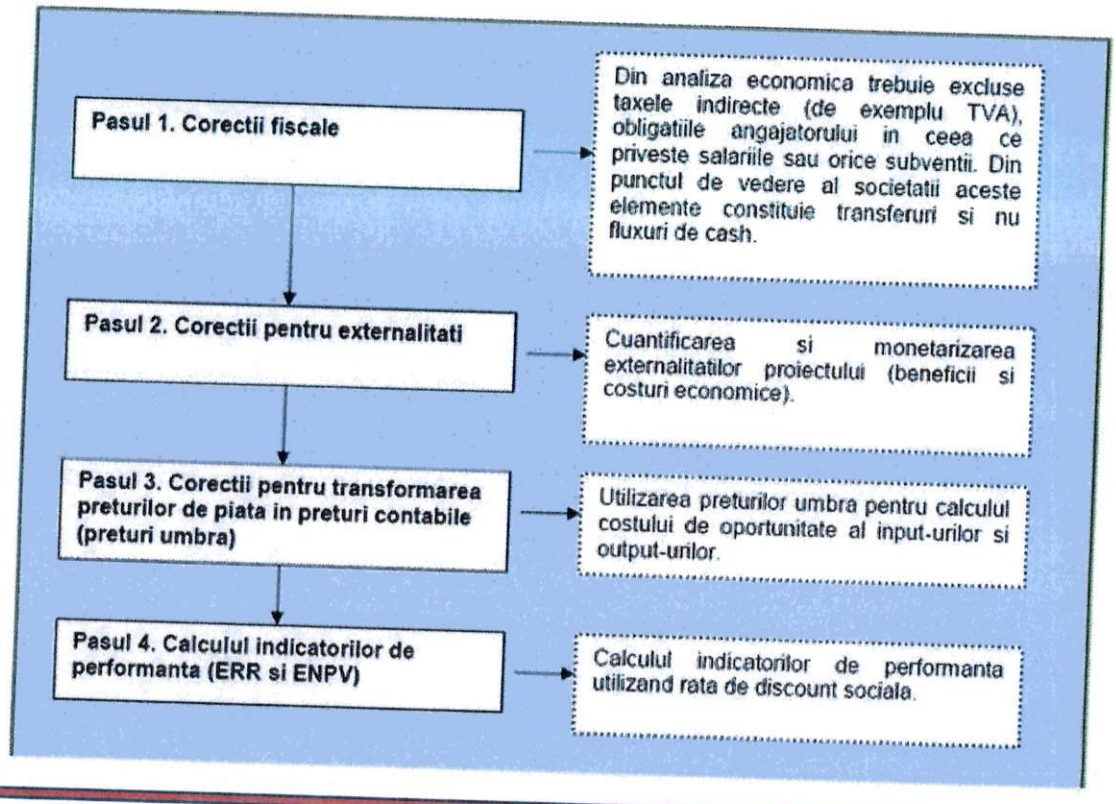
Efectele sociale (pozitive) ale implementarii proiectului sunt multiple si se pot clasifica in doua categorii:

In rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corectiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra); si
4. Calculul indicatorilor cheie de performanta economica

Figura urmatoare sintetizeaza etapele de realizare a analizei economice.

Etapele de realizare a analizei economice



Corectiile fiscale si transformarea preturilor de piata in preturi contabile

Aplicarea corectiilor fiscale

Aplicarea corectiilor fiscale consta in deducerea cotei TVAde 19% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piata in preturi contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piata in preturi contabile se utilizeaza adesea o tehnica numita analiza semi-input-output (SIO). Analiza SIO foloseste tabele de intrari iesiri cu date la nivel national, recensaminte nationale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodariilor si alte surse la nivel national, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotatii si subventii. Aceasta analiza poate fi folosita si la calculul factorului de conversie standard.

Desi factorul de conversie standard se determina in mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzatori sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi si formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

-FCS = factor de conversie standard;

-M = valoarea totala a importurilor in preturi CIF la granita;

-X = valoarea totala a exporturilor in preturi FOB la granita;

-Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;

-Sm = valoarea totala a subventiilor pentru importuri;

-Tx = valoarea totala a taxelor la export;

-Sx = valoarea totala a subventiilor pentru exporturi.

In calcularea pretului contabil (umbra al fortei de munca) se aplica urmatoarea formula PCF = PPF x (1-u) x (1-t), unde:

-PCF = Pretul contabil al fortei de munca

-PPF = Pretul de piata al fortei de munca

-u = Rata regionala a somajului

-t = Rata platilor aferente asigurarilor sociale s alte taxe conexe

In tabelul urmator se prezinta factorii de conversie a preturilor de piata in preturi contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din Romania, asa cum au fost definiti in cadrul Ghidului National pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Factori de conversie de la preturi de piata in preturi contabile

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forţa de muncă calificată	1	
Forţa de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul (1-u) x (1-t)
Achiziţia de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentruproiectele de infrastructura stabileste un factor de conversie de 0.6 de la valori financiarela valori economice pentru forta de munca necalificata. De asemenea, Ghidul sugereaza si ocompozitie a elementelor de cost pentru costul de intretinere si operare, respectiv pentru costul deconstructie, dupa cum urmeaza:

-Costul de intretinere si operare: 40% forta de munca necalificata, 8% fortade munca calificata, 45% materiale si utilaje, 7% energie.

-Costul de constructie: 37% forta de munca necalificata, 7% forta de munca calificata, 46% materiale si utilaje, 10% energie.

In lipsa unor informatii specifice proiectului analizat (informatii detaliate cu privire la structura costurilor antreprenorului general precum si a companiilor de constructie ce vor fi implicate in activitatile de intretinere), se vor utiliza aceste data de intrare.

Avand in vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile in preturi umbra sunt:

-Pentru costul de intretinere si operare: 0,4x0,6+0,6x1=0,84

-Pentru costul de constructie: 0,37x0,6+0,63x1=0,85.

Luand in considerare recomandarile manualului de Analiza cost–eficacitate proiectul de fata se incadreaza in categoria proiectelor cu „un singur obiectiv, rezultatele sale sunt clar determinate si sunt omogene sau ar putea fi comparate prin factorii de echivalenta", ca urmare „...ACE este cea mai buna modalitate de a compara optiunile tehnice ale proiectului".

Analiza cost- eficacitate (ACE) consta in compararea alternativelor de proiect care urmaresc obtinerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi in intensitate. Aceasta are ca scop selectarea acelui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizeaza valoarea neta actualizata a costurilor, sau, alternative, pentru un cost dat, maximizeaza nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale caror beneficii sunt mai dificil, daca nu imposibil, sa fie evaluate, in timp ce costurile pot fi determinate cu mai multa certitudine.

ACE este mai putin utila atunc cand o valoare, chiar si indicative, poate fi atribuita beneficiilor si nu doar costurilor.

Analiza cost- eficacitate este utilizata pentru a testa ipoteza nula, adica cost- eficacitatea unui proiect(a) este diferita de cea a unei interventii curente (b)si se calculeaza ca raport:

R= (Ca-Cb)/(Ea-Eb)=ΛC/ ΛE

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

In termini practice, atunci cand sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei optiunilor, pentru fiecare din optiunile avute in vedere, se are urmatoarea abordare:

• Estimarea costurilor anuale de investitie si operare care sunt necesare pentru obtinerea rezultatului asteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale) , aparute pe parcursul vietii economice a proiectului

• Estimarea valorii reziduale a investitiilor la sfarsitul vietii economice a proiectului,

• Calcularea valorii actualizate a costurilor de investitie si operare pentru fiecare din alternative

• Raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obtinut si compararea indicatorilor de cost- eficacitate

Pentru analiza cost – eficacitate si pentru efectele economice ale proiectului s-a folosit aceeasi rata de actualizare ca la analiza cost-beneficiu din cadrul analizei financiare.

Rezultatele analizei economico-sociale sunt prezentate in tabelul ce urmeaza. Indicatorii economici arata ca proiectul de investitii are o rentabilitate sociala ridicata, depasind rata de actualizare de 5%:

Implementarea proiectului genereaza numeroase beneficii socio-economice.

Calculul indicatorilor de rentabilitate economica Scenariul 1- recomandat

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7
Investitie	7,368,470.60							
Beneficii economice		1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236
Plăți operaționale		261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793
Flux de numerar operational net		849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443
Valoarea reziduală	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443
Flux de numerar net ajustat	-7,368,470.60	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443
Rata de actualizare	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Factor de actualizare	1.000	0.952	0.907	0.864	0.823	0.784	0.746	0.711

Categorie	8	9	10	11	12	13	14	15
Investitie								
Beneficii economice	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236	1,111,236
Plăți operaționale	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793	261,793
Flux de numerar operational net	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443
Flux de numerar net ajustat	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443	849,443
Rata de actualizare	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Factor de actualizare	0.677	0.645	0.614	0.585	0.557	0.530	0.505	0.481

In urma calculelor efectuate si prezentate, tinand cont de elementele mai sus prezentate au rezultat urmatorii indicatori de analiza economica, pentru scenariul 1:

Nr.crt	Denumire indicator (rata interna de rentabilitate economica)	Valoare
1	Rata interna de rentabilitate economicaa investitiei (RIRE)	7.78%
2	Valoarea economica actualizata neta a investitiei (VANE)	1.379.484 lei

Indicatorii economici arată că proiectul de investiţii are o rentabilitate ridicată din punct de vedere economic. Valoarea pozitiva a venitului net actualizat economic (VNAE)reflecta o situatie favorabila in privinta fezabilitatii proiectului atunci cand este evaluat din punctul de vedere al impactului social.

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

Ipotezele principale luate in considerare la elaborarea analizei proiectului sunt urmatoarele:

-din punctul de vedere al disponibilitatii resurselor financiare- beneficiarul va asigura finantarea cheltuielilor suplimentare (conexe) ce vor aparea in timpul executiei lucrarilor

-din punct de vedere al intretinerii si protejarii infrastructurii - in scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca, beneficiarul sa poata mentine o infrastructura la parametri tehnico-functionali adecvati. Beneficiarul va aloca atat fondurile cat si resursele umane necesare indeplinirii acestui obiectiv.

La nivelul rezultatelor estimate - obtinerea rezultatelor estimate este inevitabil legata si de concretizarea unor factori si conditii in afara controlului direct al proiectului. Printre acestea se numara:

-utilizarea echipamentelor si materialelor adecvate, precum si a solutiilor tehnice si de proiectare in conformitate cu normele existente in domeniu. Rezultatele proiectului sunt influentate atat de calitatea materiilor prime si a echipamentelor utilizate de catre contractantii lucrarilor de construire, cat si de gradul de conformitate al solutiilor tehnice cu cele mai bune practici in domeniul constructiilor civile. Supravegherea sistematica si calificata, efectuata de catre promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice;

-respectarea normelor de proiectare si de protectie a mediului inconjurator. Pe tot parcursul procesului de identificare a solutiei tehnice ce va fi implementata si de elaborare a detaliilor de executie, un element esential este reprezentat de respectarea legislatiei existent in domeniul constructiilor si in domeniul mediului. In acest sens au fost intreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite solutii din punct de vedere al costurilor si conceptiei tehnice;

Analiza riscului poate fi atat cantitative cat si calitativa si depinde de existenta datelor si a cunostintelor respective.

Au fost identificate anumite riscuri care pot aparea pe parcursul derularii proiectului si desfasurarii activitatii asupra utilizarii infrastructurii:

-riscuri tehnice – din punct de vedere tehnic variantele tehnico-economice analizate sunt cu risc minim. La analiza solutiilor s-a tinut seama de incadrarea in prevederile normelor tehnice in vigoare, s-a prevazut utilizarea numai a materialelor agrementate, procurate de la surse autorizate. Singurul risc tehnic consta in eventualele neconcordante intre proiect si situatia din teren, dar si acestea sunt minime avand in vedere modul temeinic de culegere al datelor din teren Aceste situatii, daca apar, vor fi acoperite din valoarea de cheltuielilor diverse si neprevazute din devizul general al investitiei.;

-riscuri financiare - sunt minime intrucat la derularea finantarii investitiei, se recomanda ca beneficiarul sa fie consiliat de specialisti in domeniul .

riscuri institutionale – nu exista motive pentru impiedecarea sau obstructionarea derularii investitiei din partea vreunei institutii emitente de avize, fiind indeplinite toate conditiile necesare autorizarii constructiilor;

-riscuri legale – avand in vedere faptul ca legislatia in domeniul investitiilor este intr-un proces de perfectionare continua, este posibila o modificare a acesteia, cu implicatii financiare asupra derularii proiectului. Insa si acest risc este minim daca se obtine repede finantarea investitiei si de demareaza repede lucrarile de executie, intucat modificarile legislative nu se aplica, de regula, retroactiv.

Consideram ca nu exista alte riscuri semnificative care ar putea afecta buna implementare si desfasurare a proiectului. Identificarea riscurilor este de dubla factura si anume:

-identificarea calitativa a riscurilor (probabilitate si impact);
-identificarea cantitativa a riscurilor (masurarea impactului).

Probabilitatea de aparitie a unui risc este definita ca un raport intre numarul de evenimente "favorabile" care pot conduce la aparitia riscului si numarul total de evenimente .

Impactul reprezinta gradul de severitate cu care se manifesta riscul asupra unei situatii analizate.

In functie de probabilitate si impact riscurile se clasifica in:

-riscuri de impact mare si probabilitate mare;
-riscuri de impact mare si probabilitate mica;
-riscuri de impact mic si probabilitate mare;
-riscuri de impact mic si probabilitate mica;

Tehnicile de control a riscului (recunoscute in literatura de specialitate) se impart in urmatoarele categorii:

-evitarea riscului: presupune inlaturarea totala a riscului din cadrul proiectului care este executat. Evitarea riscului poate insemna chiar renuntarea la executarea proiectului;

-reducerea riscului: presupune diminuarea probabilitatii, a impactului sau a ambelor.

Reducerea riscului este o strategie importanta si poate si rentabila daca se compara cu costurile pe care le-ar cauza riscurile care s-ar materializa;

-transferarea riscurilui: asigurarea este un mijloc de transferare a impactului financiar care il are materializarea unui risc;

-planuri pentru situatii neprevazute: se refera la identificarea unor optiuni alternative care sa prevada strategii acceptabile care sa contribuie la recuperarea unor eventuale pierderi

Matricea de control al riscurilor identificate si masurile de management a acestora sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nr crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	ritm lent de realizare a investitiilor	reducerea riscului	furnizarea de informatii despre rezultatele investitiei realizate in mediul urban si promovarea la nivel local prevederea in contract a unor penalitati pentru depasirea termenelor intermediare si finale
2	intarzieri in realizarea lucrarilor datorate antreprenorului	transferarea riscului	prevederea in contract a unor penalitati pentru depasirea termenelor intermediare si finale prevederea in contract a unor clauze pentru incheierea de asigurari profesionale cu firma certificate.
3	intarzieri in realizarea lucrarilor datorate conditiilor meteorologice nefavorabile	plan pentru situatii neprevazute	reesalonarea greficului de executie a lucrarilor

Riscurile reprezinta o caracteristica esentiala si definitorie a oricarui proiect. O idee de proiect nu poate fi completa fara a lua in calcul si riscurile acestuia. Pentru a diminua riscurile este necesara identificarea lor, evaluare, planificarea raspunsului la factorii de risc, monitorizarea riscurilor si tinerea acestora sub control.

Proiectul este construit pe o idee asumata, pentru punerea ei in practica fiind luate in considerare aspectele de natura financiara, de organizare a activitatilor si de managment adecvat, elemente definitorii in asigurarea unei implementari eficiente. Totusi trebuie luat in considerare faptul ca pe parcursul implementarii pot sa apara elemente de risc, de natura a conduce catre un esec al proiectului prin neatingerea obiectivelor specifice mentionate si implicit a obiectivului general al proiectului.

Preconditia necesara demararii tuturor lucrarilor este asigurarea finantarii pentru realizarea proiectului de executie a lucrarilor de construire conform temei de proiectare. Aceasta presupune in principal semnarea contractului de executie lucrari intre antreprenor si beneficiar.

-in cazul in care contractul de executie lucrari nu este adjudecat din diverse motive (oferte pot fi nesatisfacatoare din punct de vedere tehnico-economic sau pot avea o valoare mai mare decat cea prevazuta in buget) proiectul nu poate fi implementat;

-cu cat intarzie activitatea de atribuire a contractului de executie lucrari cu atat se demareaz mai tarziu activitate de construire efectiva. Pentru evitarea acestor situatii solicitantul se va implica activ in plasarea anunturilor cu privire la licitatia de lucrari in publicatii relevante, cu respectarea prevederilor legale in domeniu;

-respectarea graficului de executie lucrari prin care antreprenorul s-a angajat sa finalizeze obiectivul, privind executia lucrarilor, poate fi o ipoteza controlata prin proiect, prin activitati de predare intermediara, precum si prin urmarirea indeaproape a modului in care se desfasoara executia de catre proiectant si dirigintele de santier. Pe langa o serie de actiuni controlabile cae pot interveni, exista si o serie de factori externi necotrolabili care pot produce intarzieri in predarea amplasamentului;

-incadrarea activitatii antreprenorului in bugetul prestabilit este un alt element important ce trebuie avut in vedere. Orice depasire de buget presupune alocarea de fonduri suplimentare din partea beneficiarului.

-in ceea ce priveste dificultatile in asigurarea resurselor necesare administrarii obiectivului, beneficiarul poate apela la un credit extern;

-se impune o analiza a costurilor suplimentare aparute si identificarea unor metode de diminuare a acestora sau a unor surse externe de finantare.

Principalele riscuri susceptibile sa afecteze proiectul pot fi descrise astfel:

-sa apara dificultati de cooperare intre diferite parti implicate in derularea proiectului;

-incapacitatea de a efectua la timp platile datorate datorita unor blocaje de natura interna sau externa;

-intarzieri rezultate din decizii referitoare la derularea contractului de lucrari de constructii;

-incapacitatea firmelor selectate de a respecta graficul de executie ale contractelor, incapacitatea acestora de a depasi eventuale intarzieri in fluxul de numerar ;

-incapacitatea de a mobiliza resurse umane si materiale necesare in timp util, incapacitatea de a recupera eventuale intarzieri cauzate de piedici interne sau externe;

-contractarea si implementarea cu intarziere a contractelor de dirigintie de santier, executie lucrari, furnizare;

-modificari/schimbari semnificative aduse procedurilor de lucru interne ce pot afecta activitatea beneficiarului ;

-implementarea inocrecta a planului de investitii la nivel local ;

-posibile modificari ale legislatiei privind achizitiile publice ori a normelor de implementare ce pot afecta derularea procedurilor de achizitie publica ;

-modificarea solutiilor tehnice pe parcursul derularii proiectului ca urmare a cerintelor beneficiarului ;

-interpretari incorecte ale procedurilor si documentelor legislative, care pot conduce la nereguli, blocaje financiare etc. cu implicatii serioase in ceea ce priveste sustinerea financiara ;

-modificarea legislatiei in ceea ce priveste apectele tehnice ale proiectului – proiectare, executie, SSM;

-aparitia unor lucrari diverse si neprevazute de natura geologica, scgimbari de solutii tehnice aparute dupa decopertari, etc. ;

-conditii climaterice deosebit de dificile care intarzie finalizarea lucrarilor;

-rezilierea contractului de executie lucrari sau a celui de supraveghere tehnica in cazul neindeplinirii la termen si/ sau in conditii necorespunzatoare a sarcinilor de catre antreprenor/diriginte de santier ;

-riscul afectarii unor constructii (ex. retele, cladiri) existente pe perioada de executie a lucrarilor;

-defectarea echipamentelor/dotarilor care urmeaza a fi furnizate sau nefunctionarea corespunzatoare a acestora

Au fost indentificate corespunzator fiecarui risc in parte si masurile de contracarare in situatia manifestarii aparitiei lor, pentru a reduce cat mai mult efectele dorite, rezultand o serie de masuri aplicabile:

-se va acorda o atentie deosebita intocmirii documentatiei de atribuire in sensul introducerii de informatii clare, de natura a reduce timpul acordat clarificarilor. Se va urmari ca atat conditiile de calificare cat si cele de atribuire sa fie intocmite in asa fel incat sa fie evitate contestatiile ce pot genera reluarea prcesului de atribuire a contractelor, in special a contractului de executie lucrari. In programarea activitatilor s-a tinut cont de aceste aspecte acordandu-se o perioada de timp rezonabil mai mare;

-reprezentantul legal al beneficiarului detine experienta, acesta asigurand managementul implementarii in perioada anterioara pentru mai multe proiecte similare. Chiar daca responsabilitatea revine reprezentantului legal, experienta firmei de proiectare si expertiza reprezentantilor acesteia , mai ales in implementarea proiectelor ce au ca obiect realizarea si executia lucrarilor de construire si amenajare va reduce riscul identificat;

-neefectuarea la timp a platilor, poate genera complicatii asupra derularii in timp a proiectului sar si asupra calitatii lucrarilor. Mai ales in activitatea de constructii, intreruperea lucrarilor pe motiv de neplata a lucrarilor efectuate si nu numai, poate genera cheltuieli suplimentare cu conservarea, paza, reluarea proceselor, etc. pot sa rezulte atat din cauza ca pot fi comise erori ale beneficiarului ce pot genera amanari de plari si blocaje ale investitiei datorate unor erori sistematice. Resursele umane suficiente si calificate vor fi in masura sa inlature blocajele financiare de ordin intern (amanari la plata si pierderi financiare);

-va fi tinuta o legatura permanenta cu beneficiarul pentru proiect in scopul evitarii neplacerilor se pot fi create de interpretari aproximative/ eronate ale actelor legislative, etc ;

-riscurile de natura diverse si neprevazute nu pot fi controlate. Ele pot sa apara sau nu, iar ca masuri de diminuare/rezolvare a eventualelor situatii se mizeaza pe calitatea si experienta proiectantului desemnat in acordarea asistentei tehnice pentru implementarea proiectului precum si pe atentia care va fi acordata atribuirii contractului de dirigintie de santier;

-proiectul tehnic de executie poate asigura garantia implementarii lui in mod corect cu modificari pe parcursul implementarii nesubstantiale. Pot aparea insa situatii noi care sa reclame modificari de solutii tehnice si in aceste situatii, in functie de natura si caracterul lor pot

fi considerate ca fiind substantiale, necesitand reproiectare si eventual noi proceduri de atribuire. De asemenea acelasi lucru se poate intampla in situatia imposibilitatii constructorului de a mai termina contractul din diverse motive. Ca si masuri pe langa atentia acordata in atribuirea contractelor , au fost prevazute perioade de timp relativ mai mari pentru implementare a contractelor de lucrari in special .

-contracararea riscului de implementare incorecta a planului de investitii la nivel local este relativ dificila in situatia in care problemele imbraca un aspect global(a se vedea criza financiara precedenta care a infuientat exterm de negativ mediu de afaceri si implementarea proiectelor cu finantare locala).

-modificarile legislative nu se pot constitui intr-o problema in situatia in care acestea nu vor afecta conditiile contractuale asumate de parti. Ele pot fi insa de natura a intarzia implementarea proiectului , insa in conditiile unui management adecvat , a unor parteneri implicati, cu masurile prezentate anterior, rezultatul poate de atins.

Riscuri interne

-intarzieri in mobilizarea fondurilor din partea beneficiarului

Riscuri externe

-instabilitatea cadrului legal;

-intarzieri generate de procedurile de licitatie: a unor oferte tehnice neadecvate sau cu o valoare mai mare deact cea stabilita prin buget;

-neincadrarea in graficul de timp al antreprenorului;

-depasirea bugetului de catre antreprenor;

-intarzieri in achizitia utilajelor, a echipamentelor necesare, a dotarilor specifice din lista de dotari.

Riscuri asumate (tehnice, financiare, institutionale, legale)

Proiectele de investitii sunt intotdeauna influientate de factori aflati in afara controlului direct al managerilor de proiect.

Cand realizam identificarea si evaluarea riscurilor trebuie sa luam in considerare posibile probleme legate de livrarea/eficienta output-urilor

	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activitati	-lipsa resurselor umane corespunzatoare pregatite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca in procesul de recrutare si selectie de personal nu exista suficienta motivatie si interes pentru angajarea in proiect	Scazut
	-disponibilitatea redusa a furnizorului de a intocmi documente de ofertate conforme cu procedurile de achizitii publice. Aceasta indisponibilitate poate fi determinata de complexitatea si volumul dosarelor de licitatie	Mediu
	- modificari legislative in domeniul UAT -restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiunilor personalului; -riscul este considerat mediu mai cu seama datorita faptului ca inca se produc modificari si reorganizari la nivel de ministere	Mediu

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	-capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei.	Mediu
	-factori neidentificabilii pana la decopertarea constructiei, in prezent neidentificati	Scazut
	-proiectarea neadaptata la conditiile specifice infrastructurii actuale si a situatiei de pe teren. Acest risc poate sa apara ca urmare a unei evaluari incorecte a modalitatii de realizare a infrastructurii si constructiei	Scazut
	-intarzierea lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse executantului. Situatia poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel.	Scazut
	-nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea Scazut corespunzatoare a inspectiei de santier	Scazut
	-cresterea preturilor la materii prime, materiale, servicii	Mediu
	-variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	Scazut
	-modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	Mediu
	-potentiala instabilitate a cadrului legislativ	Mediu

Masuri de administrarea riscurilor

Administrarea riscului reprezinta o componenta importanta a managementului de proiect. Atingerea acestor obiective generale presupune existenta anumitor conditii de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. In aceste conditii , echipa de management a proiectului trebuie sa urmareasca atingerea obiectivelor proiectului cu mentinerea riscului la un nivel acceptabil .

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii in cadrul echipei de management a proiectului si a factorilor de decizie care sa duca la monitorizarea permanenta a riscului si reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului ca cuprinde trei faze:

-Dentificarea riscului;

-Analiza riscului;

-Reactia la risc.

In etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se intampla daca).

Se evalueaza pericolele potentiale, efectele si probabilitatile de aparitie ale acestora pentru a decide care riscuri trebuie prevenite. Tot in aceasta etapa se elimina riscurile nerelevante adica acele elemente de risc cu probabilitati reduse de aparitie sau cu efect nesemnificativ.

Analiza riscului utilizeaza metode precum: determinarea valorii asteptate.

Reactia la risc va cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscului se va realiza prin:

-programare – daca riscurile sunt legate de termene de executie;
-instruire pentru activitatile influentate de productivitatea su calitatea lucrarilor;
-reproiectarea judicioasa a activitatilor, fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor.

Indepartarea/eliminarea riscurilor se va realiza prin:

-initierea unor activitati suplimentare acolo unde este posibil;
-stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
-conditionarea unor evenimente.

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

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

Pentru ambele scenarii s-au aplicat integral solutiile de consolidare propuse in expertiza tehnica.

Pentru asigurarea exigentelor structurale conform codului de proiectare P100-3/2019 si P100-1/2013 pentru cladiri din clasa II (corp C1) de importanta la cutremur, conform expertizei tehnice intocmite de ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru, se propun urmatoarele solutii de consolidare:

Considerand magnitudinea lucrarilor necesare (demolari partiale, pastrarea unor pereti care sunt puternic degradati si necesita reparatii si consolidari semnificative, necesitatea consolidarii fundatiilor etc.) se poate avea in vedere, alternativ, demolarea totala a cladirii si refacerea ei in aceeasi forma.

Pentru realizarea lucrărilor de intervenţie propuse se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

1. Lucrările de intervenţie la structura de rezistenţă se vor realiza pe baza unui proiect de execuţie ţinând seama de măsurile prevăzute în, în zonele cu degradări sau cu modificări structurale, în funcţie de constatările din timpul execuţiei.

Întocmirea proiectului de intervenţie se va face numai după definitivarea proiectelor de arhitectură şi de instalaţii.

2. Proiectul de execuţie va fi însuşit de expert şi va fi verificat de un specialist verificator de proiecte, atestat conform legii, pentru cerinţa esenţială A (rezistenţa mecanică şi stabilitate), în domeniul A1: "Construcţii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicaţii, miniere, edilitare şi de gospodărie comunală cu structura din beton, beton armat, zidărie, lemn".

3. Execuţia lucrărilor de intervenţie trebuie să fie încredinţată numai unei societăţi de construcţii care poate demonstra că are experienţă în acest tip de lucrări şi se va desfăşura sub supravegherea unui responsabil tehnic cu execuţia, atestat conform legii, pentru domeniul construcţii civile.

4. Constructorul va examina proiectul de intervenţie şi va comunica observaţiile sale beneficiarului şi proiectantului într-un termen de maximum 15 zile de la primirea proiectului. Pe parcursul execuţiei, constructorul va cere aprobarea proiectantului pentru orice modificare impusă de situaţiile constatate.

5. Tehnologia de execuţie a lucrărilor de consolidare/intervenţie va fi elaborată de executant pe baza "Caietului de sarcini" întocmit de proiectantul lucrărilor de consolidare/intervenţie şi va fi avizată de acesta. De asemenea, tehnologia de execuţie pentru întreaga clădire, adoptată de constructor, nu trebuie să provoace vibraţii, şocuri etc. de natură să solicite structura construcţiilor existente peste limitele normelor tehnice în vigoare.

6. Pentru lucrările de execuţie, sistemul de asigurare şi control al calităţii se va aplica în conformitate cu prevederile legale, cu componentele stabilite pentru construcţii din categoria de importanţă B.

7. Pe tot parcursul desfăşurării lucrărilor de structură, beneficiarul va asigura supravegherea lucrărilor cu un diriginte de şantier atestat conform prevederilor legale.
Expertiza nu tine loc de proiect pentru executarea lucrarilor de susmentionate.
De asemenea, aceasta expertiza se refera numai la aspectul tehnic si nu rezolva eventuale probleme juridice care cad in sarcina beneficiarului.

Lucrarile de amenajare vor putea incepe numai dupa obtinerea avizelor prevazute in Certificatul de Urbanism si in Autorizatia de Construire.

Clasa de risc seismic asociata constructiei, dupa efectuarea lucrarilor de consolidare si reabilitare in varianta 2 va fi RsIV cu R3>100%.

Pe langa lucrarile de consolidare care vizeaza in special Cladirea Teatrului in ambele scenarii sunt propuse lucrari privind reabilitarea gradenelor pentru spectatori si amenajarea pavilionului de intrare.

Lucrarile de amenajare exterioara propusa vizeaza intrega suprafata, conform cartii funciare si constau in:

-amenajarea de alei pietonale, finisate cu pavele din beton, incadrate de borduri. Alei care vor deservi cele 2 accesuri in zona de gradene.

-amenajarea accesului auto pe amplasament impreuna cu o parcare care sa deserveasca constructia teatrului de vara. Structura rutiera a parcari va fi alcatuita din fundatie din balast, placa din beton si pavele auto cu grosimea de 8 cm, incadrate de borduri carosabile.

- amenajarea unor insule cu spatiu verde pentru un aspect arhitectural modern.

- delimitarea pe latura vestica a imobilului construit ilegal, prin montarea unei imprejmuiri, care va fi mascata prin plante cataratoare.

- amenajarea spatiilor verzi rezultate in urma sistematizarii prin insamantarea cu gazon si plantarea de arbori si arbusti.

Diferentele dintre cele 2 scenarii din punct de vedere al solutiei tehnice sunt urmatoarele:

In scenariul nr. 1 (recomandat) s-a optat pentru consolidarea, reabilitarea si modernizarea constructiilor existente, pastrand in linii mari functiunile existente si construirea unei cladiri noi cu functiunea de grupuri sanitare, amplasata pe latura vestica a cladirii teatrului de vara. Constructia grupurilor sanitare a fost dimensionata raportat la numarul total de scaune din zona gradenelor. Grupurile sanitare sunt impartine pe sexe si dispune de un grup sanitar pentru

persoanele cu dizabilitati locomotorii si mai dispune de un spatiu cu functiunea de depozit materiale de curatenie.

In scenariul nr. 2 (nerecomandat) s-a optat pentru o varianta prin care s-a propus extinderea constructiei Teatrului de vara cu o serie de spatii necesare pentru organizarea de expozitii. Grupurile sanitare au fost organizate in zona pavilionului de intrare.

In ambele scenarii sunt propuse lucrari privind eficientizarea energetica a constructiilor de pe amplasament si echiparea constructiilor cu panouri fotovoltaice pentru asigurarea consumurilor de energie elecrica din sursa regenerabila.

In ambele scenarii sunt propuse lucrari privind reabilitarea gradenelor pentru spectatori si acoperirea partiala a scaunelor.

Lucrarile propuse privind amenajarea aleilor pietonale, parcarea si amenajarea spatiilor verzi sunt propuse in ambel scenarii.

Din punct de vedere al costurilor, cele doua scenarii au fost estimate astfel:

Scenariul 1 - Valoarea estimata a investitiei este de 10,132,876.70 lei fara TVA,respectiv 12,043,547.20 lei cu TVA.

Scenariul 2 - Valoarea estimata a investitiei este de 10,832,876.70 lei fara TVA,respectiv 12,891,123.27 lei cu TVA.

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

Avand in vedere situatia actuala a cladirii existente (care se degradeaza pe masura ce trece timpul), se recomanda urgentarea lucrarilor de consolidare si de reabilitare, aducandu-se astfel cladirea la nivelul de siguranta si de confort similar cu cel al unei cladiri noi.

In faza de proiectare urmatoare se recomanda adoptarea solutiilor tehnice prezentate de catre expertul tehnic si auditorul energetic, astfel:

A. Pentru asigurarea exigentelor structurale conform codului de proiectare P100-3/2019 si P100-1/2013 pentru cladiri din clasa II (corp C1) de importanta la cutremur, conform expertizei tehnice intocmite de ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru, se propun o serie de masuri, in urma carora constructia se va incadra in clasa de sisc seismic Rs IV, corespunzand constructiilor la care raspunsul seismic asteptat este similar celui corespunzator constructiilor noi, proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare.

Pentru corpul C1, alegerea variantei maximale este sustinuta de normativul P100-3/2019, 3.3. (5): „In cazul cladirilor apartinand integral domeniului public sau privat al statului sau al unitatilor administrativ-teritoriale, la care lucrarile de interventie sunt insotite de lucrari de reparatii capitale, tipul si anvergura lucrarilor de interventie se stabilesc astfel incat, dupa efectuarea acestora, cladirea sa poata fi incadrata in clasa de risc seismic RsIV. Masura maximala de consolidare va permite satisfacerea exigentelor de performanta si de siguranta la actiuni seismice, in acord cu prevederile codului de proiectare P100-1/2013, pentru o constructie situata in clasa II de importanta. Constructia existenta, prin solutia de consolidare maximala propusa, va respecta conditiile de siguranta din punct de vedere al capacitatii de rezistenta, deformabilitate si stabilitate aferente unei constructii noi.

In faza urmatoare de proiectare se va intocmi un proiect de rezistenta de consolidare, pentru punerea in siguranta a constructiilor analizate si/sau pentru reamenajarea in acord cu noile functiuni care se vor adopta, daca va fi cazul. Proiectul va fi verificat la exigenta A1, de catre un verificator tehnic atestat MLPAT si va fi vizat de catre expertul tehnic care a propus solutia de consolidare.

Conform codului P100 - 3/2019 , anexa G, pct. G.2.1(9) „expertiza tehnica se poate completa/detalia si definitiva la incheierea lucrarilor de decopertare a elementelor structurale." Decopertarea care se efectueaza in vederea realizarii proiectului de consolidare poate influenta volumul, costurile si durata lucrarilor de reabilitare seismica a cladirii. Functie de sondajele si incercarile care se vor efectua la deschiderea santierului, expertul isi rezerva dreptul de a modifica sau completa prezenta expertiza.

Detalierea solutiilor arhitecturale, descrierea instalatiilor care se refac/modernizeaza, precum si a noilor instalatii (energie regenerabila, instalatii pentru asigurarea cerintei de securitate la incendiu etc.) se regasesc la capitolul 5.1, litera b). In completarea descrierelor, atasate documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie, sunt listele de cantitati estimative care au stat la baza stabilirii bugetului estimativ al investitiei.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

Valoarea estimata a investitiei, in **scenariul 1** de referinta, recomandat, este de **10,783,096.81 lei fara TVA**, respectiv **12,601,645.05 lei cu TVA**.

Valoarea **C+M** este de **7,148,789.61 lei fara TVA**, respectiv **8,650,035.42 lei cu TVA**.

Detalierea indicatorilor tehnico-economici ai investitiei se regasesc in devizul general si in devizele pe obiect atasate prezentei documentatii.

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

-Suprafata teren:

S teren = 7,140.00 mp (din acte) si 6,430.00 mp (din masuratori)

-Suprafete construite/desfasurate pe amplasament:

Aconstruita = 1,482.20 mp

Adesfasurata = 1,508.20 mp

Aconstruita C1 = 1,223.20 mp

Adesfasurata C1 = 1,249.20 mp

-P.O.T. = 20.75 %(din acte)

= 23.05 (din masuratori)

-C.U.T. = 0.21(din acte)

=0.23 (din masuratori)

Indicatori de siguranta

-categoria de importanta: C

-clasa de importanta: II

-gradul de rezistenta la foc: II

-categoria de pericol de incendiu RISC MIC

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in funct de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

Consolidarea, reabilitarea, extinderea si modernizarea cladirii care face obiectul prezentei documentatii, constituie o investitie sigura, justificata de necesitatea unor spatii corespunzatoare pentru desfasurarea activitatilor specifice.

Prin acest proiect se propun o serie de interventii ce vizeaza constructia C1 – Teatru de Vara Giurgiu, care au ca scop aducerea la viata a unui obiectiv social cultural important pentru comunitate si care se afla intr-o zona centrala a municipiului Giurgiu.

Indicatori socio-economici:

-Cresterea infrastructurii culturale in municipiul Giurgiu • Monitorizarea evolutiei numarului de persoane ocupate, precum si a evolutiei numarului de locuitori prin cresterea previzionata a numarului de salariati, atat in perioada de executie a lucrarilor, cat si in perioada de operare a infrastructurii modernizate

-Evolutia Castigului mediu salarial net, pe parcursul perioadei analizate.

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata estimata de implementare a proiectului este de 15 luni (3 luni pentru elaborarea proiectului tehnic si a documentatiei pentru obtinerea autorizatiei de construire si 12 luni pentru executia lucrarilor de constructii).

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

Cladirea va corespunde tuturor cerintelor fundamentale aplicabile, asa cum sunt ele definite in Legea 10/1995, cu completarile ulterioare, asa cum au fost detaliate in capitolul 3.5 al prezentei documentatii. La etapele ulterioare de proiectare se vor elabora proiecte detaliate pentru fiecare specialitate cu respectarea normelor si normativelor in vigoare, pentru fiecare exigenta in parte. Se vor face precizari detaliate atat in piesele scrise (memorii tehnice, caiete de sarcini, liste de cantitati, fise tehnice, etc), cat si in piesele desenate (planuri, sectiuni, fatade, scheme, detalii, etc).

a) rezistenta mecanica si stabilitate;

In vederea realizarii interventiilor mai sus mentionate s-a intocmit o expertiza tehnica de catre Ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru, in vederea stabilirii nivelului de asigurare la actiuni seismice, gravitationale si climatice si propunerea masurilor de consolidare ce se impun astfel incat cladirile sa corespunda exigentelor in vigoare. Din aceasta reies necesare masuri de

consolidare dat fiind faptul ca constructia se incadreaza in clasa I de risc seismic. Masurile de consolidare detaliate in capitolele anterioare conduc la o cladire incadrata in clasele de risc seismic RsIV, asigurandu-se stabilitatea structurii la actiuni seismice.

b) securitate la incendiu;

Mai jos sunt prezentate caracteristicile si masurile necesare pentru indeplinirea cerintei de securitate la incendiu pentru constructia cu functiunea de Teatru de Vara:

-Plafoanele propuse vor fi rezistente la foc;

-Finisajele de pardoseala propuse vor fi incombustibile.

Constructia se incadreaza in prevederile Normativului de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118-99.

Risc de incendiu: mic.

Gradul de rezistenta la foc: II.

Limitarea propagarii focului in interiorul cladirii se realizeaza prin:

-inchideri perimetrale din zidarie de caramida;

-planseu de beton armat;

-pereti de compartimentare incombustibili si rezistenti la foc;

-asigurarea cailor de evacuare a persoanelor si realizarea masurilor constructive de protectie la foc a cailor respective;

Se vor respecta legislatia si normativele in vigoare specifice amplasamentului obiectivului.

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;

Igiena si sanatatea oamenilor

Prin proiect se are in vedere respectarea masurilor prevazute in legislatie si normativele de specialitate (Ordin 1338/2007) prin care constructia nu prezinta o amenintare pentru igiena si sanatatea ocupantilor, a vecinatatilor si mediului prin :

-asigurarea unei insoriri corecte a spatiilor interioare destinate activitatilor umane;

-eliminarea oricaror posibilitati de emisii de radiatii periculoase;

-eliminarea oricaror contaminari a atmosferei, apei, solului, etc.

-eliminarea apelor uzate, a deseurilor solide si lichide prin amplasarea unei platforme de colectare deseuri si evacuarea lor prin contract cu o firma specializata;

-eliminarea tuturor posibilitatilor de prezenta a umiditatii in elementele constructiei;

Toate masurile s-au luat astfel incat sa nu fie agresat mediul inconjurator natural si construit.

Refacerea si protectia mediului

Lucrarile de proiectare nu introduc efecte negative suplimentare, fata de situatia existenta, asupra solului, drenajului microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.

Dupa terminarea lucrarilor de constructie se va amenaja curtea cu alei pietonale, platforma de precolectare deseuri, si spatii verzi. Datorita masurilor prevazute constructia nu prezinta risc de mediu si nu are impact negativ asupra niciunui factor de mediu.

1. Protectia apelor

Nu este cazul. Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi colectate prin coloane de canalizare menajera. De aici vor fi evacuate la reteaua exterioara de canalizare existenta. Apele meteorice de pe invelitori vor fi preluate prin intermediul sistemului de colectare a apelor pluviale, apoi sunt deversate si preluate de cota terenului natural.

2. Protectia aerului

In etapa de construire : in perioada de executie a lucrarilor manevrarea pamantului si manipularea utilajelor se va face respectand tehnologia de executie.
Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limiteaza cu caracter preventiv prin conditiile tehnice prevazute la omologarea pentru circulatie, cat si prin conditiile tehnice prevazute la inspectia tehnica care se efectueaza periodic pe toata perioada utilizarii autovehiculelor rutiere inmatriculate in Romania.

Extinderea impactului : nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

Magnitudmea si complexitatea impactului : magnitudinea mica si de complexitate redusa.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului : utilajele care vor functiona in perioada de executie vor respecta normele de poluare impuse.

In etapa de functiune: Nu este cazul.

Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera: nu este cazul.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Zgomotul produs in timpul executarii lucrarilor nu va depasi limitele admise.
Realizarea obiectivului nu va constitui o sursa de vibratii in perioada de executie si se considera ca nivelul de zgomot produs nu va avea impact asupra zonelor din vecinatate.
Lucrarile de santier vor fi astfel programate incat sa nu dauneze linistii locale.

4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

5. Protectia solului si a subsolului

Nu sunt necesare lucrari si dotari pentru protectia solului si a subsolului. Depozitarea temporara a deseurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permita infestari ale solului. La terminarea lucrarilor de construire, executantii vor inlatura resturile de materiale de constructie.

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011.

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective publice:

Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv de alte obiective: in timpul executarii lucrarilor singurele surse de disconfort pentru asezarile umane sunt posibile depasiri ale nivelului admisibil de zgomot si vibratii generate de utililajele in lucru. Totusi acestea vor fi intermitente si pentru o perioada scurta de timp. Discomfortul va fi nesemnificativ.

Lucrari, dotari si masuri pentru protectia asezarilor umane si a obtectivelor protejate sau de interes public: nu sunt necesare lucrari, dotari si masuri pentru protectia asezarilor umane. Impactul general asupra asezarilor umane si a obiectivelor de interes public este considerat nesemnificativ.

8. Gospodaria deseurilor

Componentele nereciclabile (deseuri din constructii) rezultate in urma lucrarilor se colecteaza in recipiente adecvate (containere de constructie metalice, de tip cupa) si se vor colecta de servicii specializate ce dispun de utilaje speciale, dirijandu-le intr-un sistem care sa nu permita accesul persoanelor neautorizate.

Deseurile din activitatea de depozitare (sarma, tabla, sticla, carton, plastic, etc.) si deseurile menajere se colecteaza in pubele speciale si se evacueaza conform contractului de preluare a deseurilor cu o societate avizata care va prelua deseurile si le vor duce la depozitul de deseuri menajere.

d) siguranta si accesibilitate in exploatare;

Siguranta circulatiei este asigurata la exterior prin executarea zonelor de acces din materiale antiderapante.

La interior circulatia este asigurata prin dimensionarea corespunzatoare a coridoarelor, a usilor, a scarilor. La pardoseli se folosesc materiale antiderapante pentru a se evita alunecarea. Constructiile au forma regulata in plan.

Au fost indeplinite prevederile privind dimensionarea parapetilor si balustradelor; NP 063-2002 -Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii, "GP 089-2003 - Ghid privind proiectarea scarilor si rampelor la cladiri" privind dimensionarea scarilor si treptelor, precum si corelarea pardoselilor cu specificul functional.

Nu exista muchii ascutite care pot provoca rani.

- impiedicare: caile de evacuare si pardoselile nu vor avea denivelari, conform NP 83/2002;
- contactul cu proeminentele joase: pe toate circulatiile, golurile au fost dimensionate respectand reglementarile in vigoare.

Siguranta cu privire la deplasarea pe scari si rampe :

- Pentru deplasarea pe verticala in cadrul pavilionului de intrare s-a propus o scara din metal, cu trepte si contratrepte ce respecta formula $2h + l = 62 \div 64$ cm, panta aproximativ 76%, latime rampa 0.90 m; inaltime balustrada - 90 cm.
- Accesul de la cota terenului amenajat la cota pardoselii finite in zonele de acces din fiecare cladire se realizeaza prin intermediul unor trepte si contratrepte din beton armat, finisate cu granit fiamat sau cu microciment, si care respecta formula $2h + l = 62 \div 64$ cm. De asemenea au fost prevazute rampe pentru persoane cu dizabilitati locomotorii, cu panta de 8 cm/ml, prevazuta cu balustrade sau parapeti din beton armat avand inaltimea de 90 cm.

Siguranta cu privire la instalatii :

- proiectarea instalatiilor electrice s-a facut astfel incat sa asigure protectia impotriva socurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

e) protectie impotriva zgomotului;

Se va realiza prin masuri constructive pentru a izola acustic spatiile la zgomot aerian.

Prin conformarea de ansamblu – alcatuiri constructive, este evitata transmiterea de zgomote (aeriene: exterior-interior/ interior – interior; zgomote de impact) la nivelul spatiilor interioare, peste limitele admise. Materialele si sistemele fonoizolatoare sunt prezente atat in alcatuirile anvelopei, cat si in cele de compartimentare interioara - verticale si orizontale. Se va inlocui tamplaria exterioara cu tamplaria eficienta energetic, conform audit energetic.

f) economie de energie si izolare termica;

Pentru asigurarea gradului de confort termic interior si a eficientei energetice optime, solutiile de termoizolare a anvelopei au fost dimensionate in acest scop. Materialele folosite pentru termoizolare sunt:

-Termoizolarea peretilor exteriori, cu vata minerala bazaltica;

-Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat XPS;

-Termoizolarea la nivelul planseului de peste parter, cu vata minerala bazaltica;

-Izolarea termica perimetrala a ferestrelor (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrugi) la ferestre, cu polistiren extrudat ignifugat XPS de minim 3cm;

-Termoizolare placa sub placa pe sol cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 10 cm grosime;

-Se va monta la exterior tamplarie eficienta energetic.

Prin proiectarea de detaliu se va urmari evitarea puntilor termice, a condensului pe suprafetele sinterioare ale spatiilor inchise si a acumularii apei din condens in interiorul elementelor de constructie perimetrala. Totodata, se vor utiliza panouri solare si panouri fotovoltaice, pentru reducerea consumului de energie.

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi sursa LED, in functie de destinatia incaperilor.

Se vor respecta legislatia si normativele in vigoare specifice amplasamentului obiectivului.

Economia de energie se va realiza prin eliminarea pierderilor directe de agent termic de incalzire (distributie deteriorata), reducerea debitului de agent termic in instalatie prin intermediul robinetului termostatic si printr-o echilibrare hidraulica corespunzatoare a instalatiei interioare de incalzire, urmare a faptului ca prin realizarea protectiei termice a cladirii, necesarul de energie se reduce.

Izolare hidrofuga

Propunerile prezentului proiect respecta prevederile Normativelor „NP 040-2002 privind proiectarea si executarea hidroizolatilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructie" si NP 069-2002 privind „Alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii".

Toate elevatiile cladirii si fundatiile vor fi hidroizolate prin intermediul membranelor bituminoase termosudabile dispuse vertical.

Sub primul rand de caramida se vor dispune membrane hidroizolante orizontale. La nivelul spatiilor interioare umede se vor dispune hidroizolatii pensulabile sub stratul de placaje ceramice.

In jurul constructiei se vor executa trotuare de garda de minim 0.90 m latime, care vor indeparta apele pluviale de cladire (cu panta spre exterior).

La partea inferioara a termoizolatilor de la pod (inspre spatiile locuite) se vor monta bariere de vapori si straturi de difuzie si decompresiune.

g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Agentul termic necesar prepararii apei calde menajere este fie preparat prin intermediul boilerelor

electrice, fie preparat cu ajutorul panourilor solare, amplasate pe acoperisul imobilelor. Consumul de electricitate se va asigura partial de la panourile fotovoltaice amplasate pe acoperisul cladirii.

MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Modul de respectare a Legii nr. 106/1996 cu modificarile ulterioare privind protectia civila si a Ordinului MAI 602/2003 privind intocmirea documentatiilor pentru obtinerea avizului de protectie civila.

Conform normelor legale, protectia prin adapostire se realizează in scopul ocrotirii utilizatilor impotriva efectelor dezastrelor (si a inamicului in caz de atac aerian sau chimic) si se asigură prin lucrări si spatii speciale amenajate si folosite ca adăposturi de protectie civila.
Conform HGR nr.560/15.05.2005 nu este necesara realizarea unui astfel de spatiu, intrucat cladirea nu are demisol, iar functiune prezenta nu impune.

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

Investitia se va realiza exclusiv din bugetul Consiliului Judetean Giurgiu.

7. Capitolul 7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire emis de Primaria MunicipiuluiGiurgiu nr. 11 din 08.08.2024.

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

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege – Extras de carte funciara – atasat

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica– atasat prezentei documentatii:

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

Expertiza Tehnica elaborat de Expert Tehnic ing. Şteolea Marcel-Constantin-Alexandru (autorizatie VAE/11762/2023).

PREŞEDINTE,
Toma-Florin PETCU

Intocmit,
Arh. Matei **BARBU**

SECRETAR GENERAL AL JUDEŢULUI,
Adriana PUŢARU

Anexa nr.2
la Hotărârea nr.109/26.03.2026
a Consiliului Județean Giurgiu

PRINCIPALII IDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
AL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

„Consolidare, extindere, reabilitare, modernizare și amenajare exterioară a Teatrului de Vară Giurgiu”

1. Valoarea totală a investiţiei (inclusiv TVA): 12.601.645,05 lei

din care Construcţii – montaj (inclusiv TVA): 8.650.035,42 lei

2. Durata de execuție a lucrărilor: 12 luni

3. Capacităţi fizice:

Suprafata construita corp C1 = 1.160,83 mp;

Suprafata desfasurata corp C1 = 1.183,93 mp

Suprafata construita corp grupuri sanitare = 66,94 mp;

Suprafata desfasurata corp grupuri sanitare = 66,94 mp

PREȘEDINTE,
Toma-Florin PETCU

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Adriana PUȚARU

Anexa nr.3
la Hotărârea nr.109/26.03.2026
a Consiliului Județean Giurgiu

ANEXA 7

PROIECTANT: S.C. ADDA S.R.L

Municipiul Targoviste, Strada Alexandru Ioan Cuza, Nr. 34A, Judetul Dambovita

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitie

CONSOLIDARE, EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE SI AMENAJARE EXTERIOARA A TEATRULUI DE VARA GIURGIU

Nr.Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI A SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (inclusiv TVA)		
		Valoare ^2 (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	440,741.49	92,555.71	533,297.20
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	74,452.76	15,635.08	90,087.84
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	**515,194.25**	**108,190.79**	**623,385.04**
CAPITOLUL 2 CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	77,819.12	16,342.01	94,161.13
	TOTAL CAPITOL 2	**77,819.12**	**16,342.01**	**94,161.13**
CAPITOLUL 3 CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1.	Studii	9,500.00	1,995.00	11,495.00
3.1.1.	Studii de teren	9,500.00	1,995.00	11,495.00
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	15,200.00	3,192.00	18,392.00
3.3.	Expertiza tehnica	18,500.00	3,885.00	22,385.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.	Proiectare	308,150.00	64,711.50	372,861.50
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	131,800.00	27,678.00	159,478.00
3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	32,650.00	6,856.50	39,506.50
3.5.5.	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si detaliilor de	12,250.00	2,572.50	14,822.50
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	131,450.00	27,604.50	159,054.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	42,000.00	8,820.00	50,820.00
3.7.	Consultanta	32,000.00	6,720.00	38,720.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	32,000.00	6,720.00	38,720.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistenta tehnica	86,650.00	18,196.50	104,846.50
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	16,150.00	3,391.50	19,541.50
	3.8.1.1. Pe perioada de executie a lucrarilor	9,150.00	1,921.50	11,071.50
	3.8.1.2. Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	7,000.00	1,470.00	8,470.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.8.3.	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	30,500.00	6,405.00	36,905.00
	TOTAL CAPITOL 3	**522,000.00**	**109,620.00**	**631,620.00**
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii	6,521,016.00	1,369,413.36	7,890,429.36
Obiect 1	Teatru de vara	2,728,851.30	573,058.77	3,301,910.07
Obiect 2	Pavilion intrare	1,024,700.14	215,187.03	1,239,887.17
Obiect 3	Gradene spectatori	513,284.90	107,789.83	621,074.73

	Obiect 4	Sistem acoperire gradene	1,183,439.89	248,522.38	1,431,962.27
	Obiect 5	Cladire grupuri sanitare	653,994.67	137,338.88	791,333.55
	Obiect 6	Imprejmuire	416,745.10	87,516.47	504,261.57
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		12,764.09	2,680.46	15,444.55
	Obiect 1	Teatru de vara	6,813.04	1,430.74	8,243.78
	Obiect 2	Pavilion intrare	3,181.02	668.01	3,849.03
	Obiect 3	Gradene spectatori	0.00	0.00	0.00
	Obiect 4	Sistem acoperire gradene	0.00	0.00	0.00
	Obiect 5	Cladire grupuri sanitare	2,151.13	451.74	2,602.87
	Obiect 6	Imprejmuire	0.00	0.00	0.00
	Obiect 7	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 8	Retele exterioare	618.90	129.97	748.87
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		111,485.00	23,411.85	134,896.85
	Obiect 1	Teatru de vara	47,255.00	9,923.55	57,178.55
	Obiect 2	Pavilion intrare	39,840.00	8,366.40	48,206.40
	Obiect 3	Gradene spectatori	0.00	0.00	0.00
	Obiect 4	Sistem acoperire gradene	0.00	0.00	0.00
	Obiect 5	Cladire grupuri sanitare	5,290.00	1,110.90	6,400.90
	Obiect 6	Imprejmuire	0.00	0.00	0.00
	Obiect 7	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 8	Retele exterioare	19100.00	4011.00	23111.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si		0.00	0.00	0.00
	Obiect 1	Teatru de vara	0.00	0.00	0.00
	Obiect 2	Pavilion intrare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 3	Gradene spectatori	0.00	0.00	0.00
	Obiect 4	Sistem acoperire gradene	0.00	0.00	0.00
	Obiect 5	Cladire grupuri sanitare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 6	Imprejmuire	0.00	0.00	0.00
	Obiect 7	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 8	Retele exterioare	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari		162,600.00	34,146.00	196,746.00
	Obiect 1	Teatru de vara	-	-	-
	Obiect 2	Pavilion intrare	-	-	-
	Obiect 3	Gradene spectatori	162,600.00	34,146.00	196,746.00
	Obiect 4	Sistem acoperire gradene	0.00	0.00	0.00
	Obiect 5	Cladire grupuri sanitare	-	-	-
	Obiect 6	Imprejmuire	0.00	0.00	0.00
	Obiect 7	Amenajari exterioare	-	-	-
	Obiect 8	Retele exterioare	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
	Obiect 1	Teatru de vara	0.00	0.00	0.00
	Obiect 2	Pavilion intrare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 3	Gradene spectatori	0.00	0.00	0.00
	Obiect 4	Sistem acoperire gradene	0.00	0.00	0.00
	Obiect 5	Cladire grupuri sanitare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 6	Imprejmuire	0.00	0.00	0.00
	Obiect 7	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
	Obiect 8	Retele exterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4		**6,807,865.09**	**1,429,651.67**	**8,237,516.76**
CAPITOLUL 5 ALTE CHELTUIELI					
5.1.	Organizare se santier		21,996.15	4,619.19	26,615.34
	5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	21,996.15	4,619.19	26,615.34
	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote, costul creditului		150,124.58	0.00	150,124.58
	5.2.1.	Comisioane si dobanzi aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii	35,743.95	0.00	35,743.95
	5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor in constructii	7,148.79	0.00	7,148.79
	5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	35,743.95	0.00	35,743.95

	5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	71,487.90	0.00	71,487.90
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute		714,878.96	150,124.58	865,003.54
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5		**886,999.69**	**154,743.77**	**1,041,743.47**
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**
CAPITOLUL 7 CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET SI PT CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE PT AJUSTAREA DE PRET					
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2. + 3.1. + 3.2. + 3.3. + 3.5. + 3.7. + 3.8. + 4. + 5.1.1.)		0.00	0.00	0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret		1973218.65	0.00	1973218.65
	TOTAL CAPITOL 7		**1,973,218.65**	**0.00**	**1,973,218.65**
	TOTAL GENERAL		**10,783,096.81**	**1,818,548.24**	**12,601,645.05**
	din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2. + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.)		**7,148,789.61**	**1,501,245.81**	**8,650,035.42**

In preturi la data: 10/06/2025; 1EURO = 5.0366 lei
Data: 6/10/2025
Intocmit: Arh. Matei Barbu
Beneficiar: TEATRUL "TUDOR VIANU" GIURGIU

PREȘEDINTE,
Toma-Florin PETCU

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Adriana PUȚARU