DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL PENTRU TINERET ÎN FOSTUL CINEMATOGRAF INDEPENDENȚA

PR. NR. 483 / 2024



AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: UAT MUNICIPIUL VASLUI
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL VASLUI
PROIECTANT: S.C. CIVIL PROIECT S.R.L. VASLUI

SPIRATOS I. SPIRU ROMANIA M.L.P.A.T. NR. 1561 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

VASLUI 2024

SOCIETATEA COMERCIALA 37/405/2002 CIVIL PROIECT CUI: RO15095835 S.R.L. VASLUI - ROMANIA

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE:
S.C. CIVIL PROIECT S.R.L. VASLUI, J37/405/2002
Str. Republicii, bl. 367, sc. C, ap. 16, mun. Vaslui
Tel: 0729 768 760 / fax: 0372 875 034

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:
UAT MUNICIPIUL VASLUI

ȘEF DE PROIECT:
arh. MITROFAN ALEXANDRA

SERVICII DE PROIECTARE DE ARHITECTURĂ:
arh. MITROFAN ALEXANDRA

SERVICII DE INGINERIE CIVILĂ:
ing. PANDELEA ALEXANDRU

INGINER DE INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE:
electrice: ing. COMANAC ADRIAN
detecție și semnalizare a incendiilor: ing. COMANAC ADRIAN
sanitare: ing. COMANAC ADRIAN
termice și de climatizare: ing. COMANAC ADRIAN

ECONOMIC:
ing. PANDELEA ALEXANDRU

Contract nr. 94691 încheiat la data de: 24.07.2024
Beneficiar: UAT Municipiul VASLUI

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu H.G. 907 din 29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții de finanțare din fonduri publice.

BORDEROU PIESE SCRISE

1. **INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII**
   - **1.1.** Denumirea obiectivului de investiţii
   - **1.2.** Ordonator principal de credite/investitor
   - **1.3.** Ordonator de credite (secundar/terţiar)
   - **1.4.** Beneficiarul investiţiei
   - **1.5.** Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

2. **SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII**
   - **2.1.** Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
   - **2.2.** Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor
   - **2.3.** Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

3. **DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE**
   - **3.1.** Particularităţi ale amplasamentului:

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

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren:

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

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

e) situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

b) destinaţia construcţiei existente;

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

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafaţa construită;

e) suprafaţa construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcţiei;

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

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

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

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;

c) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

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

- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;

- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

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

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

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

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi cultural;

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

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

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

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

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

6. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

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

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

7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

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

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

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

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

șef proiect:

arh. Mitrofan Alexandra

MEMORIU GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL PENTRU TINERET ÎN FOSTUL CINEMATOGRAF INDEPENDENȚA
Str. Victoriei, nr. 104, mun. Vaslui, județ Vaslui

1.2. Ordonator principal de credite / investitor:
UAT MUNICIPIUL VASLUI

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar):
-

1.4. Beneficiarul investiției:
UAT MUNICIPIUL VASLUI

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:
S.C. CIVIL PROIECT S.R.L. VASLUI, J37/405/2002
Str. Republicii, bl. 367, sc. C, ap. 16, mun. Vaslui
Tel: 0729 768 760 / fax: 0372 875 034

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții a fost întocmită în conformitate cu prevederile HG nr. 907 / 29.11.2016 privind aprobarea „Conținutului cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice".

Entitatea responsabilă pentru implementarea proiectului este UAT MUNICIPIUL VASLUI.

Prezenta documentație de avizare a lucrărilor de intervenții tratează spațiile existente ale clădirii în care a funcționat Cinematograful Independența, în vederea realizării lucrărilor de transformare în Centru Multifuncțional pentru tineret și este întocmită în conformitate cu prevederile din standardele în vigoare.

Clădirea analizată este o construcție realizată între anii 1985 ÷ 1987. Clădirea existentă nu a suferit lucrări de intervenție / modernizare.

Având în vedere perioada de execuție a construcției și destinația ei, cerințele esențiale de calitate în construcții sunt asigurate parțial.

Așa cum rezultă din expertiza tehnică întocmită pentru obiectiv de ing. APOSTOL O. ZEFIR-IOAN-GEORGE, clădirea se încadrează în **Clasa de risc R_sIII** care cuprinde clădirile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale, care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

În aceste condiții, pentru clădirea fostului Cinematograf „Independe̦a", clădire propusă pentru modernizare în vederea implementării proiectului **„CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL PENTRU TINERET ÎN FOSTUL CINEMATOGRAF INDEPENDENȚA",** cu amplasare în Strada Victoriei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrările de modernizare și de eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, înclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

Cerințe pentru care se verifică proiectul în conformitate cu prevederile din Legea 10/95, Legea 50/91 cu modificările ulterioare, Îndrumătorul privind aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor Partea I, Verificarea tehnică de calitate a proiectelor Anexa I:

- A – rezistență și stabilitate;
- B – siguranță în exploatare;
- C – securitate la incendiu;
- D – igiena, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului;
- E – izolaţie termică, hidrofugă şi economia de energie în construcţii;
- F – protecția la zgomot;
- Ie – instalaţii electrice;
- Is – instalaţii sanitare;
- It – instalaţii termice.

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

- Strategia Europa 2000;
- Acordul de parteneriat 2014 – 2020;
- Strategia Națională pentru infrastructura de Educație;
- Strategia Națională privind Reducerea Părăsirii Timpurii a Școlii;
- Strategia Națională privind învățarea pe tot parcursul vieții;
- Strategia Națională de Competitivitate;
- Strategia Națională privind incluziunea socială și reducerea sărăciei;
- Planurile de Dezvoltare Regională Nord – Est 2024 – 2027;
- Strategia pentru reducerea consumului de energie convențională în sectorul serviciilor publice;
- Planul de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice, domeniul strategic I - Clădiri Publice, Axa prioritară 1 - Creșterea eficienței energetice a clădirilor publice;
- Planul de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie în clădirile și serviciile publice, Axa prioritară 2, Creșterea producției și distribuției de energie obținută din surse regenerabile în clădirile publice.

Analiza și selecția alternativelor optime

Relația dintre cultură, educație și economie a fost evidențiată încă din 1995, în Raportul Comisiei Mondiale pentru Cultură și Dezvoltare „Diversitatea noastră creatoare", prezentat la Conferința Generală a UNESCO și la Adunarea Generală a ONU din acel an. Rezultat al cercetărilor și studiilor intreprinse timp de trei ani, Raportul analizează legăturile dintre creativitate, cultură și economie și subliniază faptul că diversitatea culturală și libertatea de exprimare sunt principalii catalizatori ai dezvoltării.

Pentru tinerii din localitate, dezvoltarea regională reprezintă o oportunitate pentru manifestarea potențialului creativ. Astfel, se pot înlocui activitățile care nu mai răspund cerințelor pieței cu activități și servicii și de exploatare a resurselor locale prin activități adaptate la piața actuală.

În conformitate cu rezultate expertizei tehnice coroborate cu cerințele temei de proiectare, s-a ales varianta cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnic și funcțional; deasemeni cheltuielile de exploatare și întreținere ale clădirii după modernizare fiind mult mai scăzute.

Oportunități

a) Investiția propusă pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a Municipiului VASLUI, în perioada 2024 – 2027, strategie coroborată cu Planul Național de Redresare și Reziliență și în consens cu politica Uniunii Europene de creștere a gradului de civilizație pentru localitățile statelor membre.

b) Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este oportună deoarece Municipiul VASLUI poate beneficia de Asistență financiară prin intermediul finanțărilor nerambursabile, în condițiile în care nu a mai beneficiat până acum de o finanțare pentru proiecte similare.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Terenul pe care se propune investiția se află în Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, strada Victoriei, Nr. 104, N.C. 86003. Pe amplasamentul studiat se află o singură clădire C1 – cinematograf „Independența", construit în anul 1985 ÷ 1987. Clădirea are ca regim de înălțime demisol parțial + parter + etaj parțial, o suprafață construită de 891,90 mp și o suprafață construită desfășurată de 1.580,90 mp. Accesul în cinematograf se face prin intermediul unui gang de acces figurat în planul parter al imobilului având IE 70023 (bloc 100).

În momentul actual, Cinematograful Independența nu este functional și este într-o stare avansată de degradare.

Astfel, pentru utilizarea corespunzătoare a spațiului, cinematograful necesită intervenții din punct de vedere al eficienței energetice, acesta fiind lipsit de termoizolație, tâmplăria este metalică cu geam simplu (vandalizată pe alocuri), are instalații electrice, sanitare și termice vechi, neîmbunătățite și nefuncționabile, nu este mobilat și nu are aparatură specifică funcțiunii.

Descrierea arhitecturală a imobilului

Construcția este o clădire specifică perioadei comuniste, cu elemente de arhitectură specifice anilor '80, are o formă neregulată în plan și este formată din două volume paralelipipedice de înălțimi diferite, alipite. Legătura dintre blocul de locuințe și clădirea cinematografului se realizează printr-o articulație la nivelul parterului. Volumul principal este cel care include sala de spectacole.

În ceea ce privește sala de spectacol, are pereții degradați cu placajul din lemn deteriorat, aceasta suferind în urma unor incendii în anii trecuți. În stare avansată de deteriorare se află și pardoseala din parchet din lemn, scena și inclusiv structura de susținere a ecranului, instalațiile de ventilare și tavanul metalic suspendat.

Totodată, exteriorul clădirii se află într-o stare nesatisfăcătoare. Fațadele prezintă degradări semnificative, cu tencuieli desprinse și cu infiltrații ale apelor meteorice care în timp ar putea duce la deteriorări grave ale sistemului structural. Acoperișul volumului ce include sala de spectacole este din tablă, iar cel al volumului alipit este de tip terasă necirculabilă. De asemenea starea celor două este nesatisfăcătoare, fiind deteriorate și prezintă infiltrații. Sistemul pluvial este avariat, prezintă urme de rugină și lipsește pe anumite porțiuni. Trotuarele, treptele și podestele exterioare sunt avariate și nu îndeplinesc cerințele de siguranță în exploatare.

Astfel, intervenția asupra imobilului este absolut necesară, iar prin reabilitarea obiectivului este urmărită integrarea acestuia în contextul socio-cultural al orașului Vaslui prin introducerea unui spațiu multifuncțional, care la momentul actual lipsește la nivel local.

Entitatea responsabilă pentru implementarea proiectului este UAT Municipiul Vaslui.

Indicatori fizici existenți:

A teren din acte	1.313,00 mp
P.O.T.	67,92 %
C.U.T.	1,20
Regim de înălțime	$D_{partial}$ + P + $E_{partial}$
H max clădire	14,60 m
H max coamă	14,60 m
H min streașină	4,20 m
A constr. cinematograf	**891,90 mp**
A constr. desf. totală cinematograf	**1.580,90 mp**

A constr. desf. demisol parțial	193,41 mp
A constr. desf. parter	1.206,24 mp
A constr. desf. etaj parțial	181,25 mp
A utilă totală cinematograf	**1.290,29 mp**
A utilă demisol parțial	142,40 mp
A utilă parter	1.005,14 mp
A utilă etaj parțial	142,75 mp
A construcții existente	0,00 mp
A alei, trotuare și platforme +spații verzi	421,10 mp

Clădirea analizată, cuprinde în acest moment, din punct de vedere funcțional următoarele spații:

Nr. crt.	Denumire	Arie utilă (mp)
DEMISOL		
D.01	CAMERĂ	142,40
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ DEMISOL PARȚIAL		**142,40 MP**
PARTER		
P. 01	HOL	81,83
P. 02	HOL FOYER	157,92
P. 03	HOL	4,05
P. 04	SALĂ SPECTACOLE	445,60
P. 05	SCENĂ	160,05
P. 06	HOL	4,05
P. 07	G.S.	17,07
P. 08	CAMERĂ	22,68
P. 09	CAMERĂ	22,67
P. 10	G.S.	17,78
P. 11	CAMERĂ	5,26
P. 12	HOL	8,10
P. 13	CASA SCĂRII	13,42
P.14	CAMERĂ	8,76
P.15	CAMERĂ	7,69
P.16	CAMERĂ	7,68
P.17	HOL	4,05
P.18	CASA SCĂRII	10,00
P.19	CAMERĂ	6,48
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER		**1.005,14 MP**
ETAJ PARȚIAL		
E1.01	CASA SCĂRII	11,37
E1.02	HOL	5,82
E1.03	CAMERĂ	12,74

E1.04	HOL	1,87
E1.05	G.S.	2,79
E1.06	G.S.	3,84
E1.07	CAMERĂ	12,40
E1.08	CAMERĂ TEHNICĂ PROIECȚII	41,26
E1.09	CAMERĂ	14,43
E1.10	CAMERĂ	3,05
E1.11	HOL	5,05
E1.12	CAMERĂ	4,97
E1.13	CAMERĂ	4,32
E1.14	CAMERĂ	8,84
E1.15	CASA SCĂRII	10,00
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ PARȚIAL		**142,75 MP**
SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALĂ		**1.290,29 MP**

Scopul acestui proiect este realizarea unui centru multifunctional cultural pentru tineret în fostul Cinematograf Independența. Proiectul constă în modernizarea, compartimentarea și dotarea clădirii fostului Cinematograf „Independența" și transformarea acestuia într-un centru multifunctional pentru tineret.

UAT Municipiul Vaslui a inițiat proiectul „CENTRU MULTIFUNCTIONAL CULTURAL PENTRU TINERET ÎN FOSTUL CINEMATOGRAF INDEPENDENȚA".

Necesitatea acestei investiţii este justificată de lipsa unui spațiu adecvat pentru desfășurarea activităților și de obligația scăderii cheltuielilor cu utilitățile și utilizarea energiilor regenerabile.

Oportunitatea investiţei este justificată de posibilitatea obținerii unei finanțări nerambursabile pentru realizarea unor proiecte ce vizează reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii publice, din fondurile structurale ce vor fi alocate Romaniei în perioada 2021-2027 sau în perioada următoare.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului propus se înscrie în contextul general al dezvoltării infrastructurii din municipiul Vaslui, întrucât proiectul contribuie la valorificarea durabilă a potențialului uman din zonă în vederea:

- creșterii atractivității zonei și implicit a Regiunii Nord Est;
- dezvoltării economiei la nivel de localitate.

Obiectivul specific

Realizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare a clădirii fostului cinematograf „Independența" de pe str. Victoriei, nr. 104 și transformarea acestuia într-un centru multifuncțional cultural pentru tineret în concordanță cu standardele în vigoare și concluziile auditului energetic și a expertizei tehnice realizate pentru clădirea analizată

Obiectivul specific din cadrul proiectului constă în modernizarea, reabilitarea, amenajarea și creşterea eficienței energetice a imobilului analizat, având ca rezultat obținerea unui spațiu amenajat pentru desfășurarea diverselor activități și scăderea consumului anual de energie finală, prin reabilitarea termică şi introducerea utilizării energiei alternative. Implementarea acestui proiect va duce la:

- creşterea eficienței energetice în clădirile publice îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari din municipiul Vaslui, judeţul Vaslui;

utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii **CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL**.

Obiectivele proiectului sunt:

- Obiectivele generale și obiectivul specific al proiectului:
  - reabilitarea, modernizarea și amenajarea clădirii în vederea creerii unui centru multifunsționl cultural pentru activități diverse;
  - scăderea cheltuielilor cu utilităților și utilizarea energiilor regenerabile;
  - asigurarea condițiilor corespunzătoare desfășurării activităților specifice.
- Necesitatea și oportunitatea realizării proiectului:
  - necesitatea realizării proiectului rezultă din analiza efectuată de auditorul energetic, ing. Butuc Lucian și a expertului tehnic conform cărora clădiriea analizată necesită lucrări de reabilitare, modernizare și amenajare în vederea desfășurării activităților propuse;
- Soluția propusă este oportună și viabilă din punct de vedere tehnico-economic, fapt ce va fi concretizat în finalul proiectului (scăderea consumului anual de energie, scăderea emisiilor de CO_2, asigurarea aportului de energie regenerabilă de minim 30% din consumul total);
- Prezintă caracteristicile tehnice și datele statistice ale proiectului:
  - prin tema de proiectare s-a solicitat realizarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru clădirea fostului cinematograf „Independența" de pe str. Victoriei nr. 104, în vederea amenajării unui centru multifuncțional cultural de activități diverse pentru tineret;
- Viabilitatea tehnică și financiară a proiectului în perioada postexecuție:
  - datorită implementării proiectului se estimează scăderea consumului anual de energie, scăderea emisiilor de CO_2, asigurarea aportului de energie regenerabilă de minim 30% din consumul total;
  - asigurarea condițiilor corespunzătoare de desfășurare a activităților.
- Tehnologiile de execuție și principalele resurse materiale necesare realizării proiectului:
  - tehnologiile de execuție necesare realizării proiectului sunt cele specifice lucrărilor de reabilitare și modernizare;
  - principalele resurse materiale sunt:
    - pentru lucrări de construcții: ciment, beton, oțel beton, lemn ecarisat, rășini epoxidice;
    - pentru lucrări de finisaje: var lavabil, gresie, faianță;
    - pentru lucrări de instalații: țevi polipropilenă, conductori cupru;
    - pentru lucrări exterioare: asfalt, beton.

- Dovada că proiectul va fi exploatat cu succes este făcută de numărul mare al tinerilor care solicită un spațiu amenajat în vederea desfășurării diverselor activități.
- Efectele financiare pe termen lung ce decurg din realizarea proiectului:
  - proiectul nu este generator de venituri financiare, singurul efect resimțit pe termen lung va fi scăderea cheltuielilor de întreținere și reparații;
- Acceptabilitatea din punct de vedere social și al mediului înconjurător:
  - din punct de vedere social proiectul are efecte benefice prin crearea unui climat optim pentru desfășurarea diverselor activități precum și prin îmbunătățirea substanțială a spațiilor destinate acestor activități;
  - proiectul nu influențează și nu aduce prejudicii mediului înconjurător.

COMPONENTE MAJORE ALE PROIECTULUI

Cele 3 mari componente ale proiectului: (i) Pregătire Proiect, (ii) Lucrări de construcție, (iii) Implementarea proiectului, sunt în legatură directă cu obiectivele proiectului și vor fi implementate într-o perioadă de 36 luni. O descriere detaliată a componentelor proiectului sunt prezentate mai jos.

Componenta 1 – Pregătirea proiectului, cuprinde următoarele activități:
- Studii geotehnic și topografic;
- Avize, acorduri, autorizații;
- Proiectare și engineering;
- Organizare și licitații.

Componenta 2 – Lucrări de construcție

Această componentă cuprinde realizarea lucrărilor de construcție și dotare cu bunuri și echipamente. Proporțiile sau scopul lucrărilor de construcție au fost determinate în conformitate cu proiectarea și planificarea, luându-se în considerare și aspectul economic.

Componenta 3 – Implementarea proiectului, cuprinde următoarele activități:
- Consultanța (în elababorarea studiilor de evaluare; în domeniul managementului);
- Asistența tehnică din partea proiectantului;
- Inspecție de șantier;
- Plata specialiștilor angajați pe bază de contract;
- Alte cheltuieli de implementare (organizare de șantier, comisioane taxe, cote legale);
- Cheltuieli diverse și neprevăzute.

Pentru asigurarea implementării eficiente a proiectului și finalizarea acestuia în perioada de timp estimată, proiectul trebuie să beneficieze de aportul aptitudinilor de management de proiect.

Prin identificarea constrângerilor și a lipsurilor expertizei de management de proiect și a expertizei de managementul construcțiilor, serviciile furnizate de firmele românești de managementul proiectelor/ construcțiilor (care furnizează servicii de expertiză prin ingineri calificați / experimentați, arhitecți și economiști / analiști financiari și personal suport corespunzător) vor fi contractate pe durata proiectului, atât timp cât este necesar.

3. Descrierea construcției

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Clădirea este amplasată pe un teren intravilan proprietate publică a Municipiului Vaslui.

În vecinătate sunt rețele de alimentare cu energie electrică, apă potabilă, canalizare și gaz metan.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat
Imobilul se află în proprietatea UAT Municipiul Vaslui.

Suprafața totală a terenului:
Incinta este în suprafață totală de
- 1.313,00 mp (suprafață teren din acte), teren intravilan.

Dimensiunile maxime în plan ale terenului:
Lungime – 43,78 m
Lățime – 32,10 m

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

Accesul principal pietonal se realizează prin gangul de la parterul blocului existent din vecinătate (bloc nr. 100), din partea de sud-vest a amplasamentului de pe strada Victoriei, iar accesul auto se realizează din strada secundară din partea de sud-est a amplasamentului cu acces din str. Walter Mărăcineanu.

Terenul pe care este amplasată clădirea are următoarele vecinătăți:
- Nord – alee acces / teren proprietate N.C. 80160;
- Sud – strada Victoriei, bloc locuințe N.C. 70023;
- Est – cale acces;
- Vest – cale acces / bloc locuințe colective.

c) datele seismice și climatice;
Zona seismică
- Zona seismică: a_g = 0,30 g, T_c = 1,00 s
- Clasa de importanță: II (γ = 1,20)
- Categoria de importanță: B

Zona climatică
- Zona climatică de calcul: III cu Tn = -18° C Conform Normativ C107/3-1997.
- Zona eoliană: q_{ref} = 0,7 kN/mp

d) studii de teren:

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

Din studiul geotehnic întocmit pentru amplasament și prezentat în anexă la prezenta documentație, nu rezultă necesitatea consolidării terenului de fundare.

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

Pentru obiectivul analizat a fost întocmit studiu topografic, prezentat în anexă la prezenta documentație.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Alimentarea cu apă

Municipiul VASLUI are sistem centralizat de alimentare cu apă. Alimentarea clădirii cu apă potabilă se face printr-un branşament la rețeaua de alimentare cu apă a localității, la limita de proprietate. Consumul de apă potabilă este contorizat prin intermediul unui apometru montat la limita de proprietate, pe domeniul public.

Canalizarea menajeră

Localitatea are un sistem centralizat de canalizare menajeră. Canalizarea menajeră a clădirii modernizate va fi branșată la rețeaua de canalizare menajeră a localității (Aquavas S.A.).

Canalizarea pluvială

Localitatea are un sistem centralizat de canalizare pluvială. Apele pluviale vor fi colectate prin intermediul sistemului de jgheaburi și burlane și evacuate la rețeaua de canalizare pluvială a localității.

Alimentarea cu căldură

Localitatea nu are un sistem centralizat de alimentare cu căldură. Încălzirea spațiilor din clădire se va realizeaza prin intermediul radiatoarelor electrice din oțel de tip panou și a unui sistem de ventilare / climatizare cu recuperare de căldură descentralizat.

Alimentarea cu energie electrică

În vecinătatea amplasamentului sunt rețele de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune. Clădirea va dispune de branșament la rețeaua de alimentare cu energie electrică a localității.

Telecomunicații

Localitatea este racordată la sistemul național de telecomunicații.

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

Din punct de vedere al factorilor de risc naturali care pot afecta investitia, se număra fenomenele meteorologice extreme:

- grindina – care poate deteriora anumite elemente de acoperis, finisaje, ferestre, și poate afecta inclusiv utilizatorii;
- furtuni – care pot desprinde elemente de acoperiș.

Schimbările climatice pot afecta investiția prin schimbările bruște de temperatură, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobișnuită sau de o persistenta anormală (ploi, furtuni) – pot cauza infiltrații, distrugeri ușoare ale finisajelor, elementelor de acoperiș, etc.

Din punct de vedere al factorilor de risc antropici care pot afecta investiția, se numară:

- utilizarea incorectă a aparaturii și dotărilor/utilajelor clădirii – o eroare umană în gestionarea aparaturii și a instalațiilor aferente poate reprezenta un risc posibil pentru orice tip de clădire.

Rezultă că amplasamentul investiției și clădirea analizată este vulnerabilă într-o măsură redusă la factorii de risc antropici și naturali.

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

Din observațiile de teren și din informațiile furnizate de beneficiar nu au fost identificate monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

3.2. Regimul juridic:

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

Terenul se află în proprietatea publică a Municipiului VASLUI, județul Vaslui.

b) destinația construcției existente;

Construcția analizată va fi destinată desfășurării activităților culturale.

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

Clădirea nu este inclusă în lista monumentelor istorice, și nu se află în raza de protecție a unui monument.

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

Conform Certificat de Urbanism nr. 707/04.10.2024

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- Clasa de importanță: - II (γ = 1,20)
- Categoria de importanță: - B
- Gradul de rezistență la foc: - II
- Risc de incendiu: - mijlociu

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Clădirea nu este inclusă în lista monumentelor istorice.

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

Clădirea analizată este o construcție realizată între anii 1985 ÷ 1987. La clădirea analizată nu au fost realizate lucrări de intervenție / modernizare.

d) suprafața construită;

Clădirea analizată are aria construită de:

A_c = 891,90 mp

e) suprafața construită desfășurată;
Clădirea analizată are aria construită desfășurată de:
A_{cd} = 1.580,90 mp

f) valoarea de inventar a construcției;
Conform inventarului Municipiului VASLUI.

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

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

SINTEZA EXPERTIZEI TEHNICE PRIVIND PROPUNERILE DE INTERVENȚII:

Pentru clădirea fostului cinematograf „Independența", supusă expertizării tehnice cu amplasare în Strada Vistoriei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrări de modernizare / reabilitare și eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

SINTEZA AUDITULUI ENERGETIC

PREZENTAREA SOLUŢIILOR DE MODERNIZARE ENERGETICĂ A CLĂDIRII

1. Elementele anvelopei clădirii

a. SOLUŢII PENTRU PEREŢII EXTERIORI OPACI PE NV, SV, SE ȘI NE

VARIANTA I

Îmbunătăţirea protecţiei termice a pereţilor exteriori se propune a se realiza prin termoizolarea pereților exteriori opaci cu plăci de vată bazaltică de 15 cm grosime, amplasată pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi, protejat cu tencuială subţire (5...10 mm) armată cu ţesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea țesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu sau din pvc.

Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density" din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20 mm cu o densitate mărită care îi conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care îi conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], rezistență la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie ≥ de 15 [kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încărcare punctuală Fp = 200 [N].

Soluţia prezintă următoarele avantajele:

- corectează majoritatea punţilor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent din suprafaţa pereţilor exteriori;
- protejează elementele de construcţie structurale precum şi structura în ansamblu, de efectele variaţiei de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micşorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeaşi operaţie, a renovării faţadelor;
- nu necesită modificarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a conductelor instalaţiei de încălzire;
- permite utilizarea spaţiilor în timpul executării lucrărilor de reabilitare şi modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile şi vopsitoriile interioare existente etc.
- în plus, soluţia prezintă o mai bună rezistenţă mecanică, o mai bună rezistenţă la acţiunea factorilor de mediu, o mai bună durabilitate în timp şi permite o tratare arhitecturală mai elevată.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolaţiei termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare şi a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire şi protecţie adecvate (din aluminiu) precum şi benzi suplimentare din ţesătură de fibră de sticlă sau fibre organice.

Ca dezavantaj trebuie menţionat costul de investiţie mai ridicat.

De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune termoizolarea soclului cu un strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

VARIANTA II

Îmbunătăţirea protecţiei termice a pereţilor exteriori se propune a se realiza prin izolarea cu plăci de polistiren expandat EPS 80 de 15 cm grosime, amplasată pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi protejat cu tencuială subţire (5...10 mm) armată cu ţesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea țesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu sau pvc.

Soluţia:

- corectează majoritatea punţilor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent important din suprafaţa pereţilor exteriori;
- protejează elementele de construcţie structurale precum şi structura în ansamblu, de efectele variaţiei de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micşorarea ariilor locuibile şi utile;
- permite realizarea, prin aceeaşi operaţie, a renovării faţadelor;
- nu necesită modificarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a conductelor instalaţiei de încălzire;
- permite utilizarea clădirii in timpul executării lucrărilor de reabilitare şi modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile şi vopsitoriile interioare existente etc.

Pe lângă avantajele menţionate mai sus, soluţia prezintă şi unele dezavantaje:

- rezistenţă mecanică mai redusă, în special la acţiuni dinamice, ceea ce presupune luarea unor măsuri speciale de consolidare în zonele mai expuse, de exemplu pe o înălţime de cca. 2,0 m de la cota trotuarului; pe suprafaţa soclurilor se pot folosi tencuieli rezistente la lovire din categoria marmorocului (griş de piatră şi lianţi din răşini sintetice) sau suplimentarea ţesăturii din fibre de sticlă cu una având rezistenţă la întindere de trei ori mai mare decât cea normală;
- un cost relativ mare;
- durată de viaţă garantată, de regulă, la cel mult 20 ani;
- limitarea gamei de finisaje posibil de aplicat.

În scopul reducerii substanţiale a efectului negativ al punţilor termice, aplicarea soluţiei trebuie să se facă astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură continuitatea stratului termoizolant, inclusiv şi în special la racordarea cu soclul şi cu acoperişul.

Se va trata cu deosebită atenţie execuţia acestor zone pentru a elimina posibilitatea infiltraţiilor de apă între izolaţia termică şi peretele suport.

Pentru a realiza o protecţie termică corespunzătoare şi reducerea efectului punţii termice orizontale din zona planşeului inferior (de la cota ±0.00) izolaţia termică se va dispune şi pe înălţimea soclului iar stratul de protecţie va fi armat cu două straturi de ţesătură de fibre de sticlă sau din fibre organice.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolaţiei termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare şi a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire şi protecţie adecvate (din aluminiu) precum şi benzi suplimentare din ţesătură de fibră de sticlă sau fibre organice. Se vor prevedea glafuri noi din tablă zincată de 0,5 [mm].

b. SOLUŢII PENTRU PLANŞEUL SUPERIOR

Conform SC 007-02 , îmbunătăţirea protecţiei termice la nivelul planşeului superior, se poate realiza cu realizarea unei termoizolaţii noi.

În situaţia dată, nu există termoizolaţie pe planșeul superior.

Ca urmare, se propune:

• amplasarea unui strat de vată minerală bazaltică de 35 cm grosime cu o densitate de 50 kg/mc. Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m²], căldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1 iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.

Protecţia termoizolaţiei se poate realiza şi dintr-o folie de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă.

c. SOLUŢII PENTRU TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ

Înlocuirea tâmplăriei existente, cu una nouă, profil aluminiu, geam tripan cu R' [m²K/W] = 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată cu precadre. Astfel, tâmplăria exterioară va fi montată în totalitate în afara zidăriei și se vor elimina punțile termice. Izolația exterioară va acoperi tot precadrul.

d. SOLUŢII PENTRU PARDOSEALA PE SOL

Planşeele amplasate direct pe pământ, dacă sunt uscate, nu permit transmiterea unui flux termic important către sol, pământul uscat având o rezistenţă termică considerabilă. Practic, solul se comportă ca un volant termic datorită masei lui importante.

Având în vedere că destinația clădirii presupune o staţionare îndelungată, se propune izolare termică a plăcii pe sol cu un strat de polistiren extrudat introdus sub pardoseală, cu grosimea de 10 cm, protejat cu o şapă din mortar de ciment. De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune adăugarea la soclu existent a unui strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime, ca și pereții exteriori. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

Tehnicile utilizate la izolarea termică a plăcii pe sol sunt deseori costisitoare şi complicate din punct de vedere al execuţiei propriu-zise. În plus, trebuie efectuate modificări ale înălțimii ușilor și repoziționarea elementelor de încălzire.

2. Instalaţii

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIA TERMICĂ ȘI DE ILUMINARE

▪ **SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE / RĂCIRE**

Sistemul de încălzire nu este asigurat din sursă centralizată. Se vor înșocui radiatoarele existente cu ventiloconvectoare. Se recomandă montarea de pompe de căldură aer-aer, care să acopere cel puțin 30% din consumul anual de energie pentru încălzire al clădirii. Se va monta un chiller care va deservi pentru răcirea încăperilor.

▪ **SISTEMUL DE PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE**

Se va monta un boiler cu toate instalațiile aferente, dimensionat corespunzător, pentru a acoperi necesarul de apă pentru grupurile sanitare propuse prin soluția de proiectare.

▪ **SISTEMUL DE ILUMINARE**

În vederea reducerii costurilor pentru energie electrică se va monta un kit de panouri fotovoltaice care să acopere cel puțin 30% din consumul anual de energie al clădirii. De asemenea se vor monta corpuri de iluminat tip LED.

▪ **SISTEMUL VENTILARE MECANICĂ**

Ventilarea clădirii se va face prin montarea unui sistem de ventilare mecanică.

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

Clădirea analizată este o construcție realizată între anii 1985 ÷ 1987. La clădirea analizată nu au fost realizate lucrări de intervenție / modernizare.

Având în vedere perioada de execuție a construcției și destinația ei, cerințele esențiale de calitate în construcții sunt asigurate parțial.

Așa cum rezultă din expertiza tehnică întocmită pentru obiectiv de ing. APOSTOL O. ZEFIR-IOAN-GEORGE, clădirea se încadrează în **Clasa de risc seismic R_sIII** care cuprinde clădirile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale, care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

În aceste condiții, pentru clădirea existentă, supusă expertizării tehnice cu amplasare în Strada Victoriei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrări de modernizare / reabilitare și eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, renovare energetică moderată (reducere cu minim 30% a necesarului de energie primară).

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) clasa de risc seismic;

În conformitate cu expertiza tehnică realizată, clasa de risc seismic este: **RSIII**.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

SINTEZA EXPERTIZEI TEHNICE

Pentru clădirea existentă, supusă expertizării tehnice cu amplasare în Strada Victoriei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrări de modernizare / reabilitare și eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, renovare energetică moderată (reducere cu minim 30% a necesarului de energie primară), constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;

- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

SINTEZA AUDITULUI ENERGETIC

VARIANTA I

Nr. crt.	Soluții de modernizare	Material	Grosime strat (cm)
1.	Izolaţie termică pereţi exteriori pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi opaci, protejată cu tencuială subţire cu lianţi organici.	Vată bazaltică	15
2.	Izolaţie termică pereţi exteriori pe conturul golurilor de tâmplărie pe 20 cm lăţime, pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi, protejată cu tencuială subţire (de 5...10 mm) armată cu ţesătură deasă de fibre de sticlă sau fibre organice.	Polistiren expandat	3
3.	Izolaţie termică planşeu superior dintr-un strat de vată minerală	Vată minerală	35
4.	Izolaţie termică pardoseală pe sol cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.	Polistiren extrudat	10
5.	Izolație termică verticală pe suprafaţa exterioară a soclului dintr-un strat de polistiren extrudat, protejat cu tencuială subțire, dublu armată.	Polistiren extrudat	10
6.	Înlocuirea tâmplăriei existente cu una nouă tripan, aluminiu.	Tripan, aluminiu	
7.	Montare centrală existentă gaz metan. Montare ventiloconvectoare dimensionate corespunzător. Montare pompe de caldură aer-aer. Montare chiller. Montare sistem de ventilare cu ventiloconvectoare. Montare boiler electric și panouri solare cu tuburi vidate. Montare kit panouri fotovoltaice. Schimbare corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED. Schimbare instalație electrică.		

VARIANTA II

Nr. crt.	Soluții de modernizare	Material	Grosime strat (cm)

1.	Izolaţie termică pereţi exteriori pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi opaci, protejată cu tencuială subţire cu lianţi organici.	Polistiren expandat	15
2.	Izolaţie termică pereţi exteriori pe conturul golurilor de tâmplărie pe 20 cm lăţime, pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi, protejată cu tencuială subţire (de 5...10 mm) armată cu ţesătură deasă de fibre de sticlă sau fibre organice.	Polistiren expandat	3
3.	Izolaţie termică planşeu superior dintr-un strat de vată minerală	Vată minerală	35
4.	Izolaţie termică pardoseală pe sol cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.	Polistiren extrudat	10
5.	Izolație termică verticală pe suprafaţa exterioară a soclului dintr-un strat de polistiren extrudat, protejat cu tencuială subțire, dublu armată.	Polistiren extrudat	10
6.	Înlocuirea tâmplăriei existente cu una nouă tripan, aluminiu.	Tripan, aluminiu	
7.	Montare centrală existentă gaz metan. Montare ventiloconvectoare dimensionate corespunzător. Montare pompe de caldură aer-aer. Montare chiller. Montare sistem de ventilare cu ventiloconvectoare. Montare boiler electric și panouri solare cu tuburi vidate. Montare kit panouri fotovoltaice. Schimbare corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED. Schimbare instalație electrică.		

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

1. <u>Conform expertizei tehnice</u>
<u>CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE:</u>

Pentru clădirea existentă, supusă expertizării tehnice cu amplasare în Strada Victoriei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrări de modernizare / reabilitare și eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, renovare energetică moderată (reducere cu minim 30% a necesarului de energie primară), constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;

- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

2. Conform auditului energetic

CONCLUZIILE AUDITULUI ENERGETIC

În urma analizei termoenergetice și auditului efectuat pot fi formulate următoarele concluzii:

a. În situația actuală, clădirea prezintă un nivel de protecție termică relativ redus, în raport nivelurile normate prevăzute în reglementările în vigoare.

Astfel:

- rezistența termică medie pe întreaga clădire este **0.751** [m^2k/w]
- consumul anual de energie primară al clădirii este: Q= 961.644,84 [kwh/an]
- consumul specific anual de energie primară are valoarea: Q = 837,75 [kwh/m^2an]
- emisie CO2: E CO_2 = 267,7 [kg/m^2an]

b. Termoizolarea pereților exteriori opaci cu plăci de vată bazaltică de 15cm grosime.

Nr. crt.	Soluții de modernizare	Material	Grosime strat (cm)
1.	Izolaţie termică pereţi exteriori pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi opaci, protejată cu tencuială subţire cu lianţi organici.	Vată bazaltică	15
2.	Izolaţie termică pereţi exteriori pe conturul golurilor de tâmplărie pe 20 cm lăţime, pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi, protejată cu tencuială subţire (de 5...10 mm) armată cu ţesătură deasă de fibre de sticlă sau fibre organice.	Polistiren expandat	3
3.	Izolaţie termică planşeu superior dintr-un strat de vată minerală	Vată minerală	35
4.	Izolaţie termică pardoseală pe sol cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.	Polistiren extrudat	10
5.	Izolație termică verticală pe suprafaţa exterioară a soclului dintr-un strat de polistiren extrudat, protejat cu tencuială subțire, dublu armată.	Polistiren extrudat	10
6.	Înlocuirea tâmplăriei existente cu una nouă tripan, aluminiu.	Tripan, aluminiu	

7.	Montare centrală existentă gaz metan. Montare ventiloconvectoare dimensionate corespunzător. Montare pompe de caldură aer-aer. Montare chiller. Montare sistem de ventilare cu ventiloconvectoare. Montare boiler electric și panouri solare cu tuburi vidate. Montare kit panouri fotovoltaice. Schimbare corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED. Schimbare instalație electrică.		

c. Efectele propunerilor de reabilitare termoenergetică, se reflectă în:

- Rezistenţa termică medie pe întreaga clădire este **6.411** [m^2 K/ W]
- Consumul anual de energie pentru clădire este: Q= 124.718,24 [kWh/an]
- Consumul specific anual are valoarea: Q = 108,65 [kWh/m^2an]
- Emisie CO2: E CO_2 = 5,0 [kg/m^2an]

Rezultatele analizei termice şi energetice, şi a auditului energetic conduc la concluzia că măsurile de reabilitare termoenergetică propuse determină o reducere importantă a consumurilor energetice pentru încălzire şi a emisiilor de dioxid de carbon.

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

- realizarea lucrărilor necesare (hidranți interiori și exteriori, instalații detecție incendiu, instalații desfumare), conform normativelor în vigoare privind securitatea la incendiu;

- realizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare conform standardelor în vigoare privind sănătatea populației;

- obţinerea unui nivel minim de siguranţă cerut de normele în vigoare;

- măsurile de intervenţie impuse să nu aibă influenţă negativă asupra confortului, funcţionalităţii şi încadrării în mediul ambiant;

- perioada ulterioară de exploatare după lucrările de intervenţie asupra construcţiei să fie echivalentă unei structuri din **clasa structurală S3**, minim 50 ani durată de exploatare;

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

Pentru relevanța analizei, următoarele variante sunt supuse analizei:

· **Varianta 1** – implementarea soluțiilor din varianta maximală.

· **Varianta 2** – implementarea soluților din varianta minimală.

Varianta I – soluţie maximală

Pentru clădirea existentă a fostului cinematograf Independența, supusă expertizării tehnice, cu amplasare în Vicotirei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrările reabilitare / modernizare și de eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, constând în:

- ❖ Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- ❖ Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- ❖ Se vor înlocui învelitorile existente;

- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

SOLUȚII PENTRU ECONOMIA DE ENERGIE
Elementele anvelopei clădirii
Soluţii pentru pereţii exteriori opaci pe NV, SV, SE și NE

Îmbunătăţirea protecţiei termice a pereţilor exteriori se propune a se realiza prin izolarea pereților exteriori opaci cu plăci de vată bazaltică de 15 cm grosime, amplasată pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi, protejat cu tencuială subţire (5...10mm) armată cu ţesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea tesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu.

Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density" din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20 mm cu o densitate mărită care ii conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care ii conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], rezistență la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie ≥ de 15 [kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încărcare punctuală Fp = 200 [N].

Soluţia prezintă următoarele avantajele:

- corectează majoritatea punţilor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent din suprafaţa pereţilor exteriori;
- protejează elementele de construcţie structurale precum şi structura în ansamblu, de efectele variaţiei de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micşorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeaşi operaţie, a renovării faţadelor;
- nu necesită modificarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a conductelor instalaţiei de încălzire;

• permite utilizarea spaţiilor în timpul executării lucrărilor de reabilitare şi modernizare;
• nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile şi vopsitoriile interioare existente etc.
• în plus, soluţia prezintă o mai bună rezistenţă mecanică, o mai bună rezistenţă la acţiunea factorilor de mediu, o mai bună durabilitate în timp şi permite o tratare arhitecturală mai elevată.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolaţiei termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare şi a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire şi protecţie adecvate (din aluminiu) precum şi benzi suplimentare din ţesătură de fibră de sticlă sau fibre organice.

Ca dezavantaj trebuie menţionat costul de investiţie mai ridicat.

De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune termoizolarea soclului cu un strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

SOLUŢII PENTRU PLANŞEUL SUPERIOR

Conform SC 007-02, îmbunătăţirea protecţiei termice la nivelul planşeului superior, se poate realiza cu realizarea unei termoizolaţii noi.

Ca urmare, se propune:

• amplasarea unui strat de vată minerală bazaltică de 35 cm grosime cu o densitate de 50 kg/mc. Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m²], căldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1 iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.

Protecţia termoizolaţiei se poate realiza şi dintr-o folie de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permebilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă.

SOLUŢII PENTRU TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ

Înlocuirea tâmplăriei existente, cu una nouă, profil aluminiu, geam tripan cu R'[m²K/W] = 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată cu precadre. Astfel, tâmplăria exterioară va fi montată în totalitate în-afara zidăriei, și se vor elimina toate punțile termice. Izolația exterioară va acoperi tot precadru.

SOLUŢII PENTRU PARDOSEALA PE SOL

Planşeele amplasate direct pe pământ, dacă sunt uscate, nu permit transmiterea unui flux termic important către sol, pământul uscat având o rezistenţă termică considerabilă. Practic, solul se comportă ca un volant termic datorită masei lui importante.

Avand în vedere că destinația clădirii presupune o staţionare îndelungată, se propune izolare termică a plăcii pe sol cu un strat de polistiren extrudat introdus sub pardoseală, cu grosimea de 10 cm, protejat cu o şapă din mortar de ciment. De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune adăugarea la termosistemul existent al soclului a unui strat de polistiren expandat ignifugat, de 10 cm grosime, ca și pereții exteriori. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

Tehnicile utilizate la izolarea termică a plăcii pe sol sunt deseori costisitoare şi complicate din punct de vedere al execuţiei propriu-zise. În plus, trebuie efectuate modificări ale înălțimii ușilor și repoziționarea elementelor de încălzire.

INSTALAŢII

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIA TERMICĂ ȘI DE ILUMINARE

- **SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/RĂCIRE**

Încălzirea se va realiza prin intermediul ventiloconvectoarelor. Se recomandă montarea de pompe de căldură aer-aer, care să acopere cel putin 30% din consumul anual de energie pentru încălzire al clădirii. Se va monta un chiller care va deservi pentru răcirea încăperilor.

- **SISTEMUL DE PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE**

Se vor monta boilere electrice cu toate instalațiile aferente, dimensionate corespunzător, pentru a acoperi necesarul de apă pentru grupurile sanitare propuse prin soluția de proiectare.

- **SISTEMUL DE ILUMINARE**

În vederea reducerii costurilor pentru energie electrică se va monta un kit de panouri fotovoltaice care să acopere cel puțin 30% din consumul anual de energie al clădirii. Se vor schimba corpurile de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED.

- **SISTEMUL VENTILARE MECANICĂ**

Ventilarea clădirii se va face prin montarea unui sistem de ventilare mecanică.

Varianta II – soluție minimală

Pentru clădirea existentă a fostului cinematograf Independența, supusă expertizării tehnice, cu amplasare în Vicotirei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrările reabilitare / modernizare și de eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;

- ❖ Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- ❖ Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

SOLUȚII PENTRU ECONOMIA DE ENERGIE
Elementele anvelopei clădirii
Soluţii pentru pereţii exteriori opaci pe NV, SV, SE și NE

Îmbunătăţirea protecţiei termice a pereţilor exteriori se propune a se realiza prin izolarea pereților exteriori opaci cu plăci de polistiren expandat EPS 80 de 15 cm grosime, amplasată pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi protejat cu tencuială subţire (5...10 mm) armată cu ţesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea țesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu sau din PVC.

Soluţia :

- corectează majoritatea punţilor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent important din suprafaţa pereţilor exteriori;
- protejează elementele de construcţie structurale precum şi structura în ansamblu, de efectele variaţiei de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micşorarea ariilor locuibile şi utile;
- permite realizarea, prin aceeaşi operaţie, a renovării faţadelor;
- nu necesită modificarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a conductelor instalaţiei de încălzire;
- permite utilizarea clădirii in timpul executării lucrărilor de reabilitare şi modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile şi vopsitoriile interioare existente etc.

Pe lângă avantajele menţionate mai sus, soluţia prezintă şi unele dezavantaje:

- rezistenţă mecanică mai redusă, în special la acţiuni dinamice, ceea ce presupune luarea unor măsuri speciale de consolidare în zonele mai expuse, de exemplu pe o înălţime de cca. 2,0 m de la cota trotuarului; pe suprafaţa soclurilor se pot folosi tencuieli rezistente la lovire din categoria marmorocului (griş de piatră şi lianţi din răşini sintetice) sau suplimentarea ţesăturii din fibre de sticlă cu una având rezistenţă la întindere de trei ori mai mare decât cea normală;
- un cost relativ mare;
- durată de viaţă garantată, de regulă, la cel mult 20 ani;
- limitarea gamei de finisaje posibil de aplicat.

În scopul reducerii substanţiale a efectului negativ al punţilor termice, aplicarea soluţiei trebuie să se facă astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură continuitatea stratului termoizolant, inclusiv şi în special la racordarea cu soclul şi cu acoperişul.

Se va trata cu deosebită atenţie execuţia acestor zone pentru a elimina posibilitatea infiltraţiilor de apă între izolaţia termică şi peretele suport.

Pentru a realiza o protecţie termică corespunzătoare şi reducerea efectului punţii termice orizontale din zona planşeului inferior (de la cota ±0.00) izolaţia termică se va dispune şi pe înălţimea soclului iar stratul de protecţie va fi armat cu două straturi de ţesătură de fibre de sticlă sau din fibre organice.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolaţiei termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare şi a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire şi protecţie adecvate (din aluminiu) precum şi benzi suplimentare din ţesătură de fibră de sticlă sau fibre organice. Se vor prevedea glafuri noi din tablă zincată de 0,5[mm].

SOLUŢII PENTRU PLANŞEUL SUPERIOR

Conform SC 007-02, îmbunătăţirea protecţiei termice la nivelul planşeului superior, se poate realiza cu realizarea unei termoizolaţii noi.

Ca urmare, se propune:

• amplasarea unui strat de vată minerală bazaltică de 35 cm grosime cu o densitate de 50 kg/mc. Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m^2], căldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1 iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.

Protecţia termoizolaţiei se poate realiza şi dintr-o folie de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permebilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă.

SOLUŢII PENTRU TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ

Înlocuirea tâmplăriei existente, cu una nouă, profil aluminiu, geam tripan cu R'[m^{2}K/W] = 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată cu precadre. Astfel, tâmplăria exterioară va fi montată în totalitate în-afara zidăriei, și se vor elimina toate punțile termice. Izolația exterioară va acoperi tot precadru.

SOLUŢII PENTRU PARDOSEALA PE SOL

Planşeele amplasate direct pe pământ, dacă sunt uscate, nu permit transmiterea unui flux termic important către sol, pământul uscat având o rezistenţă termică considerabilă. Practic, solul se comportă ca un volant termic datorită masei lui importante.

Avand în vedere că destinaţia clădirii presupune o staţionare îndelungată, se propune izolare termică a plăcii pe sol cu un strat de polistiren extrudat introdus sub pardoseală, cu grosimea de 10 cm, protejat cu o şapă din mortar de ciment. De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune adăugarea la termosistemul existent al soclului a unui strat de polistiren expandat ignifugat, de 10 cm grosime, ca și pereții exteriori. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

Tehnicile utilizate la izolarea termică a plăcii pe sol sunt deseori costisitoare şi complicate din punct de vedere al execuţiei propriu-zise. În plus, trebuie efectuate modificări ale înălțimii ușilor și repoziționarea elementelor de încălzire.

INSTALAŢII

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIA TERMICĂ ȘI DE ILUMINARE

▪ <u>SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/RĂCIRE</u>

Încălzirea se va realiza prin intermediul ventiloconvectoarelor. Se recomandă montarea de pompe de căldură aer-aer, care să acopere cel putin 30% din consumul anual de energie pentru încălzire al clădirii. Se va monta un chiller care va deservi pentru răcirea încăperilor.

▪ **SISTEMUL DE PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE**

Se vor monta boilere electrice cu toate instalațiile aferente, dimensionate corespunzător, pentru a acoperi necesarul de apă pentru grupurile sanitare propuse prin soluția de proiectare.

▪ **SISTEMUL DE ILUMINARE**

În vederea reducerii costurilor pentru energie electrică se va monta un kit de panouri fotovoltaice care să acopere cel puțin 30% din consumul anual de energie al clădirii. Se vor schimba corpurile de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED.

▪ **SISTEMUL VENTILARE MECANICĂ**

Ventilarea clădirii se va face prin montarea unui sistem de ventilare mecanică.

Având în vedere criteriile expuse în cadrul auditului energetic și al expertizei tehnice, se optează pentru **varianta maximală** de intervenţie asupra clădirii atât din considerente tehnice cât şi funcţionale. Se apreciază că măsurile adoptate vor conferi clădirii o durată de viaţă de min. 50 de ani cu luarea în considerare a unui program riguros de urmărire în timp a construcţiei.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Nu este cazul.

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

- pentru hidroizolarea construcţiei se vor reface trotuarele perimetrale din beton simplu, cu o lăţime de min. 100 cm şi 10 cm grosime. Se vor turna peste un strat filtrant de nisip si pietriş de 10 cm grosime, iar la interfaţa cu clădirea se va asigura un cordon de bitum filerizat ce se va proteja cu finisajele faţadei. Tot în vederea hidroizolării clădirii se va prevedea un sistem corect dimensionat de colectare şi evacuare a apelor pluviale provenind de pe acoperiş. Burlanele vor coborî până la 10 – 15 cm deasupra trotuarelor. În aceeaşi idee, refacerea instalaţiilor purtătoare de apă este benefică.

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

Nu este cazul.

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

După realizarea lucrărilor pentru realizarea centrului multifuncțional cultural pentru tineret, acesta va cuprinde din punct de vedere fucțional următoarele spații:

CENTRU CULTURAL

Indicatori fizici propuși:

A teren din acte	1.313,00 mp

P.O.T.	71,36 %
C.U.T.	1,19
Regim de înălțime	$D_{parțial}$ + P + $E_{parțial}$
H max clădire	14,70 m
H max coamă	14,70 m
H min streașină	5,15 m
A constr. centru	**937,00 mp**
A constr. desf. totală centru	**1.567,28 mp**
A constr. desf. demisol parțial	193,41 mp
A constr. desf. parter	1.187,18 mp
A constr. desf. etaj parțial	186,69 mp
A utilă totală centru	**1.238,34 mp**
A utilă demisol parțial	142,40 mp
A utilă parter	953,64 mp
A utilă etaj parțial	142,30 mp
A construcții existente	0,00 mp
A spații verzi	141,65 mp
A alei, trotuare și platforme	234,35 mp

Amplasarea centrului din punct de vedere al orientării punctelor cardinale nu se modifică.

Relația cu zonele învecinate

Accesul

- accesul auto se realizează din calea de acces din partea de sud-est a amplasamentului în legătură directă cu str. Walter Mărăcineanu. Pentru intervenția autospecialelor ISU, accesul auto se realizează atât din calea de acces din partea de sud-est a amplasamentului în legătură directă cu str. Walter Mărăcineanu, cât și din strada Victoriei.
- accesul pietonal în clădire nu se modifică. Precum în situația existentă accesul se realizează prin gangul de la parterul blocului existent din vecinătate, din partea de sud-vest a amplasamentului, de pe strada Victoriei.

Relația față de clădirile din vecinătate se modifică astfel:

- reducerea distanței dintre centrul multifuncțional cultural și clădirile din vecinătate cu 20 ÷ 30 cm ca urmare a creșterii suprafeței construite rezultate în urma termoizolării și reabilitării fațadelor;
- refacerea accesibilității în clădirea propusă prin realizarea / repararea unor platforme din beton racordate la cota pardoselii interioare, a treptelor exterioare și propunerea unor platforme elevatoare pentru persoane cu dizabilități cu scopul realizării accesului facil și corect dimensionat în construcție.
- Închiderea unor goluri pentru ferestre înspre latura de sud-vest a amplasamentului.

Soluția funcțional-arhitecturală

Clădirea centrului multifuncțional cultural pentru tineret, după relizarea lucrărilor de modernizare a clădirii existente, va cuprinde din punct de vedere funcțional următoarele spații:

Nr. crt.	Denumire	Arie utilă (mp)
DEMISOL		
D.01	CAMERĂ TEHNICĂ	142,40
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ DEMISOL PARȚIAL		**142,40**
PARTER		
P. 01	HOL FOYER	179,21
P. 02	SALĂ MULTIFUNCȚIONALĂ MULTIMEDIA	51,17
P. 03	HOL	4,05
P. 04	SALĂ SPECTACOLE	445,60
P. 05	SCENĂ	69,00
P. 06	SPAȚIU TEHNIC SCENĂ	87,23
P. 07	HOL	4,05
P. 08	G.S. F.	18,50
P. 09	G.S. B.	18,44
P. 10	CASĂ BILETE	5,26
P. 11	HOL	5,50
P. 12	HOL	2,30
P. 13	CASA SCĂRII	13,42
P.14	HOL	2,76
P.15	DEP. MATERIALE CURĂȚENIE	1,88
P.16	G.S. B.	3,41
P.17	DEP. GARDEROBĂ	7,69
P.18	DEP. GARDEROBĂ	7,68
P.19	HOL	2,40
P.20	CASA SCĂRII	11,75
P.21	DEPOZITARE	6,48
P.22	G.S. H.	5,86
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER		**953,64**
ETAJ PARȚIAL		
E1.01	CASA SCĂRII	11,37
E1.02	HOL	4,85
E1.03	LAB. ROBOTICĂ	13,50
E1.04	HOL	1,81
E1.05	G.S. F.	2,81
E1.06	G.S. F.	3,84
E1.07	HOL	18.08
E1.08	CAMERĂ TEHNICĂ PROIECȚII	26,78
E1.09	CAMERĂ ACTIVITĂȚI DIVERSE	12,40
E1.10	CAMERĂ ACTIVITĂȚI DIVERSE	14,43

E1.11	DEPOZITARE 1 MAT. ROBOTICĂ	7,70
E1.12	DEPOZITARE 1 MAT. ROBOTICĂ	7,98
E1.13	DEPOZITARE 1 MAT. ROBOTICĂ	6,75
E1.14	CASA SCĂRII	10,00
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ ETAJ PARȚIAL		**142,30**
SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALĂ CENTRU		**1.238,34**

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Intervenția asupra cinematografului în scopul transformării într-un centru multifuncțional cultural pentru tineri va urmări:

ARHITECTURĂ

1) Conformarea la soluțiile de intervenție propuse în expertiza tehnică atașată;
2) Asigurarea eficienței energetice conform standardelor în vigoare și a auditului energetic atașat prin:
- Izolarea termică a fațadei (parte opacă) cu termosistem de 15 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică;
- Izolarea termică a zonei de intersecție soclu-pereți din zidărie, prin termosistem de 10 cm grosime din polistiren extrudat ignifugat, până la minim 30 cm sub trotuare.
- Izolarea termică a fațadei (parte vitrată) prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie nouă din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, garnituri de etanșare, cu R'[m²K/W] ≥ 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată la fața exterioară a zidăriei, montaj cu folii de etanșare, bride metalice și spumă cu celulă închisă pentru a se elimina toate punțile termice;
- Etanșarea părții inferioare a ferestrelor prin montarea de glafuri exterioare din tablă de oțel vopsite și carcase din tablă de oțel vopsite, etanșe, cu lăcrimar și montarea de glafuri interioare din aluminiu;
- Izolarea termică a planșeelor superioare astfel:
  - Izolarea planșeului peste sala de spectacole cu 20 cm polistiren extrudat ignifugat, a aticului la fața interioară și la fața superioară cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat (λ=0,035[W/mK]);
  - Izolarea planșeului peste etajul parțial cu termosistem de 35 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică (λ=0,035[W/mK]).

3) Refacerea arhitecturală la nivel estetic și tehnic a fațadelor astfel:

- Pentru pereții exteriori existenți din zidărie plină se propune o rezolvare de tip fațadă ventilată cu placarea la fața exterioară cu două tipuri de materiale:
  - Fațadă ventilată placată cu tablă de oțel COR-TEN, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din tablă de oțel COR-TEN;
  - Fațadă ventilată placată cu plăci din fibrociment, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din fibrociment.

Notă! Consolele de susținere vor asigura un spațiu de ventilație de 5 cm de la fața termosistemului (strat vată minerală bazaltică de 15 cm). Pe anumite zone de fațadă se propune asigurarea unui spațiu de ventilație de 15 cm pentru traversarea burlanelor.

Notă! Structura fațadelor ventilate se montează până la cota - 0,20 m raportată la suprafața plăcii interioare de pe sol conform fațadelor. Acolo unde nu este posibil structura fațadei va fi înălțată cu 15 cm față de cota terenului sistematizat.

Notă! Pe anumite zone vor fi prevăzute scafe exterioare din același placaj COR-TEN/ fibrociment pentru montarea benzilor LED pentru iluminatul exterior.

Notă! Conform plasticii de fațadă propuse anumite plăci din oțel COR-TEN vor fi scoase în consolă cu 5 cm față de planul fațadei, iar spațiul rezultat va fi luminat.

- Pentru partea inferioară a fațadelor se propune o tencuială decorativă mozaicată pentru soclu rezistentă la impact, ca urmare a intervențiilor pentru termoizolarea soclului;
- Confecționarea unor carcase exterioare/profile pentru ferestre din tablă de oțel vopsită, montate în locul glafurilor și ieșite în consolă, culori alb și negru.
- Desfacerea acoperișurilor existente, refacerea completă a sistemelor de acoperire și protejarea acestora cu învelitori din tablă fălțuită, inclusiv astereală, șipci, hidroizolație, elemente de preluare a apei și accesorii (jgheaburi, burlane, parazăpezi etc.), tratamente antiseptice, hidrofuge, ignifugare și vopsitorii;
- Înlocuirea sistemului pluvial cu un sistem de jgheaburi și burlane din tablă de oțel vopsită, culoare negru. Confecționarea jgheaburilor se face din tablă de oțel vopsită, cositorită la îmbinări și capace. Latura dinspre șarpantă va fi prelungită cu minim 30 ÷ 40 cm peste șarpantă de la jgheab în sus, iar latura dinspre atic se va prelungi către capacul de atic. Capacul pentru atic se va monta cu latura dinspre învelitoare mai lungă, peste tabla de la jgheab. Se va monta un sistem de degivrare în zona jgheaburilor, de-a lungul burlanelor și totodată de aprozimativ 40 cm de la jgheab în sus de ambele părți (spre învelitoare și pe înălțimea aticului).

Notă! Poziționarea burlanelor se face ascunsă, în spațiile libere de ventilație de 15 cm ale fațadei ventilate.

- Redimensionarea/închiderea golurilor interioare și exterioare existente pentru asigurarea siguranței în exploatare și a cerințelor pentru avizare / autorizare ISU;
- Instalarea unei scări exterioare protejate, care să permită vizitarea și intervenții la acoperiș;
- Refacerea trotuarului de gardă perimetral construcției și dispunerea unui cordon de bitum în scopul eliminării infiltrațiilor către fundație;
- Reparații la tencuielile exterioare ca urmare a demontării tâmplăriei exterioare;

- Hidroizolarea zonei de intersecție soclu - pereți din zidărie la minim 30 cm sub trotuare;
- Asigurarea accesului facil și corect dimensionat în construcție prin realizarea / repararea unor platforme din beton racordate la cota pardoselii interioare, placate cu piatră naturală;
- Prevederea unor rampe din beton pentru accesul persoanelor cu dizabilități, placate cu piatră naturală și având benzi antiderapante suplimentare;
- Prevederea de balustrade exterioare de protecție pentru podeste și rampe;
- Placarea zidurilor exterioare și parapetelor exterioare din zidărie cu plăci de fibrociment, culoare cafeniu deschis;

4) Amenajarea terenului:

- Prevederea unui pavaj cu dale autoblocante, dimensiuni 30x60 cm, culoare gri

Notă:

Pavajul 30x60x4 cm va fi montat peste trotuarul de gardă, pe un strat de nisip 2 cm.

Pavajul 30x60x4 cm dispus înafara trotuarului de gardă are ca straturi suport:

- strat nisip 2 cm;
- strat pietriș 8 cm;
- pământ compactat.

Trotuarul de gardă va fi dispus perimetral și are ca straturi suport:

- strat nisip 2 cm;
- strat pietriș 8 cm;
- pământ compactat.

- Amenajarea spațiului verde cu gazon
- Amenajarea unor locuri de odihnă în zona de sud-est

5) Reamenajarea spațiului interior prin:

- Desfacerea pardoselilor existente, lucrare necesară realizării traseelor instalațiilor interioare;
- Dispunerea unei șape slab armate astfel:
  - Șapă slab armată de 8 cm grosime pentru demisol, necesară realizării traseelor instalațiilor interioare, peste placa de pe sol.
  - Înlocuirea șapei existente pentru parter și sala de spectacole, peste placa pe sol și peste gradene;
  - Șapă slab armată de 8 cm grosime pentru etajul parțial, necesară realizării traseelor instalațiilor interioare, peste placa de pe sol.
- Refacerea pardoselilor interioare (utilizând piatră naturală, beton sclivisit și parchet din lemn masiv), inclusiv plinte ca urmare a intervențiilor pentru realizarea șapei slab armate necesară traseelor instalațiilor interioare;
- Refacerea tencuielilor, finisajelor și zugrăvelilor interioare
- Redimensionarea golurilor interioare la uși, pentru asigurarea siguranței în exploatare și a cerințelor pentru avizarea / autorizarea ISU;
- Redimensionarea golurilor pentru ferestre pentru asigurarea siguranței în exploatare și a iluminatului natural;
- Redimensionare caselor de scări;
- Compartimentări interioare noi ca urmare a reconfigurării funcționalului:
  - Realizarea mai multor grupuri sanitare;
  - Realizarea de noi spații pentru utilizatori, depozitări de materiale etc.;

- Răzuirea zugrăvelilor la pereți și tavane și refacerea unitară a acestora, la pereți, tavane și compartimentări noi;
- Hidroizolații (orizontale, respectiv verticale pe o înălțime de 10 cm) a camerelor umede (grupuri sanitare);
- Acoperirea cu beton simplu a golurilor tehnice din placa de pe sol de la nivelul demisolului;
- Placaje cu gresie și faianță la spațiile umede.

Închideri și compartimentări:

- închideri existente din zidărie de cărămidă plină de diferite dimensiuni;
- reparații / reconfigurare închideri din zidărie plină;
- compartimentări existente din zidărie de cărămidă plină de diferite dimensiuni;
- reparații / reconfigurare compartimentări din zidărie plină;
- compartimentări existente din zidărie BCA de diferite dimensiuni;
- reparații / reconfigurare compartimentări din zidărie BCA;
- compartimentări propuse cu plăci de gips-carton rezistente la foc pe structură metalică simplă UW/CW 100, grosime 175 mm, cu izolație din vată minerală grosime 75 mm, placare triplă pe ambele fețe 3 x 12,5 mm, REI 180 min;
- compartimentări propuse cu plăci de gips-carton rezistente la umiditate pe structură metalică simplă UW/CW 100, grosime 150 mm, cu izolație din vată minerală grosime 75 mm, placare dublă pe ambele fețe 2 x 12,5 mm, REI 30 min;

Tâmplărie

- tâmplăria interioară este propusă a se realiza din aluminiu, culoare RAL 9005 (negru) și RAL 9010 (alb);
- tâmplăria exterioară existentă pentru uși va fi înlocuită complet cu tâmplărie din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, garnituri de etanșare, cu R'[m^2K/W] ≥ 0,9, culoare RAL 9010 (alb) la interior și RAL 9005 (negru) la exterior.
- tâmplăria exterioară existentă pentru ferestre va fi înlocuită complet cu tâmplărie din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, 3 garnituri de etanșare, lățimea profilului de minim 70 mm, grosimea pachetului de sticlă între 24 mm și 50 mm, cu R'[m^2K/W] ≥ 0,9, culoare RAL 9005 (negru) la exterior și culoare RAL 9010 (alb) la interior.

Notă!

Tâmplăria se recomandă a fi montată la fața exterioară a zidăriei, se vor folosi benzi de etanșare și se vor elimina toate punțile termice. Profilele de adaos care țin loc de suport de glaf vor fi înlocuite cu varianta mai eficientă tip Trioterm. Aceste suporturi pentru glaf NU vor fi la culoarea tâmplăriei (nu rămân la vedere) și se vor monta suprapuse cu zidul, NU în golul de geam. Ferestrele vor avea glafuri interioare din aluminiu, culoare RAL 9010 (alb) și glafuri exterioare din tablă vopsită multistrat în câmp electrostatic cu picurător, culoare RAL 9005 (negru).

Pentru anumite ferestre se propune confecționarea unor carcase exterioare / profile pentru ferestre din tablă de oțel vopsită, montate în locul glafurilor și ieșite în consolă, culori alb și negru.

Ferestrele vor avea ochiuri mobile cu deschidere verticală atât la partea superioară cât și la partea inferioară pentru a permite ventilarea eficientă a încăperilor. Prin soluția de arhitectură adoptată se asigură iluminatul natural/ artificial pentru toate spațiile.

Acoperiș:

• acoperișurile vor fi de două feluri:

- pentru sala de spectacole acoperișul va avea structura similară celei existente, ignifugată și aseptizată, cu învelitoare din tablă fălțuită, pante 7,00 %, culoare RAL 9005 (negru);

- pentru holurile de evacuare de la parter și etajul parțial acoperișul va avea structura șarpantă de lemn ecarisat, ignifugat și aseptizat, cu învelitoare din tablă fălțuită, pante 7,00 %, culoare RAL 9005 (negru).

• jgheaburile și burlanele vor fi executate din tablă de oțel vopsită, dimensiuni jgheab ø 12,5 cm, dimensiuni burlan ø 10 cm , culoare RAL 9005 (negru).

Confecționarea jgheaburilor se face din tablă de oțel vopsită, cositorită la îmbinări și capace. Latura dinspre șarpantă va fi prelungită cu minim 30 ÷ 40 cm peste șarpantă de la jgheab în sus, iar latura dinspre atic se va prelungi către capacul de atic. Capacul pentru atic se va monta cu latura dinspre învelitoare mai lungă, peste tabla de la jgheab. Se va monta un sistem de degivrare în zona jgheaburilor, de-a lungul burlanelor și totodată de aprozimativ 40 cm de la jgheab in sus de ambele parți (spre învelitoare și pe înălțimea aticului).

Notă! *Poziționarea burlanelor se face ascunsă, în spațiile libere de ventilație de 15 cm ale fațadei ventilate.*

Finisaje exterioare

Pentru pereții exteriori existenți din zidărie plină se propune o rezolvare de tip fațadă ventilată cu placarea la fața exterioară a două două tipuri de materiale:

▪ Fațadă ventilată placată cu tablă de oțel COR-TEN®, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din tablă de oțel COR-TEN®;

Panourile vor fi confecționate din tablă de oțel de tip COR-TEN®. Montajul panourilor se va realiza cu un spațiu de ventilare de minim 30 mm. Livrarea materialului va fi laminat la rece uleiat. Uleiul de protecție protejează suprafața materialului înainte de montare pentru a preveni formarea neuniformă a stratului final. Atunci când tabla de oțel de tip COR-TEN® este instalată stratul de ulei și impurități trebuie îndepartate. Pentru montaj vor fi utilizate șuruburi din oțel inoxidabil rezistente la acizi, la îmbinările cu șuruburi și garnituri din EPDM, sau din neopren pentru a evita coroziunea. Montajul tablei de oțel de tip COR-TEN® se va realiza conform ghidului de instalare al furnizorului.

Tabla de oțel de tip COR-TEN® va avea grosimea de 1,5 ÷ 2 mm.



Exemplu de realizare panotaj cu tablă oțel tip COR-TEN®

▪ Fațadă ventilată placată cu plăci din fibrociment, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din fibrociment.

Panourile din fibrociment vor fi de tip EQUITONE (lunara), culoare cafeniu deschis de tip LA60 și vor fi instalate cu margini rectificate. Panourile vor avea o grosime de 8 mm. Prinderea panourilor se va face pe structură de susținere din aluminiu, cu prinderi vizibile prin intermediul unor pop-nituri din aluminiu de aceeași culoare cu cea a panoului. Montajul plăcilor se va realiza conform ghidului de instalare al furnizorului.



Textură material recomandată

Notă! *Consolele de susținere vor asigura un spațiu de ventilație de 5 cm de la fața termosistemului (strat vată minerală bazaltică de 15 cm). Pe anumite zone de fațadă se propune asigurarea unui spațiu de ventilație de 15 cm pentru traversarea burlanelor.*

Notă! *Structura fațadelor ventilate se montează până la cota - 0,20 m raportată la suprafața plăcii interioare de pe sol conform fațadelor. Acolo unde nu este posibil structura fațadei va fi înălțată cu 15 cm față de cota terenului sistematizat.*

Notă! *Pe anumite zone vor fi prevăzute scafe exterioare din același placaj de tip COR-TEN® / fibrociment pentru montarea benzilor LED pentru iluminatul exterior.*

Notă! *Conform plasticii de fațadă propuse anumite plăci din oțel de tip COR-TEN® vor fi scoase în consolă cu 5 cm față de planul fațadei, iar spațiul rezultat va fi luminat.*

Finisaje interioare:

Finisajele interioare vor fi realizate cu materiale rezistente la uzură, de calitate superioară, care asigură prin coloritul și textura materialelor folosite o ambianță plăcută.

Pardoseli:

Pardoselile interioare existente vor fi înlocuite astfel:

- Pentru demisol:
  - finisajul pardoselii va fi realizat din beton sclivisit.
- Pentru parter:
  - sala de spectacole, scena și sala multifuncțională multimedia vor avea finisajul pardoselii realizat din parchet lemn masiv și mochetă pentru scenă



Nuanță de parchet din lemn masiv recomandată

- celelalte spații ale parterului vor avea finisajul pardoselii realizat din piatră naturală



Nuanță piatră naturală recomandată

- Pentru etajul parțial:
  - Toate spațiile etajului vor avea finisajul pardoselii realizat din piatră naturală

Pereți:

- tencuieli la pereți;
- zugrăveli cu vopsele acrilice de apă în culori pastelate pe glet de ipsos la pereți și tavane;
- zugrăveli cu vopsele acrilice de apă în culori pastelate rezistente la umiditate la pereți și tavane în zonele umede (grupuri sanitare);
- placaje cu marmură în zona grupurilor sanitare, până la h = 120 cm;
- placaje din lemn cu rol fonoabsorbant - de tip membrană acustică pentru pereții sălii de spectacol și parțial pentru pereții scenei și ai holului foyer;

Panourile acustice vor fi de tip „GUSTAFS" atât pentru pereți cât și pentru tavane.

Pentru asigurarea unei imagini estetice și acustice pentru pereți vor fi utilizate două tipuri de panouri acustice fonoabsorbante din lemn:

- panouri acustice din lemn cu perforații în dungi, de tip „ RP8 C20", cu suprafața furnirului din lemn de tip „ GUSTAFS NATURE", nuanță frasin.



Panou acustic din lemn cu perforații în dungi recomandat

- panouri acustice din lemn cu perforații circulare de tip „ PD8", cu suprafața furnirului de tip „ GUSTAFS NATURE", nuanță nuc.



Nuanță furnir nuc recomandată

- placaje cu panouri acustice;
- placaje cu marmură pentru pereți în hol foyer.



Nuanță marmură recomandată

Tavane

- Tavan fals suspendat, rezistent la foc 60 min, monatat pe structură metalică, izolat fonic, placat la fața inferioară cu plăci din material fonoabsorbant;

Panourile acustice din lemn vor fi cu perforații circulare precum cele pentru pereți de tip „ PD8", cu suprafața furnirului de tip „ GUSTAFS NATURE", nuanță nuc.

• Tavan fals suspendat, rezistent la foc 60 min, monatat pe structură metalică, izolat fonic, placat la fața inferioară cu plăci din material fonoabsorbant;

• Tavane din beton armat, tencuite și zugrăvite cu vopsele acrilice de apă în culori pastelate pe glet de ipsos;

• Tavan metalic tip grilă suspendat pe structură metalică;

• Tavan decorativ lamelar din aluminiu suspendat pe structură metalică, aspect lemn.

Tavanul suspendat va fi metalic lamelar de tip „CESAL" cu dimensiunea lamelelor de 30 x 100 mm și distanța între ele 50 mm, culoare/textură tip „cod 780".



Nuanță lamele metalice recomandate

Finisajele interioare sunt propuse cu materiale fabricate în România.

Hidroizolații:

Fundațiile vor fi hidroizolate cu următorul sistem:

• tencuială M10T cu aditiv impermeabilizant - 4 kg/ mc pe înălțimea soclului și 30 cm sub CTA;

Termoizolații:

Planșeele superioare vor fi termoizolate după urmatoarele sisteme:

▪ Izolarea planșeului peste sala de spectacole cu 20 cm polistiren extrudat ignifugat, a aticului la fața interioară și la fața superioară cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat (λ = 0,035 [W/mK]);

Sistem:

· barieră de vapori – folie polietilenă;

· termoizolație polistiren extrudat 20 cm;

· protecție termoizolație – folie polietilenă de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă, iar circulaţia în pod este accidentală;

▪ Izolarea planșeului peste etajul parțial cu termosistem de 35 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică (λ = 0,035 [W/mK]).

Sistem:

· barieră de vapori – folie polietilenă;

· termoizolație vată minerală bazaltică 35 cm, cu o densitate de 50 kg/m³; Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m²], caldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1, iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.;

· protecție termoizolație – folie polietilenă de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă;

Fațadele vor fi termoizolate cu vată minerală bazaltică în grosime de 15 cm. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density" din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20 mm cu o densitate mărită care îi conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care ii conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], rezistența la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie ≥ de 15 [kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încarcare punctuală Fp = 200 [N].

Se propune la soclul existent al clădirii adaugarea unui strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime. Pentru a mari rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă. Termoizolarea pe suprafața exterioară a soclului se va realiza până la minim 30 cm sub trotuare.

REZISTENȚĂ

- lucrări necesare în concordanță cu expertiza tehnică.

INSTALAȚII ELECTRICE

- refacerea instalațiilor electrice în concordanță cu lucrările de recompartimentare și cu respectarea normelor ISU;
- instalații supraveghere video – instalațiile de supraveghere video au fost bugetate
- instalații detecție – realizarea instalațiilor de semnalizare și detectare incendii în concordanță cu normele ISU și standardele în vigoare;

INSTALAȚII SANITARE

- refacerea instalațiilor sanitare în concordanță cu lucrările de recompartimentare;
- instalații stins incendii - realizarea instalațiilor de stingere incendii (rețea hidranți interiori și exteriori) în concordanță cu normele ISU și standardele în vigoare.

INSTALAȚII TERMICE

- refacerea instalațiilor termice în concordanță cu lucrările de recompartimentare;
- asigurarea și montarea echipamentelor de ventilare / climatizare necesare;

Asigurarea eficienței energetice conform stadardelor în vigoare și a auditului energetic se va realiza prin:

Sporirea rezistenței termice a plăcii pe sol

- Nu este cazul.

Termoizolarea pereților exteriori din zidărie

Sporirea rezistenței termice prin termoizolare la exterior cu termosistem - material termoizolant - vată minerală bazaltică în grosime de 15 cm. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density" din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20 mm cu o densitate mărită care ii conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care ii conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], rezistența la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie ≥ de 15 [kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încarcare punctuală Fp = 200 [N].

Termoizolarea zonei de intersecție soclu-pereți din zidărie

Izolarea termică a zonei de intersecție soclu-pereți din zidărie, prin termosistem de 10 cm grosime din polistiren extrudat ignifugat, până la minim 30 cm sub trotuare.

Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel

Planșeele superioare vor fi termoizolate după urmatoarele sisteme:

- Izolarea planșeului peste sala de spectacole cu 20 cm polistiren extrudat ignifugat, a aticului la fața interioară și la fața superioară cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat (λ = 0,035 [W/mK]);

Sistem:

· barieră de vapori – folie polietilenă;
· termoizolație polistiren extrudat 20 cm;
· protecție termoizolație – folie polietilenă de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă, iar circulaţia este accidentală;

- Izolarea planșeului peste etajul parțial cu termosistem de 35 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică (λ = 0,035 [W/mK]).

Sistem

· barieră de vapori – folie polietilenă;
· termoizolație vată minerală bazaltică 35 cm, cu o densitate de 50kg/mc; Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m^2], caldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1, iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius;
· protecție termoizolație – folie polietilenă de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă;

Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie eficientă energetic

Tâmplăria exterioară existentă pentru uși va fi înlocuită complet cu tâmplărie din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, garnituri de etanșare, cu R'[m²K/W] ≥ 0,9. Tâmplăria exterioară existentă pentru ferestre va fi înlocuită complet cu tâmplărie din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, 3 garnituri de etanșare, lățimea profilului de minim 70 mm, grosimea pachetului de sticlă între 24 mm și 50 mm, cu R'[m²K/W]≥0,9.

Tâmplăria se recomandă a fi montată la fața exterioară a zidăriei, montaj cu folii de etanșare, bride metalice și spumă cu celulă închisă pentru a se elimina toate punțile termice.

Profilele de adaos care țin loc de suport de glaf vor fi înlocuite cu varianta mai eficientă tip Trioterm. Aceste suporturi pentru glaf NU vor fi la culoarea tâmplăriei (nu rămân la vedere) și se vor monta suprapuse cu zidul, NU în golul de geam.

Se va realiza etanșarea părții inferioare a ferestrelor prin montarea de glafuri exterioare din tablă de oțel vopsite și carcase din tablă de oțel vopsite, etanșe, cu lăcrimar și montarea de glafuri interioare din aluminiu;

Tâmplăria interioară va fi din profile de aluminiu, cu excepția ușilor rezistente la foc și a obloanelor metalice.

Reducerea infiltraţiilor de aer în zona rosturilor închise.

Etanşarea suplimentară, din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece, a rosturilor închise.

SISTEM CONSTRUCTIV

ARHITECTURĂ

1) Conformarea la soluțiile de intervenție propuse în expertiza tehnică atașată;

2) Asigurarea eficienței energetice conform standardelor în vigoare și a auditului energetic atașat prin:

- Izolarea termică a fațadei (parte opacă) cu termosistem de 15 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică;
- Izolarea termică a zonei de intersecție soclu-pereți din zidărie, prin termosistem de 10 cm grosime din polistiren extrudat ignifugat, până la minim 30 cm sub trotuare.
- Izolarea termică a fațadei (parte vitrată) prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie nouă din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, garnituri de etanșare, cu R'[m²K/W] ≥ 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată la fața exterioară a zidăriei, montaj cu folii de etanșare, bride metalice și spumă cu celulă închisă pentru a se elimina toate punțile termice;
- Etanșarea părții inferioare a ferestrelor prin montarea de glafuri exterioare din tablă de oțel vopsite și carcase din tablă de oțel vopsite, etanșe, cu lăcrimar și montarea de glafuri interioare din aluminiu;
- Izolarea termică a planșeelor superioare astfel:
    - Izolarea planșeului peste sala de spectacole cu 20 cm polistiren extrudat ignifugat, a aticului la fața interioară și la fața superioară cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat (λ=0,035[W/mK]);
    - Izolarea planșeului peste etajul parțial cu termosistem de 35 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică (λ=0,035[W/mK]).

3) Refacerea arhitecturală la nivel estetic și tehnic a fațadelor astfel:

- Pentru pereții exteriori existenți din zidărie plină se propune o rezolvare de tip fațadă ventilată cu placarea la fața exterioară cu două tipuri de materiale:
  - Fațadă ventilată placată cu tablă de oțel COR-TEN, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din tablă de oțel COR-TEN;
  - Fațadă ventilată placată cu plăci din fibrociment, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din fibrociment.

Notă! Consolele de susținere vor asigura un spațiu de ventilație de 5 cm de la fața termosistemului (strat vată minerală bazaltică de 15 cm). Pe anumite zone de fațadă se propune asigurarea unui spațiu de ventilație de 15 cm pentru traversarea burlanelor.

Notă! Structura fațadelor ventilate se montează până la cota - 0,20 m raportată la suprafața plăcii interioare de pe sol conform fațadelor. Acolo unde nu este posibil structura fațadei va fi înălțată cu 15 cm față de cota terenului sistematizat.

Notă! Pe anumite zone vor fi prevăzute scafe exterioare din același placaj COR-TEN/ fibrociment pentru montarea benzilor LED pentru iluminatul exterior.

Notă! Conform plasticii de fațadă propuse anumite plăci din oțel COR-TEN vor fi scoase în consolă cu 5 cm față de planul fațadei, iar spațiul rezultat va fi luminat.

- Pentru partea inferioară a fațadelor se propune o tencuială decorativă mozaicată pentru soclu rezistentă la impact, ca urmare a intervențiilor pentru termoizolarea soclului;
- Confecționarea unor carcase exterioare/profile pentru ferestre din tablă de oțel vopsită, montate în locul glafurilor și ieșite în consolă, culori alb și negru.
- Desfacerea acoperișurilor existente, refacerea completă a sistemelor de acoperire și protejarea acestora cu învelitori din tablă fălțuită, inclusiv astereală, șipci, hidroizolație, elemente de preluare a apei și accesorii (jgheaburi, burlane, parazăpezi etc.), tratamente antiseptice, hidrofuge, ignifugare și vopsitorii;
- Înlocuirea sistemului pluvial cu un sistem de jgheaburi și burlane din tablă de oțel vopsită, culoare negru. Confecționarea jgheaburilor se face din tablă de oțel vopsită, cositorită la îmbinări și capace. Latura dinspre șarpantă va fi prelungită cu minim 30 ÷ 40 cm peste șarpantă de la jgheab în sus, iar latura dinspre atic se va prelungi către capacul de atic. Capacul pentru atic se va monta cu latura dinspre învelitoare mai lungă, peste tabla de la jgheab. Se va monta un sistem de degivrare în zona jgheaburilor, de-a lungul burlanelor și totodată de aprozimativ 40 cm de la jgheab în sus de ambele părți (spre învelitoare și pe înălțimea aticului).

Notă! Poziționarea burlanelor se face ascunsă, în spațiile libere de ventilație de 15 cm ale fațadei ventilate.

- Redimensionarea/închiderea golurilor interioare și exterioare existente pentru asigurarea siguranței în exploatare și a cerințelor pentru avizare / autorizare ISU;
- Instalarea unei scări exterioare protejate, care să permită vizitarea și intervenții la acoperiș;
- Refacerea trotuarului de gardă perimetral construcției și dispunerea unui cordon de bitum în scopul eliminării infiltrațiilor către fundație;
- Reparații la tencuielile exterioare ca urmare a demontării tâmplăriei exterioare;

- Hidroizolarea zonei de intersecție soclu - pereți din zidărie la minim 30 cm sub trotuare;
- Asigurarea accesului facil și corect dimensionat în construcție prin realizarea / repararea unor platforme din beton racordate la cota pardoselii interioare, placate cu piatră naturală;
- Prevederea unor rampe din beton pentru accesul persoanelor cu dizabilități, placate cu piatră naturală și având benzi antiderapante suplimentare;
- Prevederea de balustrade exterioare de protecție pentru podeste și rampe;
- Placarea zidurilor exterioare și parapetelor exterioare din zidărie cu plăci de fibrociment, culoare cafeniu deschis;

4) Amenajarea terenului:

- Prevederea unui pavaj cu dale autoblocante, dimensiuni 30x60 cm, culoare gri

Notă:

Pavajul 30x60x4 cm va fi montat peste trotuarul de gardă, pe un strat de nisip 2 cm.
Pavajul 30x60x4 cm dispus înafara trotuarului de gardă are ca straturi suport:

- strat nisip 2 cm;
- strat pietriș 8 cm;
- pământ compactat.

Trotuarul de gardă va fi dispus perimetral și are ca straturi suport:

- strat nisip 2 cm;
- strat pietriș 8 cm;
- pământ compactat.

- Amenajarea spațiului verde cu gazon
- Amenajarea unor locuri de odihnă în zona de sud-est

5) Reamenajarea spațiului interior prin:

- Desfacerea pardoselilor existente, lucrare necesară realizării traseelor instalațiilor interioare;
- Dispunerea unei șape slab armate astfel:
  - Șapă slab armată de 8 cm grosime pentru demisol, necesară realizării traseelor instalațiilor interioare, peste placa de pe sol.
  - Înlocuirea șapei existente pentru parter și sala de spectacole, peste placa pe sol și peste gradene;
  - Șapă slab armată de 8 cm grosime pentru etajul parțial, necesară realizării traseelor instalațiilor interioare, peste placa de pe sol.
- Refacerea pardoselilor interioare (utilizând piatră naturală, beton sclivisit și parchet din lemn masiv), inclusiv plinte ca urmare a intervențiilor pentru realizarea șapei slab armate necesară traseelor instalațiilor interioare;
- Refacerea tencuielilor, finisajelor și zugrăvelilor interioare
- Redimensionarea golurilor interioare la uși, pentru asigurarea siguranței în exploatare și a cerințelor pentru avizarea / autorizarea ISU;
- Redimensionarea golurilor pentru ferestre pentru asigurarea siguranței în exploatare și a iluminatului natural;
- Redimensionare caselor de scări;
- Compartimentări interioare noi ca urmare a reconfigurării funcționalului:
  - Realizarea mai multor grupuri sanitare;
  - Realizarea de noi spații pentru utilizatori, depozitări de materiale etc.;

- Răzuirea zugrăvelilor la pereți și tavane și refacerea unitară a acestora, la pereți, tavane și compartimentări noi;
- Hidroizolații (orizontale, respectiv verticale pe o înălțime de 10 cm) a camerelor umede (grupuri sanitare);
- Acoperirea cu beton simplu a golurilor tehnice din placa de pe sol de la nivelul demisolului;
- Placaje cu gresie și faianță la spațiile umede.

Închideri și compartimentări:

- închideri existente din zidărie de cărămidă plină de diferite dimensiuni;
- reparații / reconfigurare închideri din zidărie plină;
- compartimentări existente din zidărie de cărămidă plină de diferite dimensiuni;
- reparații / reconfigurare compartimentări din zidărie plină;
- compartimentări existente din zidărie BCA de diferite dimensiuni;
- reparații / reconfigurare compartimentări din zidărie BCA;
- compartimentări propuse cu plăci de gips-carton rezistente la foc pe structură metalică simplă UW/CW 100, grosime 175 mm, cu izolație din vată minerală grosime 75 mm, placare triplă pe ambele fețe 3 x 12,5 mm, REI 180 min;
- compartimentări propuse cu plăci de gips-carton rezistente la umiditate pe structură metalică simplă UW/CW 100, grosime 150 mm, cu izolație din vată minerală grosime 75 mm, placare dublă pe ambele fețe 2 x 12,5 mm, REI 30 min;

Tâmplărie

- tâmplăria interioară este propusă a se realiza din aluminiu, culoare RAL 9005 (negru) și RAL 9010 (alb);
- tâmplăria exterioară existentă pentru uși va fi înlocuită complet cu tâmplărie din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, garnituri de etanșare, cu R'[m^2K/W] ≥ 0,9, culoare RAL 9010 (alb) la interior și RAL 9005 (negru) la exterior.
- tâmplăria exterioară existentă pentru ferestre va fi înlocuită complet cu tâmplărie din aluminiu cu barieră termică, vitraj triplu termoizolant, 3 garnituri de etanșare, lățimea profilului de minim 70 mm, grosimea pachetului de sticlă între 24 mm și 50 mm, cu R'[m^2K/W] ≥ 0,9, culoare RAL 9005 (negru) la exterior și culoare RAL 9010 (alb) la interior.

Notă!

Tâmplăria se recomandă a fi montată la fața exterioară a zidăriei, se vor folosi benzi de etanșare și se vor elimina toate punțile termice. Profilele de adaos care țin loc de suport de glaf vor fi înlocuite cu varianta mai eficientă tip Trioterm. Aceste suporturi pentru glaf NU vor fi la culoarea tâmplăriei (nu rămân la vedere) și se vor monta suprapuse cu zidul, NU în golul de geam. Ferestrele vor avea glafuri interioare din aluminiu, culoare RAL 9010 (alb) și glafuri exterioare din tablă vopsită multistrat în câmp electrostatic cu picurător, culoare RAL 9005 (negru).

Pentru anumite ferestre se propune confecționarea unor carcase exterioare / profile pentru ferestre din tablă de oțel vopsită, montate în locul glafurilor și ieșite în consolă, culori alb și negru.

Ferestrele vor avea ochiuri mobile cu deschidere verticală atât la partea superioară cât și la partea inferioară pentru a permite ventilarea eficientă a încăperilor. Prin soluția de arhitectură adoptată se asigură iluminatul natural/ artificial pentru toate spațiile.

Acoperiș:

• acoperișurile vor fi de două feluri:

- pentru sala de spectacole acoperișul va avea structura similară celei existente, ignifugată și aseptizată, cu învelitoare din tablă fălțuită, pante 7,00 %, culoare RAL 9005 (negru);

- pentru holurile de evacuare de la parter și etajul parțial acoperișul va avea structura șarpantă de lemn ecarisat, ignifugat și aseptizat, cu învelitoare din tablă fălțuită, pante 7,00 %, culoare RAL 9005 (negru).

• jgheaburile și burlanele vor fi executate din tablă de oțel vopsită, dimensiuni jgheab ø 12,5 cm, dimensiuni burlan ø 10 cm , culoare RAL 9005 (negru).

Confecționarea jgheaburilor se face din tablă de oțel vopsită, cositorită la îmbinări și capace. Latura dinspre șarpantă va fi prelungită cu minim 30 ÷ 40 cm peste șarpantă de la jgheab în sus, iar latura dinspre atic se va prelungi către capacul de atic. Capacul pentru atic se va monta cu latura dinspre învelitoare mai lungă, peste tabla de la jgheab. Se va monta un sistem de degivrare în zona jgheaburilor, de-a lungul burlanelor și totodată de aprozimativ 40 cm de la jgheab in sus de ambele parți (spre învelitoare și pe înălțimea aticului).

Notă! *Poziționarea burlanelor se face ascunsă, în spațiile libere de ventilație de 15 cm ale fațadei ventilate.*

Finisaje exterioare

Pentru pereții exteriori existenți din zidărie plină se propune o rezolvare de tip fațadă ventilată cu placarea la fața exterioară a două două tipuri de materiale:

▪ Fațadă ventilată placată cu tablă de oțel COR-TEN®, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din tablă de oțel COR-TEN®;

Panourile vor fi confecționate din tablă de oțel de tip COR-TEN®. Montajul panourilor se va realiza cu un spațiu de ventilare de minim 30 mm. Livrarea materialului va fi laminat la rece uleiat. Uleiul de protecție protejează suprafața materialului înainte de montare pentru a preveni formarea neuniformă a stratului final. Atunci când tabla de oțel de tip COR-TEN® este instalată stratul de ulei și impurități trebuie îndepartate. Pentru montaj vor fi utilizate șuruburi din oțel inoxidabil rezistente la acizi, la îmbinările cu șuruburi și garnituri din EPDM, sau din neopren pentru a evita coroziunea. Montajul tablei de oțel de tip COR-TEN® se va realiza conform ghidului de instalare al furnizorului.

Tabla de oțel de tip COR-TEN® va avea grosimea de 1,5 ÷ 2 mm.



Exemplu de realizare panotaj cu tablă oțel tip COR-TEN®

▪ Fațadă ventilată placată cu plăci din fibrociment, fixarea va fi vizibilă cu pop-nituri pe substructură de susținere. Sistemul constă dintr-o consolă ancorată de peretele suport care va susține profilele suport montate vertical care vor susține panourile din fibrociment.

Panourile din fibrociment vor fi de tip EQUITONE (lunara), culoare cafeniu deschis de tip LA60 și vor fi instalate cu margini rectificate. Panourile vor avea o grosime de 8 mm. Prinderea panourilor se va face pe structură de susținere din aluminiu, cu prinderi vizibile prin intermediul unor pop-nituri din aluminiu de aceeași culoare cu cea a panoului. Montajul plăcilor se va realiza conform ghidului de instalare al furnizorului.



Textură material recomandată

Notă! *Consolele de susținere vor asigura un spațiu de ventilație de 5 cm de la fața termosistemului (strat vată minerală bazaltică de 15 cm). Pe anumite zone de fațadă se propune asigurarea unui spațiu de ventilație de 15 cm pentru traversarea burlanelor.*

Notă! *Structura fațadelor ventilate se montează până la cota - 0,20 m raportată la suprafața plăcii interioare de pe sol conform fațadelor. Acolo unde nu este posibil structura fațadei va fi înălțată cu 15 cm față de cota terenului sistematizat.*

Notă! *Pe anumite zone vor fi prevăzute scafe exterioare din același placaj de tip COR-TEN® / fibrociment pentru montarea benzilor LED pentru iluminatul exterior.*

Notă! *Conform plasticii de fațadă propuse anumite plăci din oțel de tip COR-TEN® vor fi scoase în consolă cu 5 cm față de planul fațadei, iar spațiul rezultat va fi luminat.*

Finisaje interioare:

Finisajele interioare vor fi realizate cu materiale rezistente la uzură, de calitate superioară, care asigură prin coloritul și textura materialelor folosite o ambianță plăcută.

Pardoseli:

Pardoselile interioare existente vor fi înlocuite astfel:

- Pentru demisol:
  - finisajul pardoselii va fi realizat din beton sclivisit.
- Pentru parter:
  - sala de spectacole, scena și sala multifuncțională multimedia vor avea finisajul pardoselii realizat din parchet lemn masiv și mochetă pentru scenă



Nuanță de parchet din lemn masiv recomandată

- celelalte spații ale parterului vor avea finisajul pardoselii realizat din piatră naturală



Nuanță piatră naturală recomandată

- Pentru etajul parțial:
  - Toate spațiile etajului vor avea finisajul pardoselii realizat din piatră naturală

Pereți:

- tencuieli la pereți;
- zugrăveli cu vopsele acrilice de apă în culori pastelate pe glet de ipsos la pereți și tavane;
- zugrăveli cu vopsele acrilice de apă în culori pastelate rezistente la umiditate la pereți și tavane în zonele umede (grupuri sanitare);
- placaje cu marmură în zona grupurilor sanitare, până la h = 120 cm;
- placaje din lemn cu rol fonoabsorbant - de tip membrană acustică pentru pereții sălii de spectacol și parțial pentru pereții scenei și ai holului foyer;

Panourile acustice vor fi de tip „GUSTAFS" atât pentru pereți cât și pentru tavane.

Pentru asigurarea unei imagini estetice și acustice pentru pereți vor fi utilizate două tipuri de panouri acustice fonoabsorbante din lemn:

- panouri acustice din lemn cu perforații în dungi, de tip „ RP8 C20", cu suprafața furnirului din lemn de tip „ GUSTAFS NATURE", nuanță frasin.



Panou acustic din lemn cu perforații în dungi recomandat

- panouri acustice din lemn cu perforații circulare de tip „ PD8", cu suprafața furnirului de tip „ GUSTAFS NATURE", nuanță nuc.



Nuanță furnir nuc recomandată

- placaje cu panouri acustice;
- placaje cu marmură pentru pereți în hol foyer.



Nuanță marmură recomandată

Tavane

- Tavan fals suspendat, rezistent la foc 60 min, monatat pe structură metalică, izolat fonic, placat la fața inferioară cu plăci din material fonoabsorbant;

Panourile acustice din lemn vor fi cu perforații circulare precum cele pentru pereți de tip „ PD8", cu suprafața furnirului de tip „ GUSTAFS NATURE", nuanță nuc.

• Tavan fals suspendat, rezistent la foc 60 min, monatat pe structură metalică, izolat fonic, placat la fața inferioară cu plăci din material fonoabsorbant;

• Tavane din beton armat, tencuite și zugrăvite cu vopsele acrilice de apă în culori pastelate pe glet de ipsos;

• Tavan metalic tip grilă suspendat pe structură metalică;

• Tavan decorativ lamelar din aluminiu suspendat pe structură metalică, aspect lemn.

Tavanul suspendat va fi metalic lamelar de tip „CESAL" cu dimensiunea lamelelor de 30 x 100 mm și distanța între ele 50 mm, culoare/textură tip „cod 780".



Nuanță lamele metalice recomandate

Finisajele interioare sunt propuse cu materiale fabricate în România.

Hidroizolații:

Fundațiile vor fi hidroizolate cu următorul sistem:

• tencuială M10T cu aditiv impermeabilizant - 4 kg/ mc pe înălțimea soclului și 30 cm sub CTA;

Termoizolații:

Planșeele superioare vor fi termoizolate după urmatoarele sisteme:

▪ Izolarea planșeului peste sala de spectacole cu 20 cm polistiren extrudat ignifugat, a aticului la fața interioară și la fața superioară cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat (λ = 0,035 [W/mK]);

Sistem:

· barieră de vapori – folie polietilenă;

· termoizolație polistiren extrudat 20 cm;

· protecție termoizolație – folie polietilenă de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă, iar circulaţia în pod este accidentală;

▪ Izolarea planșeului peste etajul parțial cu termosistem de 35 cm grosime din plăci de vată minerală bazaltică (λ = 0,035 [W/mK]).

Sistem:

· barieră de vapori – folie polietilenă;

· termoizolație vată minerală bazaltică 35 cm, cu o densitate de 50 kg/m³; Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m²], caldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1, iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.;

· protecție termoizolație – folie polietilenă de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permeabilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă;

Fațadele vor fi termoizolate cu vată minerală bazaltică în grosime de 15 cm. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density" din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20 mm cu o densitate mărită care îi conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care ii conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], rezistența la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie ≥ de 15 [kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încarcare punctuală Fp = 200 [N].

Se propune la soclul existent al clădirii adaugarea unui strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime. Pentru a mari rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă. Termoizolarea pe suprafața exterioară a soclului se va realiza până la minim 30 cm sub trotuare.

STRUCTURĂ

Natura terenului de fundare:
- conform studiu geotehnic;

Regimul de înălțime al clădirii este $D_{parțial}$ +P + $E_{parțial}$.

Clădirea analizată este o construcție realizată între anii 1985 ÷ 1987. La clădirea analizată nu au fost realizate lucrări de intervenție / modernizare.

Având în vedere perioada de execuție a construcției și destinația ei, cerințele esențiale de calitate în construcții sunt asigurate parțial.

Așa cum rezultă din expertiza tehnică întocmită pentru obiectiv de ing. APOSTOL O. ZEFIR-IOAN-GEORGE, clădirea se încadrează în **Clasa de risc R_sIII**: care cuprinde clădirile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale, care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

În aceste condiții pentru clădirea existentă, supusă expertizării tehnice cu amplasare în Strada Victoriei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrări de reabilitare / modernizare și eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, renovare energetică moderată (reducere cu minim 30% a necesarului de energie primară), constând în:

- ❖ Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- ❖ Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- ❖ Se vor înlocui învelitorile existente;

- ❖ Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- ❖ Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- ❖ Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- ❖ Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- ❖ Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- ❖ Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- ❖ Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- ❖ Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, înclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- ❖ Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

INSTALATII ELECTRICE

- Tipul de racord (monofazat sau trifazat): proiectat TRIFAZAT.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face de la rețelele publice existente în zonă, prin intermediul unui branșament electric, ale cărui caracteristici tehnice se vor stabili de către furnizorul de electricitate pe baza AVIZULUI TEHNIC DE RACORDARE (la solicitarea beneficiarului).

- **Putere instalată: 200,00 kW**
- **Putere simultană: 100,00 kW**
- **Tensiune: 400V**
- **Coef. sim. mediu: 50 %**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului enumerat mai sus se va realiza de la blocul de măsură și protecție trifazat amplasat la limita de proprietate.

Alimentarea cu energie electrică a tabloului electric general **TEG**, se realizează de la BMP.

Tabloul TEG se va echipa cu lămpi de semnalizare a prezenței tensiunii, elemente de măsurare și indicare a tensiunii și a curentului (centrală de măsură), descărcător de sarcină pentru a elimina supratensiunile tranzitorii sau datorate descărcărilor atmosferice.

În afara elementelor de protecție furnizorul va asigura și îndeplinirea condițiilor impuse de normele în vigoare pentru branșamentul clădirii prin prevederea unui eclator disruptiv.

Situația proiectată

În prezenta documentație s-au prevăzut următoarele instalații electrice:

- Tablouri electrice de distribuție;
- Circuite electrice de prize monofazice;

- Instalația de legare la pământ care este de tip TN-S în conformitate cu Normativul I7;
- Instalații de iluminat de Securitate;
- Instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice.

Instalațiile de distribuție

Cuprind tablourile și coloanele necesare racordării acestora. Tablourile electrice vor fi echipate cu întrerupătoare automate cu protecție termică și la scurt circuit, iar pentru circuitele cu echipamente electrice în zone cu pericol de electrocutare se va prevedea și protecție diferențială la curenți de defect.

DESCRIERE TABLOURI ELECTRICE	
TABLOU	DESCRIERE
TE-P	TABLOU ELECTRIC PARTER
TE-E1	TABLOU ELECTRIC ETAJ 1
TE-TEHN	TABLOU ELECTRIC ECHIPAMENTE TEHNICE
TE-PF	TABLOU ELECTRIC PANOURI FOTOVOLTAICE
TEG	TABLOU ELECTRIC GENERAL
TE-SC	TABLOU ELECTRIC SCENĂ
TE-S	TABLOU ELECTRIC DE SECURITATE PSI

Pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR), cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la punct de alimentare.

Instalații de iluminat artificial normal

Sunt proiectate în conformitate cu SR 6646- 1,2,3,4/1996.
Se prevede iluminat artificial la următorii parametrii:
- iluminarea intrărilor în clădire, holurilor, la valoarea de 30 ÷ 150 lx;
- iluminarea zonelor administrative la valoarea de 150 ÷ 250 lx;
- iluminarea sălilor de activități la valoarea de 300 ÷ 500 lx;
- iluminarea oficiilor, grupurilor sanitare se face la valoarea de 100 ÷ 200 lx;
- uniformitatea iluminării pe suprafața de lucru este 0,8;
- uniformitatea iluminării pe suprafața de circulație este de 0,15;
- montarea de lămpi cu senzor de prezență în spațiile comune (holuri, case de scara si gruprui sanitare)

În funcție de opțiunile beneficiarului se pot prevedea corpuri de iluminat prevăzute in prezenta documentație sau corpuri de iluminat cu caracteristici tehnice similare. Aparatele de conectare vor fi de tip întrerupătoare și comutatoare manuale cu grad minim de protectie IP211 la montaj îngropat și IP 551 pentru montare aparentă în exterior. Înălțimea de montare va fi de 0,6 ÷ 1,5 m față de pardoseala finită. Întrerupătoarele se vor monta numai pe conductorul de fază. Circuitele de iluminat vor avea secțiunea de 1,5 N2XH montate în tuburi de protecție sau liber pe jgheab iar pe suprafețele combustibile se vor folosi tuburi de protectie de tip PEL. Corpurile de iluminat se vor monta pe tavan sau pe pereți aparent

pe tencuială. Circuitele și dozele iluminatului general trebuie să fie distincte de circuitele iluminatului de siguranță.

În grupurile sanitare, se va considera volumul de protecție II și gradul de protecție IPX3. În aceste încăperi se vor monta corpuri de iluminat din clasa II de protecție. Corpurile de iluminat cu carcase metalice vor fi legate la pământ și se vor lua măsuri la instalarea lor prin care să li se asigure protecția împotriva agenților corozivi și care să nu afecteze buna lor funcționare.

Instalații de iluminat exterior

Iluminatul exterior (fațadă) se va realiza cu lămpi de iluminat cu un consum redus de energie (LED) care asigură un flux luminos optim, conform cerințelor vizuale impuse de standardele în vigoare. Lămpile de iluminat exterior vor fi acționate de senzori crepusculari montați pe fațada clădirii.

Instalațiile electrice de prize monofazice

S-au prevăzut prize monofazice cu contact de protecție în toate încăperile. Pe circuitele de priză s-au prevăzut dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate. Circuitele de prize vor avea secțiunea de 2,5 N2XH și se vor poza similar cu cele pentru iluminat. Înălțimea de montare va fi de 0,4 ÷ 1,5 m aceasta fiind măsurată față de pardoseala finită a încăperilor.

Instalații de panouri fotovoltaice

Pentru acoperirea parțială a consumului de energie electrică, clădirea se va echipa cu un sistem de producere a energiei electrice (sistem fotovoltaic 30 kW), utilizând ca sursă regenerabilă, radiația solară, captată de panouri fotovoltaice de o putere instalată de 500 W/panou fotovoltaic, care convertește energia solară în energie electrică de curent contintinuu și o transformă prin intermediul a două invertoare de 15 kW, în curent alternativ, care va fi debitat în rețeaua electrică interioară, iar surplusul de energie va fi injectat în rețea, utlizând un bloc de măsură și protecție bidirecțional.

Se vor monta și baterii de stocare de 20 kW.

Sistemul fotovoltaic va fi dimensionat pentru o putere electrică instalată de 30 kW în condițiile unei funcționalități a sistemului la radamentul optim.

Panourile fotovoltaice au o putere electricp instalatp de 500 W/panou, de tip monocristaline, conectate în serii (stringuri), fiecare panou având prevăzut un sistem de cuplare a cablurilor patentat. Cablurile electrice de legătură între panouri vor avea secțiunea de 6 mm^2, iar cablurile de legătură cu cutiile de distribuție, respectiv cu invertorul vor avea secțiunile corespunzătoare valorii intensității curentului care le va străbate. Toate traseele de cabluri se vor realiza prin pozarea aparentă a cablurilor electrice pe structura de susținere, montate în tuburi de protecție. Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe suporți metalici de susținere, montate pe învelitoare pe partea de est și vest a învelitorii.

Cutia de distribuție și protecție pe partea de curent continuu (cutie de joncțiune) este compusă din conectori de intrare pentru fiecare serie de panouri, siguranțe fuzibile de curent continuu 2P, 15A, 1000 Vcc pe intrări și separator c.c. 63A, 4P, 1000 Vcc pe ieșire, pentru a proteja această secțiune de circuit.

Acest tablou realizează și monitorizarea individuală a stringurilor.

Cutia de distribuție pe partea de curent continuu va fi cu protecție IP65, de exterior.

De asemenea tabloul este dotat cu un descărcător de supratensiuni atmosferice categorie IEC/EN/VDE, clasa II/Tip 2/C, 12,5 kA min (8/20), 1000 V DC.

Invertorul este componenta sistemului prin care se realizează transformarea tensiunii electrice continue (maxim 1 kVcc) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (< 1kVcc) de aceeași frecvență cu cea a rețelei electrice de distribuție existente.

Principalele caracteristici ale instalației de panouri fotovoltaice sunt:

- TIP CELULE: MONOCRISTALIN
- DIMENSIUNE CELULĂ: 120
- PUTERE MAXIMĂ PANOU: 500 W
- TENSIUNE PUNCT PUTERE MAX: 34,4
- CURENT PUNCT PUTERE MAX: 11,77 A
- TENSIUNE DE MERS ÎN GOL: 41,4 V
- CURENT DE SCURT CIRCUIT: 12,14 A
- TENSIUNE MAXIMĂ SISTEM: 1500 V
- TEMP. MAXIMĂ DE LUCRU: + 85 °C
- TEMP. MINIMĂ DE LUCRU: - 40 °C
- LUNGIME: 2260 MM
- LĂȚIME: 1130 MM
- ADÂNCIME: 35 MM
- NUMĂR PANOURI: 60 BUC
- PUTERE INVERTOR: 15 KW
- NUMĂR INVERTOR: 2 BUC

Instalații de iluminat de siguranță

a. iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, în camera ECS situată la parter:

- funcţionare minimă considerată pentru îndeplinirea sarcinii, min. 3 ore;
- punere în funcțiune de minim 0,5 s;
- nivelul de iluminare stabilit în funcție de sarcina vizuală specifică a fiecărei activități, minim 15 lx;
- realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu acumulator.

b. iluminat de siguranță local, pentru semnalizare locală a elementelor de securitate

1) iluminat de local pentru marcarea hidranților interiori:

- funcţionare min. 3 ore;
- punere în funcțiune de minim 5 s;
- nivelul de iluminare minim de 1 lx;
- realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu acumulator montate alături sau deasupra hidranților la maxim 2 m.

2) iluminat de local pentru indicarea și evidențierea pozițiilor unor echipamente și aparate PSI, declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu, dispozitive de comandă manuală pentru sisteme cu rol de securitate la incendiu, tablouri electrice și tablou de securitate:

- funcţionare min. 3 ore;
- punere în funcțiune de minim 5 s;
- nivelul de iluminare minim de 1 lx;
- realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu acumulator.

c. iluminat de securitate, astfel:

1) iluminat de securitate pentru intervenții în zonele de risc, zone unde sunt montate dispozitive și sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, TEG:

- funcţionare minimă considerată pentru îndeplinirea sarcinii, min. 3 ore;
- punere în funcțiune de minim 0,5 s;
- nivelul de iluminare este de 10% din nivelul normal de iluminare dar nu mai puțin de 15 lx;
- realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu acumulator.

2) iluminat de securitate pentru evacuare, la schimbări de direcție, la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evecuare, la fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia:

- funcţionare min. 3 ore;
- punere în funcțiune de minim 5 s;
- nivelul de iluminare este de 1 lx;
- realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu acumulator pe căile de evacuare la mai putin de 15 m unul de celălalt, la o înălțime de 2 ÷ 3 m, la schimbări de direcție, la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evecuare, la fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia.

3) iluminat de securitate împotriva panicii, încăperi publice cu mai mult de 100 de persoane:

- funcţionare min. 3 ore;
- punere în funcțiune de minim 5 s;
- nivelul de iluminare minim E_{min} 0,5 lx;
- realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu acumulator.

Rețele electrice exterioare

Rețelele electrice exterioare cuprind:

a.- rețele pentru transportul energiei electrice de la Blocul de măsură și protecție BMP la tabloul general.

Rețelele pentru transportul energiei electrice de la Blocul de măsură și protecție BMP la tabloul general se realizează cu cabluri de tip CYAbY montate subteran îngropat în zona spațiilor verzi, iar în zona carosabilă se vor monta în tub de protecție gofrat. Rosturile se vor etanșa cu bitum.

Schemele de legare la pământ a instalațiilor electrice:

Legarea la pământ este de tip TN-S, unde conductorul activ (median) este legat la pământ și separat de conductorul de protecție în întreaga instalație.

Rezistența la dispersie a prizei de pământ:

– rezistența de dispersie a prizei de legare la pământ nu trebuie să depășească 1Ω (priză de pământ comună cu paratrăsnetul);

– protecția prin legare la pământ constituie un mijloc principal de protecție pentru receptoarele fixe și mobile, și un mijloc suplimentar de protecție, în cazul în care se realizează ca protecție principală, protecția prin legare la nul. La nivelul cel mai de jos al conductelor metalice (apă, încălzire) se vor realiza legături de egalizare a potențialelor electrice cu rețeaua conductelor de legare la pământ formată din conductori OL Zn 25x4, conform Normativ I7. Se vor verifica instalațiile de legare la pământ în conformitate cu legislația în vigoare.

În caz de necesitate se va suplimenta numărul de electrozi din țeavă OL Zn ϕ 2 ½ cu lungimea de 3 m, astfel încât rezistența de dispersie a prizei de pământ să fie mai mică decât 1Ω.

Lângă TDG va fi prevăzută în mod obligatoriu și bara de egalizare a potențialelor BEP în vederea racordării conform normelor la priza de pământ.

Protecția interioară este asigurată prin racordarea la nulul de protecție (cupru min. 2,5 mmp) a tuturor elementelor metalice, protecția fiind făcută prin relee diferențiale de defect pe circuitele de prize sau iluminat din zona de manipulare umană.

Nulul de protecție se va racorda la nulul de protecție al tabloului și apoi la o priză de pământ comună.

Elementele constructive metalice ale clădirii cât și a utilajelor acționate electric, se vor lega la priza de pământ prin elemente corespunzătoare normativelor în vigoare.

Protecția instalațiilor electrice

Protecția circuitelor la scurtcircuit și suprasarcină se realizează cu disjunctoare magnetotermice. Circuitele de iluminat și prize vor fi protejate și la curentul de defect cu întrerupătoare cu protecție diferențială având un curent de declanșare de 30 mA pentru prize și 30 mA pentru circuitele de iluminat. Prin aceasta se realizează și protecția persoanelor împotriva șocurilor elecrice și diminuarea riscului de incendiu.

Protecția împotriva șocurilor electrice

Protecția împotriva atingerilor directe se realizează prin montarea în carcase a aparatelor electrice.

Protecția împotriva atingerilor indirecte se realizează prin legarea la nulul de protecție a părților metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care, în urma unui defect de izolație pot ajunge sub tensiune. Nulul de protecție, carcasele metalice ale tablourilor și utilajelor, țevile metalice etc. se leagă la priza de pământ. Priza de pământ este formată în acest caz de armăturile fundațiilor diferitelor construcții unite între ele prin platbandă OL 40x4mm.

Din centura ce unește armăturile construcțiilor se vor scoate, în zonele tablourilor electrice, plăcuțe de OL 100 x 100 x 5 mm pentru legarea la pământ a nulurilor de protecție a tablourilor și a carcaselor metalice ale utilajelor pentru echipotențializare.

Instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice

S-a ales un nivel de protecție împotriva tensiunilor atmosferice de tip 2.

S-a ales un nivel de protecție la supratensiune de tip 1.

Se va prevedea o instalație de protecție contra trăsnetului cu dispozitiv de amorsare, tip *PDA*; locul de montare pe învelitoare și numărul de coborâri la priza de pământ vor fi indicate de producătorul echipamentului, dar nu mai puțin de două coborâri. Toate elementele metalice exterioare și interioare se leagă la conductoarele de coborâre în locul cel mai apropiat. Conductele de coborâre se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație.

Un paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductorului de coborâre. Vârful unui PDA trebuie să fie cu cel puțin 2 m deasupra zonei pe care o protejează.

Instalație IPT exterioară, compusă din următoarele elemente legate între ele:
- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- priză de pământ tip IPT;
- piesă de legătură deconectabilă;
- legături între prizele de pământ;
- legături echipotențiale;
- legături echipotențiale prin intermediul eclatoarelor la suportul antenei.

Instalația IPT interioară, compusă din:
- legături de echipotențializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

Nivelul de protecție la supratensiune de tip 1 protejează împotriva descărcărilor directe de trăsnet fiind utilizată la intrarea în clădire, la tabloul principal de distribuție cu următoarele caracteristici:
- Capabil să suporte curenți mari de trăsnet (de obicei până la 100 kA);
- Protejează împotriva descărcărilor directe sau indirecte de trăsnet.

Instalațiile electrice șantier:

Instalațiile electrice de șantier trebuie proiectate și executate respectându-se pe lângă prevederile normativului și precizările din SR CEI 60364-7-704 și SR CEI 60621. Prevederile specifice din prezentul capitol completează regulile generale și se aplică instalațiilor provizorii destinate organizărilor de șantier, construirii de clădiri noi, lucrărilor de modernizare, reparare, consolidare sau demolare a clădirilor existente, lucrărilor de terasamente. La alimentarea cu energie electrică a șantierului se ține seama de soluția stabilită pentru construcția definitivă evitându-se pe cât posibil alimentarea provizorie.

În cazul în care pentru alimentarea cu energie electrică se utilizeaza posturi de transformare provizorii, se recomandă ca acestea să fie amplasate pe cât posibil în centrul de greutate ale receptoarelor de energie electrică. În cazul folosirii schemei IT de alimentare cu energie electrică, trebuie prevăzut un dispozitiv de control care să semnalizeze defectele de punere la pământ.

La alimentarea cu energie electrică cu conductoare neizolate a șantierelor trebuie respectate și următoarele condiții:

- în punctele cele mai înalte ale șantierului se prevăd descărcătoare legate la pământ;
- stâlpii din beton armat ai liniilor aeriene de joasă tensiune se leagă la pământ prin continuitatea armăturilor metalice;
- la stâlpii din lemn, elementele metalice montate pe ei trebuie legate la conductorul de protecție numai dacă stâlpii sunt ștanțați prin elemente metalice (de ex. prin conductoare de coborâre, cabluri armate etc.), iar descărcătoarele lor de supratensiune se leagă direct la pământ;
- descărcătoarele de supratensiune trebuie montate cât mai aproape de receptoarele de energie electrică prevăzute cu înfășurări (motoare electrice, transformatoare de sudare, etc).

Materiale și distribuții - în incinta șantierului, rețele electrice de joasă tensiune trebuie executate pe cât posibil pe soluția definitivă.

Mențiuni

Lucrările de instalații electrice vor putea fi executate numai de firme specializate, având agrementele necesare în cadrul sistemelor de calitate ISO 9002. Personalul de execuție va trebui să aibă calificarea necesară atestată prin carnetul de electrician autorizat cu gradul adecvat puterii și tensiunii aferente instalațiilor electrice ce deservesc obiectivul.

Echipamentele și elementele de circuit vor fi însoțite în mod obligatoriu de certificatul pentru atestarea calității conform standardelor și normelor de produs. Agrementele tehnice (MLPAT) pentru produsele noi și cele din import vor însoți furnitura și vor fi atașate la cartea tehnică a construcției.

Pe materialele combustibile circuitele se vor proteja cu tuburi metalice PEL ce se vor monta distanțat față de lemn conform Normativului I7.

Orice echipament sau element de circuit neomologat sau neatestat calitativ de organele abilitate, precum și orice modificare efectuată în lucrare dar neatestată de către proiectant cade exclusiv în sarcina celui care o execută, proiectantul fiind exonerat integral de orice răspundere.

Se vor respecta detalile din proiect, iar orice neconcordanță dintre acestea și teren se va rezolva doar cu acordul proiectantului de specialitate. Se vor respecta normele de tehnica securității muncii și de protecție împotriva incendiilor, specifice lucrărilor ce se vor executa.

Se impune necesitatea respectării normelor tehnice specifice execuției, de securitate a muncii și de protecție împotriva incendiiilor.

INSTALAȚIE DE SEMNALIZARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

Pentru protecția obiectivului a fost prevăzut un sistem de semnalizare la incendiu.

Centrala de semnalizare la incendiu şi componentele suport ale sistemului vor fi montate la parter în camera P10 Casă bilete, pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță impuse prin P118/3-2015. Camera centralei este prevăzută cu uşă rezistentă la foc 30 minute, detector de fum şi iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului.

Conform art. 3.9.2.6. din P 118/3-2015 centrala de semnalizare incendiu este amplasată într-o încăpere separată cu pereți realizați din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute. Planșeul peste încăperea centralei de semnalizare incendiu este realizat din elemente incombustibile cu rezistența la foc minim 60 minute.

Camera centralei trebuie să aibă un iluminat de min 200 lx și 1 ÷ 2 prize 16A/230V direct din tabloul electric de securitate la incendiu al clădirii.

Amenajările şi elementele mecanofizice existente

Este o construcție ce se desfășoară pe regim de înălțime $D_{parțial}$ + P + $E_{parțial}$.

Sursele de alimentare cu energie electrică - Clădirea va fi conectată la rețeaua națională de electricitate, fiind echipată cu instalație electrică 400 V.

Tabloul electric general este amplasat în clădire.

Centrala de detecție va fi alimentată din tabloul de Securitate TES.

Considerații generale

Obiectivul protejat face parte din categoria construcțiilor civile. Sistemul tehnic este compus din subsistem tehnic de semnalizare la incendiu.

CODURI ȘI STANDARDE

Proiectarea, fabricarea, instalarea, testarea și punerea în funcțiune a sistemului de alarmă la incendiu va fi în conformitate cel puțin cu următoarele coduri și standarde. Se vor folosi ultimele ediții ale publicațiilor respective.

IEC 60079 – Aparate electrice pentru atmosfera de gaz exploziv.

IEC 60331 – Caracteristicele de rezistență la foc ale cablurilor electrice.

IEC 60332 – Teste de cabluri electrice în condiții de incendiu.

IEC 61508 – Siguranța funcțională a sistemelor de siguranță programabile electrice / electronice.

EN 54 – Detectarea focului cu sisteme de alarmă de incendiu.

EN 12094 – Sisteme fixe de combatere a incendiilor.

Pe lângă codurile și standardele mai sus menționate, se vor respecta și standardele și reglementările naționale.

BAZA DE PROIECTARE

Prezenta documentație s-a elaborat având la bază următoarele documente:

- Proiectul de arhitectură;
- Legea 307/2006, privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/2005 privind calitatea în construcții;
- S.R. EN 54;
- Indicativ P118/3 - 2015 - Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor – Instalații de detecție, semnalizare și avertizare incendiu;
- Cărțile tehnice ale echipamentelor produse de Kentek, Apollo, Amc;
- Normele tehnice emise de Comandamentul Trupelor de Pompieri;
- Scenariu de securitate la incendiu.

Sistemul tehnic de semnalizare la incendiu

CONDIȚII RESPECTATE DIN NORMATIVUL P118/3 – 2015

Conform normativului de specialitate P118/3 – 2015, s-a prevăzut instalație automată de semnalizare - avertizare incendii.

Sistemul de semnalizare incendii trebuie să respecte următoarele cerințe:

✓ amplasarea detectoarelor de incendiu – între 0 ÷ 25 cm față de tavan etc., asigurându-se distanța minimă de siguranță la foc față de corpuri de iluminat, materiale combustibile etc.;

✓ respectarea distanțelor minime (30 cm față de celelalte echipamente de curenți slabi, 50 cm față de echipamente – instalații de curenți tari);

✓ pentru conectarea instalației de semnalizare incendii: priză pământ < 1 ohm.

✓ liniile: cabluri de cupru cu întârziere la propagarea flăcării;

✓ s-au prevăzut și butoane de avertizare incendiu (manuale);

✓ alimentarea cu energie electrică a centralei de semnalizare din două surse, respectiv alimentare de bază = din tabloul electric, prin circuit propriu și alimentarea de rezervă = se realizează automat prin baterii de acumulatoare (12V c.c.), asigurând autonomia în funcționare a instalației timp de min. 48 ore în condiții normale (stare de veghe, respectiv stand by) și minim 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu;

✓ toate părțile componente ale sistemului tehnic de semnalizare incendii trebuie să aibă agremente tehnice;

✓ în încăperea centralei de semnalizare incendiu (centrala detecție) există: iluminat siguranță pentru continuarea lucrului (corp de iluminat echipat cu kit de siguranță);

✓ instalația de detecție a incendiului va oferi acoperirea totală a compartimentului de incendiu prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale (butoane manuale).

✓ accesul în spațiile pentru Centrala de Semnalizare Incendiu să fie permis doar de persoanele specializte și desemnate în condițiile legii.

✓ Centrala de Semnalizare Incendiu se va amplasa în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s, cu rezistența la foc minimum REI60 pentru planșee și minim REI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI30-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

✓ Centrala de Semnalizare Incendiu se va conecta la sistemul de telefonie care asigură transmisia la distanță a datelor.

DESCRIEREA OBIECTIVULUI
COMPONENȚA SISTEMULUI DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII
ARHITECTURA SISTEMULUI

Sistemul de detecție și semnalizare incendii va fi dezvoltat în cursul proiectării sistemului pentru a reflecta formatul specific și configurarea furnizorului.

Sistemul va fi proiectat pentru monitorizarea totală și permanentă a spațiilor din clădire și va îndruma personalul aflat în încăperi spre căile de evacuare, prin mijloace auditive și vizuale în caz de incendiu.

Sistemul va fi proiectat pentru înaltă integritate, fiabilitate și disponibilitate în scopul reducerii la minimum a declanșărilor accidentale.

Baza de proiectare pentru Sistemul de detecție și semnalizare incendii va fi:

- Detectarea unui incendiu cât de timpuriu posibil;
- Asigurarea de alarme vizuale și audibile pentru alertarea personalului;
- Inițializarea de semnale de oprire adecvate în cazul incendiilor confirmate;
- Inițializarea sistemelor de protecție la incendii (după caz);
- Oprire sistem de ventilare-climatizare în caz de alarmă incendiu (după caz).

Sistemul de detecție și semnalizare incendii va monitoriza toate zonele de incendiu.

DESCRIEREA SISTEMULUI DE SEMNALIZARE
Sistem de semnalizare a începuturilor de incendiu

Amplasare ECS:

Echipamentul de control și semnalizare ce deservește obiectivul, va fi amplasat la parter, în camera P10 Casă bilete. Încăperea va fi alcătuită din pereți din zidărie cărămidă cu rezistență la foc mai mare de 180 minute, planșeu de beton armat cu rezistență la foc de 90 minute, uși de acces în încăpere rezistente la foc 30 minute, echipate cu dispozitiv de autoînchidere. Camera centralei va fi echipată cu detector de fum şi iluminat pentru continuarea lucrului alimentat de la o sursă de alimentare de securitate.

Echipamentul de control și semnalizare se va monta pe perete la înălţimea de h=1,7 m faţă de podea.

a. Sistemul de detecție

Detecția se face cu ajutorul detectoarelor adresabile de fum/temperatură și asigură supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (apariția fumului-focului) pe zonele de detecție. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform planşelor. Ele sesizează fumul/căldura la început de incendiu şi asigură o rapidă semnalizare a apariţiei focului. De asemenea trebuie să reacţioneze foarte bine la fumul vizibil sau invizibil al focului mocnit sau cu flacară.

Detectoarele vor fi amplasate în aşa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea plafonului la o distanţă maximă de 25 cm faţă de tavan şi nu mai puţin de 50 cm faţă de pereţi, pe aceeaşi distanţă de 50 cm păstrându-se spaţiul liber în jurul oricărui detector.

Pe holurile înguste și în spațiile din tavan cu un diametru mai mic de 3 m, distanța dintre detectoare se stabilește respectându-se următoarele reguli:

- distanța dintre detectoarele de fum va fi de maxim 15 m (11 m pentru detecția cu interdependență între două zone sau două detectoare, 7,5 m la acționarea dispozitivelor de protecție în caz de incendiu;
- aria de acoperire a unui detector de fum este de max. 100 mp conf. specificațiilor producătorului iar în clădire aria de acoperire va fi de max. 80 mp calculat cu distanța maximă de la cel mai îndepărtat colț și până la detector de 5,00 ml.

Se va respecta distanța minimă de siguranță la foc față de corpuri de iluminat, materiale combustibile, etc.

În zonele de tavan fals s-au prevăzut detectori de fum pentru protejarea fiecărei alveole delimitate de grinzi ce au înălțimi mai mari de 15 cm.

b. Amplasarea declanșatoarelor manuale de alarmare

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declanșator de alarmă nu va depăși 20 m în cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane, respectiv 15 m la clădirile cu persoane care nu se pot evacua singure, în funcție de necesități.

În cazul de față distanța maximă dintre declanșatoarele de incendiu este de max. 15,00 m.

Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate la vedere, ușor de identificat și ușor accesibile.

Declanșatoarele manuale de alarmare se vor monta la o înălțime între 1,2 m și 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

În spațiile unde se află persoane cu dizabilități locomotorii declanșatoarele manuale de alarmare se vor amplasa astfel încât să fie accesibile acestora.

În zona uşilor de evacuare se prevăd butoane manuale de semnalizare incendiu, care prin apăsarea vizierei din plastic flexibil sau sticlă, declanşează alarma.

Se vor respecta prevederile normativului P118/3- 2015, secțiunea 3.7.13.

c. Centrala de alarmare incendiu

Centrala de semnalizare a începuturilor de incendiu, de tip adresabilă, asigură următoarele funcții:

- achiziția și prelucrarea primară a semnalelor primite de la detectori și butoanele manuale de semnalizare incendiu;
- afișarea stării de alarmă pe fiecare adresă (detector de fum/temperatură și buton de semnalizare incendiu), a prezenței alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de rezervă și starea de defect a unei adrese (detector de fum + temperatură și buton de semnalizare incendiu);
- display LCD touchscreen;
- parametrizarea algoritmilor de detecție de la panoul de comandă;
- autotest continu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comandă;
- memorie de evenimente
- comanda ferestrele de desfumare

d. Alarmarea în cazul detectării unui început de incendiu se face:

Pentru atenționarea personalului în cazul izbucnirii unui incendiu se prevăd sirene de exterior, montate la intrări. Deasemenea sistemul este prevăzut și cu sirene de interior.

- optic și sonor, cu afișarea alarmei la nivelul centralei;
- optic și sonor, la nivelul sirenelor adresabile de interior;
- optic și sonor, la nivelul sirenelor convenționale de exterior;
- optic, la nivelul butoanelor manuale adresabile de semnalizare a incendiului;
- optic, la nivelul detectoarelor convenționale de fum.

Sirenele se vor monta după cum urmează:

- sirenă de exterior (SE): montaj aparent pe fațada clădirii la înălțimea de 3,00 m;
- sirenă de interior (SI): montaj aparent pe perete la înălțimea de 2,80 m.

MODUL DE FUNCȚIONARE

În momentul în care detectorii de fum declanșează o alarmă, aceasta va fi anunțată sonor și vizual, cu indicarea numărului de zonă; sirenele vor fi pornite, avertizarea făcându-se local.

Semnalizările furnizate de detectoare sunt prelucrate de centrala de incendiu realizată cu microprocesor în tehnologie de consum minim de energie.

Centrala poate semnaliza un început de incendiu prin:

- Semnalizarea zonei apariției evenimentului la panou;
- Prealarma, 30 secunde;
- Alarmare acustică, minim 6 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă;

• Alarmare locală optică, minim 6 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă.

Alarmarea locală, la panoul centralei, permite personalului angajat să localizeze locul evenimentului și să intervină sau să apeleze, prin mijloace de comunicare de care dispune, echipele de intervenție.

De la panou, personalul angajat mai poate:

• Să oprească alarmările;

• Să verifice indicatoarele optice și sonore;

• Să afle informații despre starea de funcționare și integritate a semnalizatoarelor, avertizoarelor și cablurilor de legătură.

SISTEME VERIFICATE

Sistemele oferite vor avea minim 2 ani de funcționare verificată pe teren.

Nu trebuie oferite sisteme care au mai puțin de doi ani de funcționare verificată în aplicații de detecție și semnalizare incendii.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să îndeplinească următoarele condiții de fiabilitate:

• Timpul mediu de cădere al echipamentelor trebuie să fie mai mare de 5 ani;

• Software-ul sistemului trebuie să aibe o memorie nevolatilă;

• Magistrala de date a sistemului trebuie să fie redundant;

• Centrala de detecție și semnalizare incendii va fi alimentată cu 220V a.c. de la un sistem de distribuție energie electrică normal și va avea propria alimentare dedicată de energie neîntreruptă (12 V c.c.);

• Toate canalele de comunicare vor fi redundante cu transfer automat la canalul de rezervă în caz de cădere a legăturii primare și fără pierderi de date.

CERINȚE TEHNICE

Spațiile clădirii vor fi monitorizate cu un sistem adecvat de detectare a incendiului în toate zonele unde pot apărea medii inflamabile. Toate zonele în pericol să fie prevăzute cu senzori de alarmă adecvați.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie administrat și operat printr-o structură clară și simplă, echipat cu un software de sistem de încredere și prevăzut cu un suport vizual și audibil pentru ușurarea monitorizării și operării sistemului. Sistemul trebuie să aibe flexibilitate încorporată pentru dezvoltarea viitoare și pentru modificări.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să fie de tip adresabil.

Sistemul de detecție și semnalizare incendii trebuie să asigure o autonomie de minim 48 ore în stare de stand-by și 30 minute în stare de alarmă.

ECHIPAMENTE

CENTRALA DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII

Centrala de detecție a incendiilor este responsabilă cu gestionarea tuturor funcțiilor sistemului clasic, analog adresabil de detecție a incendiilor.

Introducerea de noi elemente în buclele de detecție ale centralei necesită și lucrări de reconfigurare a software-ului rezident în centrală.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii să fie capabilă să recepționeze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrala trebuie să răspundă cerințelor standardului SR EN 54-2+AC:2000.

Centrala de detecție incendii trebuie să aibă o arhitectură modulară, configurabilă după necesitatea clientului.

Centrala de semnalizare va fi alimentată cu energie electrică de la tabloul de distribuție de securitate (TES). Tabloul de distribuție de securitate este alimentat cu energie electrică de la rețea printr-un circuit propriu racordat înaintea întrerupătorului general.

Se prevăd acumulatori de rezervă cu rolul de a asigura autonomia în cazul căderii reţelei de bază de 220 Vc.a. pentru un interval de 30 de ore în stand-by urmat de 30 de minute în stare de alarmă, cu condiţia supravegherii permanente a centralei şi remedierii defecţiunii de alimentare cu energie în mai puţin de 24 de ore.

Principalele funcții ale centralei vor fi:

- poate recepționa simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distinct;
- primește semnal de la traductoarele ce supraveghează spațiile și în mod automat generează alarma locală;
- testează în permanență starea tehnică a traductoarelor și liniilor de semnal și declanșează alarme atât la nivel local cât și la nivel central în caz de deranjament;
- testează în permanență starea propriei alimentări, generând alarme local în cazul căderii sursei principale (220V c.a.) sau în cazul scăderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilită;
- afișează pe display propriu cu LED, următoarele:
  - localizarea evenimentului;
  - tipul evenimentului:
    - prealarmă;
    - alarmă;
    - defect;
    - alarme tehnice, etc.
  - zona izolată;
  - starea centralei (test, dezactivată, alimentare, baterie, împământare).

- furnizează semnale pentru alarme locale și pentru inițierea unor comenzi asupra unor elemente de execuție prin intermediul cărora se intervine automat la nivel local pentru stingerea sau împiedicarea propagării incendiilor, întreruperea alarmei va fi înregistrată în sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parolă sau cod și va fi înregistrat în sistem; vor fi înregistrate codul persoanei care realizează intervenția în instalație, durata intervenției, operațiile făcute, data, etc.;
- centrala va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel încât să permită dezvoltări ulterioare ale sistemului.

Caracteristici tehnice:

- 5 bucle complet controlate, cu posibilitate de dezactivare - 4 active și 1 de rezervă;
- posibilitate conectare maxim 126 de elemente pe o buclă: detectoare de fum, butoane manuale de alarmare, sirene de interior, module de comandă etc;
- panou de comandă uşor de utilizat LCD echipat cu touch screen;
- ieşire de semnalizare alarmă pentru fiecare zonă;
- în conformitate cu normele europene EN54, partea a 2-a şi EN54 partea a 4-a;
- ieşiri de semnalizare alarmare, controlate;
- semnalizare opto-acustică a stării centralei;

- posibilitate conectare un modul de stingere;
- interfaţă serială pentru conexiune la PC;
- compartiment pentru 2 acumulatori de 12V;
- tensiune de alimentare: 19-27.6V c.c, inclus transformator 220/24V;
- ieşire de alimentare 24V resetabilă.

ALTE ECHIPAMENTE:

1. detectoare de fum adresabil;
2. detector de fum adresabil cu indicator led paralel de semnalizare
3. butoane de alarmare;
4. sirenă de incendiu cu flash de interior;
5. sirenă de incendiu cu flash de exterior;
6. cutie de conexiuni;
7. sursă de alimentare 220 v c.a.;
8. sursă de alimentare 24 v c.c.;
9. acumulator 12v c.c.;
10. reţeaua de cabluri.

1. Detectoare de fum: permit indentificarea rapidă și în faze incipiente a incendiului. Cele mai uzuale sunt cele optice. Acestea se pot folosi în incinte cu până la 12 m înălțime, iar aria maximă supravegheată este de 60 mp pentru plafoane cu o înclinație mai mică de 20 de grade și de 80 mp pentru celelalte cazuri.
2. Detector de fum adresabil cu indicator led paralel de semnalizare montat în tavan fals: permite indentificarea rapidă și în faze incipiente a incendiului.
3. Butoane de alarmare: Acestea se se vor amplasa lângă fiecare ieșire spre exterior; lângă fiecare access de nivel către scările de evacuare și la baza acestora; se vor monta astfel încât utilizatorul să nu străbată mai mult de 30 m până la cel mai apropiat declanșator manual pentru clădiri normale, 20 m la clădiri înalte, foarte înalte și cu Săli aglomerate, 15 m la clădiri cu persoane ce nu se pot evacua singure. Declanșatoarele manuale se vor amplasa la o înălțime de 1,20m – 1,50m.
4. Sirenă de incendiu cu flash de interior;

Caracteristici tehnice notabile:
Tensiunea de alimentare 16-30V
Consumul de curent în alarmă 80mA la 24 V
Presiunea Sonoră la 1 m 105dB
Ferecvența audio 2.9 - 4 kHz
Frecventa declanșare a stroboscopului 2 Hz 0.6W

5. Sirenă de incendiu cu flash de exterior;

Caracteristici tehnice notabile:
Autoprotejată, carcasă plastic roșie
Presiune acustică: 103 dB/3m
Tensiune nominală : 27.6 Vdc
Acumulator utilizat: 12/2,3 Ah
Test baterie
Curent mediu în alarmă: 1,4 A
Curent maxim absorbit la terminal N: 0,6 A

Temperatura funcționare: -25... +55 grade Celsius
Dimensiuni: 208x252x98 mm
Masa (fără baterie): 2.3 Kg

Sistemul de detecție va dispune de cablaje specifice:

- cabluri de alimentare de tip NHXH 3x2,5 mmp pentru alimentarea electrică de bază a sistemului;
- cablu pentru semnalizarea incendiului tip JEH(ST)E30 2x2x0,8 mmp, cu rezistență mărită la propagarea flăcării;
- tub de protecție PVC ignifug montat îngropat în tencuiala pereților și a planșeului.

Circuitele de alimentare a instalației de detecție și semnalizare incendiu se vor monta separat, față de alte circuite electrice, în tuburi proprii. Distanța minimă dintre traseele instalației de detecție și alte circuite va fi de 50 cm.

La trecerea prin planșee și pereți golurile rămase se vor etanșa ignifug. În general la realizarea liniilor de detecție se evită folosirea dozelor de derivație, cablurile intrând direct în soclurile detectoarelor. Se va avea grijă deosebită pentru conservarea integrității ecranului și a continuității electrice a acestuia, urmând să se facă verificările necesare de către executant.

INSTALAȚII SANITARE

- Alimentarea cu apă se va face de la rețeaua zonală existentă în zonă;
- Evacuarea apelor uzate se va face la rețeua de canalizare existentă în zonă;
- Evacuarea apelor pluviale se va face la rețeaua stradală.

Alimentarea cu apa

Sistemul de alimentare cu apă va fi alcătuit din următoarele elemente:

– conductă de alimentare apă rece menajeră imobil PEHD Dn50, PN10;
– conductă de alimentare apă hidranți interiori PEHD Dn75, PN10;
– hidranții exteriori, amplasați pe domeniul public al Mun. Vaslui, sunt alimentați de la rețeaua publică, Aquavas S.A. asigurând debitul și presiunea necesare funcționării corespunzătoare;
– conductă de branșament existenă PEHD Dn110, PN10.

Instalația de stins incendiu - hidranți interiori

În conformitate cu art. 4.1, din Normativul P118/2-2013, clădirea necesită a fi echipată cu hidranți de incendiu interiori.

Conform normativ P118/2 - 2013, anexa 3, corespunzător volumului construit și destinației clădirii, debitul pentru incendiu interior este de 2,1 l/sec, cu un două jeturi simultane, respectiv 4,2 l/s.

Timpul de intervenţie este de 60 minute, conform normativ P118/2-2013, art. 4.35 aliniat d.

Debitul și presiunea necesară funcționării se vor asigura de la rețeaua zonală.

Presiunea de utilizare va fi de 3,7 bar.

Amplasarea hidranților interiori a fost făcută astfel încât fiecare punct al încăperilor să fie acoperit de două jeturi simultane, cu un debit total de 4,2 l/sec. Durata teoretică de funcționare a hidranților interiori este de 60 min.

Hidranții se vor monta și racorda la instalație, numai după livrarea și aranjarea mobilierului interior, pentru a asigura o corectă și ergonomică încadrare în spațiu.

Hidranții interiori se vor echipa cu:

- robinet de colț FE;
- țeavă de refulare tip C cu ajutaj 2";
- furtun PSI tip plat cu lungime minim 20 m;
- tambur, cutie metalică cu iluminat de siguranță, cornier de rigidizare.

Pe instalația de hidranți interiori se vor monta regulatoare de presiune astfel încât să nu se depășească presiunea de 5 bari la nici un hidrant. Nu se admit presiuni mai mari deoarece ar pune în pericol utilizatorul în perioada de intervenție. La capăt de coloană se va prevedea un manometru pentru a se putea verifica presiunea în timpul inspecțiilor periodice.

Hidranții interiori vor fi amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu. Montajul se va face în cutii de hidranți, astfel încât robinetele de deschidere să fie la maxim 1,50 m de pardoseală.

Conductele de distribuție a apei vor fi realizate din țeavă neagră din oțel Dn 2 1/2", întreaga instalație fiind de tip inelar. Aceasta va fi alimentată de la rețeaua publică de alimentare cu apă prin intermediul unui branșament, iar în interior vor fi prevăzuți robineți de secționare sigilați în poziție normal deschis astfel încât să nu fie scoși din funcțiune mai mult de 5 hidranți. Rețelele interioare de distribuție vor fi prevăzute cu armături de închidere, reținere, golire și aerisire, precum și manometre pentru citirea presiunii.

În distribuitorul rețelei s-a prevăzut o conductă cu DN 100 mm cu robinet de închidere, ventil de reținere și două racorduri fixe având cuplaj Storz cu DN 65 mm pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu.

Instalația de stins incendiu - hidranți exteriori

În conformitate cu art. 6.1, din Normativul P118/2-2013, clădirea necesită a fi echipată cu hidranți de incendiu exteriori.

Conform normativ P118/2 - 2013, anexa 7, corespunzător volumului construit, gradului de rezistență la foc și riscului de incendiu, debitul pentru incendiu exterior este de 10,00 l/sec.

Debitul și presiunea necesară funcționării se vor asigura de la rețeaua zonală.

–hidranții exteriori, amplasați pe domeniul public al Mun. Vaslui, sunt alimentați de la rețeaua publică, Aquavas S.A. asigurând debitul și presiunea necesare funcționării corespunzătoare.

În zona amplasamentului studiat există 2 hidranți exteriori supraterani DN100 de asigură debitul de 10 l/s.

Marcarea pozitiei hidrantilor se va face prin indicatoare; standardul de referinta este ISO 3864/1,2,3,4 si ISO 7010.

Rețele de distribuție a apei

Distribuția apei se face cu rețele tip PEHD, în montaj subteran, la adâncimea de îngheț normată, prin:

–conductă de alimentare apă rece menajeră imobil PEHD Dn50, PN10;

–conductă de alimentare apă hidranți interiori PEHD Dn75, PN10;

–hidranții exteriori, amplasați pe domeniul public al Mun. Vaslui, sunt alimentați de la rețeaua publică, Aquavas S.A. asigurând debitul și presiunea necesare funcționării corespunzătoare.

Trasarea pe teren a rețelelor exterioare se face conform STAS 9821/5, iar marcarea și reperarea rețelei se face conform SR 9570/1. Executarea tranșeelor pentru pozarea conductelor se face cu respectarea prevederilor proiectului, a normelor de protecție și igienă a muncii în construcții, precum și a condițiilor locale din teren, funcție de celelalte rețele din incintă.

Pentru pozarea conductelor se prevede un pat de nisip de minimum 0,10 m, iar schimbările de direcție se fac prin coturi presurizate, urmând ca pentru preluarea eforturilor suplimentare ce pot apărea în țeavă, acestea să fie înglobate în masive de ancoraj.

Înainte de a se proceda la realizarea umpluturilor, se verifică tronsoanele respective precum și toate elementele acestora în vederea depistării și remedierii eventualelor defecțiuni survenite în timpul montajului. Realizarea umpluturii se face conform reglementărilor specifice precum și în instrucțiunile producătorului. Spațiile din jurul conductei (lateral) se umplu și se compactează simultan, în același sistem (manual / mecanizat) ca spațiul de deasupra conductei, până la limita superioară a zonei de siguranță.

Zonele de îmbinare ale țevilor sunt lăsate libere până la efectuarea probei de presiune, urmând ca în restul traseului să se realizeze umplutura cu pământ rezultat din săpătură, cel puțin până la limita superioară a zonei de siguranță. După terminarea probei se realizează umplutura și în zonele de îmbinare, în aceleași condiții cu cele avute în vedere la realizarea restului umpluturilor.

Îmbinarea conductelor și pieselor de legătura din PEHD, se va face prin sudură cap la cap, prin electrofuziune și prin strângere (compresiune).

Canalizarea apelor uzate

Apa uzată menajer rezultată este dirijată prin intermediul conductelor și a căminelor la rețeaua de canalizare existentă în zonă. Instalația de canalizare se va realiza din tuburi PP Φ 32 ÷ 110 coloanele de scurgere urmând a fi legate în exterior folosindu-se cămine de vizitare. Conducta de racord la canalizarea stradală este din PVC tipG DN 110 ÷ 200. Apele uzate evacuate sunt de tip „ape uzate menajere" și se încadrează în limitele impuse de normativele în vigoare.

Canalizarea apelor pluviale

Apa pluvială de pe acoperișul clădirii este preluată de burlane și ulterior este direcționată la rețeaua de canalizare pluvială.

Instalațiile de apă rece/apă caldă interioare

Instalațiile sanitare interioare ce deservesc consumatorii casnici s-au proiectat în baza planurilor de arhitectură care cuprind dotarea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare. Conductele de distribuție la obiectele sanitare se vor monta în șapă, distribuția fiind realizată prin colector/distribuitor ce deservește câte un grup sanitar. Se vor folosi conducte de tip PEX-A. Protecția la loviturile mecanice și la dilatări se va face printr-un tub de protecție din PVC flexibil (copex) la diametrul corespunzător. Coloanele sunt din țeavă de tip PP-R Dn 25 ÷ 50 mm și se vor monta în șapă.

Prepararea apei calde menajere

Pentru prepararea apei calde se vor folosi 3 boilere electrice 2 de 50L și unul de 120L.

INSTALATII DE CLIMATIZARE

- Încălzirea clădirii se va realiza prin intermediul sistemelor cu funcționare în detentă directă;
- Se va prevedea un sistem de ventilare și climatizare;
- Se va respecta Normativul I 13/2015 *"Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală"*

Necesarul de căldură

În conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare se consideră temperatura exterioară de calcul – 18 ^{0}C, precum și temperatura interioară:

+ 20 ÷ 22^{0}C – sală spectacole și alte spații pentru activități;

+ 15 ÷ 20^{0}C – hol, grupuri sanitare, camere tehnice.

- Necesarul de căldură calculat conform SR1907/97 pentru clădirea ce face obiectul prezentei documentații este:

$$\mathbf{Qi_{total} = 80{,}00\ kW}$$

- Necesarul de frig pentru clădirea ce face obiectul prezentei documentații este:

$$\mathbf{Qr_{total} = 120{,}00\ kW}$$

Descrierea sistemului de climatizare

Pentru asigurarea microclimatului interior s-a optat pentru unități interne VRV, sisteme în detentă directă care se montează în tavanul fals și care vor lucra în răcire și în încălzire în sistem pompă de căldură și unități externe.

Sistemele funcționează cu agent frigorific freon R410 A și au ca limite de funcționare în răcire - 15 C / + 50 C iar pe încălzire - 20 C / + 24 C. Legăturile dintre unitatea exterioare și unitățile interioare vor fi realizate din țeavă de cupru izolata. Izolația conductelor este de tip Armaflex AC de 9 mm. Pentru unitățile interioare se vor prevede conducte de colectare a condensului.

Unitatea externă va fi montată lângă clădire.

Unitățile interioare funcționează în recirculare, și vor fi montate încastrat în tavanul fals al incintei și pe perete.

Aceste sisteme sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric aferent camerei tehnice, fiind prevăzute protecții diferențiale de mare sensibilitate.

Reglajul temperaturilor efective de funcționare se realizează prin termostatele încorporate ale convectoarelor electrice, respective printr-un termostat ambiental montat la h = 1,8 m în spațiile în care sunt montate casete și tabloul aferent de automatizare.

Întreaga instalație funcționează automat, cu pornirea și oprirea unităților în funcție de comenzile senzorilor de temperatură locali.

DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR
DESCRIERE ECHIPAMENTE INTERNE DE CLIMATIZARE:

UNITATE INTERNĂ DE CLIMATIZARE AM022NNNDEH/EU

Qr = 2,30 KW
Qi = 2,50 KW
FLUX DE AER - Răcire WindFree™
DIMENSIUNI: 575 x 250 x 575 mm
CONDUCTĂ LICHID: 6,35 mm
CONDUCTĂ GAZ: 12,7 mm
DEBIT DE AER - 462 mc/h
MASA: 12 KG
CANTITATE - 3 BUC

UNITATE INTERNĂ DE CLIMATIZARE AM028NNNDEH/EU

Qr = 2,80 KW
Qi = 3,20 KW
FLUX DE AER - Răcire WindFree™
DIMENSIUNI: 575 x 250 x 575 mm
CONDUCTĂ LICHID: 6,35 mm
CONDUCTĂ GAZ: 12,7 mm
DEBIT DE AER - 510 mc/h
MASA: 12 KG
CANTITATE - 2 BUC

UNITATE INTERNĂ DE CLIMATIZARE - AM050NN1DKH/EU

Qr = 5,00 KW
Qi = 6,00 KW
FLUX DE AER - Răcire WindFree™
CONDUCTĂ LICHID: 6,35 mm
CONDUCTĂ GAZ: 12,7 mm
DEBIT DE AER - 540 mc/h
CANTITATE - 6 BUC

UNITATE INTERNĂ DE CLIMATIZARE - AM056NNNDEH/EU

Qr = 5,60 KW
Qi = 6,30 KW
FLUX DE AER - Răcire WindFree™
DIMENSIUNI: 575 x 250 x 575 mm
CONDUCTĂ LICHID: 6,35 mm
CONDUCTĂ GAZ: 12,7 mm
DEBIT DE AER - 660 mc/h
MASA: 12 KG
CANTITATE - 7 BUC

UNITATE EXTERNĂ DE CLIMATIZARE SYSTEM 1 - AM180AXVAGH/EU

Qr = 30,00 KW
Qi = 30,00 KW
PUTERE ELECTRICA: 12 kW
ALIMENTARE: TRIFAZICĂ
DIMENSIUNI - 1295 x 1695 x 765 mm
CONDUCTĂ LICHID: 15,88 mm
CONDUCTĂ GAZ: 28,58 mm
TIP FREON: R410A
CANTITATE - 1 BUC

UNITATE EXTERNĂ DE CLIMATIZARE SYSTEM 2 - AM180AXVAGH/EU
Qr = 50,40 KW
Qi = 50,40 KW
PUTERE ELECTRICĂ: 20 kW
ALIMENTARE: TRIFAZICĂ
DIMENSIUNI - 1295 x 1695 x 765 mm
CONDUCTĂ LICHID: 15,88 mm
CONDUCTA GAZ: 28,58 mm
DEBIT DE AER - 19440 mc/h
MASA: 242 KG
TIP FREON: R410A
CANTITATE - 1 BUC

Instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune și exploatare

Sistemele split, radiatoarele electrice și ventilatoarele vor fi instalate și puse în funcțiune numai cu asistența personalului specializat și autorizat în acest sens, respectându-se cu strictețe instrucțiunile furnizorului.

Cu această ocazie este obligatorie instruirea beneficiarului pentru o exploatare corectă a tuturor echipamentelor.

După terminarea lucrărilor de montaj – conform normativelor C 56 și I 13 –2015 instalațiile vor fi supuse probelor de verificare a execuției și a funcționării, după care se va face reglarea, urmărindu-se obținerea parametrilor de funcționare prevăzuți în proiect, precum și eficacitatea globală a instalației.

INSTALAȚII DE VENTILARE

Pentru ventilarea clădirii în perioada sezonului cald (vara) și rece (iarna) se va folosi o instalație de ventilare cu aer proaspăt tratat de o centrală de tratare cu recuperare.

Pentru grupurile sanitare s-a prevăzut o instalația de evacuare a aerului viciat separată de restul instalației. Ventilatorul de evacuare pentru grupurile sanitare se va monta pe tubulatură pe acoperiș.

Pentru realizarea confortului termic s-au luat în calcul următoarele:

SEZON CALD (VARA)			
Temperatură debit aer aspirat din exterior	Tex	35	grC

Temperatură debit aer introdus (refulat în interior)	Ts	18	grC
Temperatură debit aer evacuat (temp. interioară de confort)	Te	26	grC
SEZON RECE (IARNA)			
Temperatură debit aer aspirat din exterior	Tex	-20	grC
Temperatură debit aer introdus (refulat în interior)	Ts	30	grC
Temperatură debit aer evacuat (temp. interioară de confort)	Te	22	grC
APORT DE AER PROASPĂT			
Debit asigurat pentru o persoană	Dpers	30-40	mc/h

Tubulatura de introducere aer proaspăt tratat va fi echipată cu puncte de măsură și reglaj pentru echilibrarea instalației. Materialele folosite la confecționatea tubulaturii vor fi de tip tablă zincată cu secțiune circulară tip SPIRO și rectangulară îmbinată cu euroflanșe, izolată cu vată minerală cașerată cu g = 30 mm. Racordurile între tubulatura rigidă și elementele terminale de difuzie a aerului vor fi realizate din tubulatură cu secțiune circulară tip SPIRO.

Elementele terminale pentru tubulatura de introducere sunt grile liniare tip SLOT echipate cu plenum și dispozitv de reglaj.

- Elementele terminale pentru tubulatura de evacuare și introducere din zona de sală sunt difuzoare pătrate tip PKA-100 ce au integrat câte un un damper pentru reglarea debitului de tip DRZ.
- Elementele terminale pentru tubulatura de evacuare și introducere din zona de hol principal sunt difuzoare pătrate tip PKA-200 ce au integrat câte un un damper pentru reglarea debitului de tip DRZ.
- Elementele terminale pentru tubulatura de evacuare din zona de grupuri sanitare sunt difuzoare circulare tip CRL-100 ce au integrat câte un un damper pentru reglarea debitului de tip DRZ.

Distribuția tubulaturii se va reliaza în tavanul fals.

Centrala de tratare aer

Principalele caracteristici pentru centrala de tratare aer ce deserveste sala de spectacole sunt:

CTA-13: CENTRALA TRATARE AER

- DEBIT INTRODUCERE: 13.000 mc/h, 400 Pa
- DEBIT EVACUARE: 12.992 mc/h, 300 Pa
- TEMP. INTRODUCERE VARA: 18 grC
- TEMP. EVACUARE VARA: 26 grC
- TEMP. EXTERIOARA VARA: 35 grC
- TEMP. INTRODUCERE IARNA: 30 grC
- TEMP. EVACUARE IARNA: 24 grC
- TEMP. EXTERIOARA IARNA: - 20 grC
- RANDAMENT DE RECUPERARE: 60%
- BATERIE DE INCALZIRE/RACIRE: FREON

- GREUTATE APROX: 600 kg
- UNITATE EXTERNĂ BATERIE RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE
- FILTRE
- CAMERĂ DE AMESTEC
- AUTOMATIZARE COMPLETĂ
- PROTECȚE ANTIÎNGHEȚ
- CLAPEȚI ÎNCHIDERE
- ATENUATOR ZGOMOT
- MONTAJ EXTERIOR
- SUPORȚI MONTAJ
- NOTAȚII CLAPEȚI
- TABLOU AUTOMATIZARE

Principalele caracteristici pentru recuperatoarele ce deservesc zonele administrative și holul de acces de la parter sunt:

REC-600: RECUPERATOR

- Alimentare electrică: 1, 2, 220 - 240, 50/60 fi, #, V, Hz;
- Volum de aer: 600 m^3/h;
- Curent turbo: 2,1 A;
- Eficiența schimbului termic de răcire - scăzută/înaltă/turbo: 74/70/70%;
- Eficiența schimbului termic de încălzire - scăzută/înaltă/turbo: 78/77/77%;
- Masa: 67 kg;
- Diametrul racord: 250 mm.
- Lățime: 1220 mm;
- Înălțime: 340 mm;
- Adâncime: 1135 mm;
- Debitul de aer al ventilatorului - scăzut/înalt/turbo: 560/800/800 m^3/h
- Presiune statică externă - scăzută/înaltă/turbo: 80/90/155 Pa
- TABLOU AUTOMATIZARE

Ventilatorul pentru evacuare aer viciat din zona de grupuri sanitare are următoarele caracteristici:

VCV-GS

- DEBIT EVACUARE: 540 mc/h, 150 Pa
- MONTAJ PE TUBULATURĂ LA EXTERIOR
- TABLOU AUTOMATIZARE

INSTALAȚII DE DE EVACUARE GAZE FIERBINȚI

DESFUMARE SPAȚIU TEHNIC SCENĂ PARTER

Desfumarea din spațiul tehnic scenă se va realiza prin intermediul unei instalații mecanice de desfumare ce trebuie să asigure un debit de extracție de 10.000 mc/h. Determinarea debitului s-a făcut astfel:

Suprafață spațiu deservită: 87,2 mp
Înălțime medie încăpere: 9,2 m
- Volum spații deservite: 798,2 mc
- Număr grille: 2 buc
- Viteză aer maximă pe grilă: 10 m/s
- NSCH: 12 sch
- Debit total desfumare: 5.000 mc/h
- Debit grilă desfumare: 5.000 mc/h

Instalația de desfumare este compusă din grilă de desfumare, tubulatură de evacuare și ventilator.

Elemetele ce compun tubulatura de desfumare sunt rezistente la foc cu o temperatură maximă de funcționare de 400 grC.

Ventilatorul de evacuare a gazelor fierbinți este de tip box montat pe tubulatură, având următoarele caracteristici principale:

- debit desfumare: 10.000 mc/h
- presiune: 500 Pa
- grad rez. foc: F400-120
- montaj pe tubulatură
- comenzi electrice: întrerupător on/off cu cheie, cu revenire la poziția inițială, montat standard și integrat pe carcasă.
- alimentare electrica: monofazat
- greutate: 50 kg
- nivel zgomot: 60 dB
- material anticoroziv, oțel galvanizat și aluminiu
- certificare AntiEX, categoria 3
- cutie conexiuni electrice IP54, rezistență la temperaturi ridicate, furnizată standard

Comanda ventilatorului se realizează manual și automat, legat la instalația de detecție.

Din punctul de vedere al alimentării cu energie electrică ventilatoarele vor avea avea dublă alimentare (normală / grup electrogen).

Admisia naturală de aer aferentă desfumării se realizează prin intermediul trapelor montate pe fațada aferentă spațiului tehnic în treimea inferioară. Determinarea suprafeții utile s-a determinat astfel:

- Suprafață spațiu deservită: 87,2 mp
- Suprafață minimă utilă aport aer (1% din supr. desfumabilă și min. 1 mp): 0,87 mp
- Suprafață utilă aleasă: 1,00 mp
- Coeficient montaj: 1,40
- Suprafață rezultată: 1,40 mp
- Număr grile: 2 buc
- Suprafață grilă: 0,7 mp
- Lățime grilă aleasă: 1,00 m

- Înălțime grilă aleasă: 1,00 m
- Volet motorizat
- Comandă: centrala de detecție

DESFUMARE SALĂ SPECTACOLE, SCENĂ ȘI TAVAN FALS

Desfumarea din sala de spectacole, scenă și tavanul fals se va realiza prin intermediul unei instalații mecanice de desfumare ce trebuie să asigure un debit de extracție de 66.000 mc/h. Determinarea debitului s-a făcut astfel:

Suprafață spațiu deservită:	540.0 mp
Înălțime medie încăpere:	7,3 m
- Volum spații deservite:	5.446,0 mc, din care:
- Sală spectacole:	3.923,0 mc
- Scenă:	818,0 mc
- Spatiu tehnic tavan:	705,0 mc
- Montaj:	în tavan fals
- Dimensiune grilă:	600x300
- Număr grile:	12 buc
- Număr grile tavan fals:	12 buc
- Viteză aer maximă pe grilă:	10 m/s
- NSCH:	12 sch
- Debit total desfumare:	66.000 mc/h

Instalația de desfumare este compusă din grilă de desfumare, tubulatură de evacuare și două ventilatoare.

Grilele de desfumare aferente sălii de spectacole sunt montate în tavanul fals nefiind racordate la tubulatura de evacuare. Grilele sunt de tip transfer având dimensiunea de 600 x 300 mm. Se vor folosi 36 de grile asigurând astfel sufrafața minimă de desfumare, 1% din supr. desfumabilă, respectiv 5,40 mp.

Tubulatura de desfumare aferentă tavanului fals și sălii de spectacole este montată suspendat de tavan folosindu-se două tronsoane asigurând debitul de extracție 33.000 mc/h/tronson. Elemetele ce compun tubulatura de desfumare sunt rezistente la foc cu o temperatură maximă de funcționare de 400 grC.

Ventilatoarele de evacuare a gazelor fierbinți sunt de tip box montat pe tubulatură, având următoarele caracteristici principale:

- debit desfumare: 33.000 mc/h
- presiune: 500 Pa
- grad rez. foc: F400-120
- montaj pe tubulatură
- comenzi electrice: întrerupător on/off cu cheie, cu revenire la poziția inițială, montat standard și integrat pe carcasă.
- alimentare electrică: monofazat
- greutate: 50 kg
- nivel zgomot: 60 dB
- material anticoroziv, oțel galvanizat și aluminiu
- certificare AntiEX, categoria 3

- cutie conexiuni electrice IP54, rezistentă la temperaturi ridicate, furnizată standard

Comanda ventilatorului se realizeaza manual și automat, legat la instalația de detecție.

Din punctul de vedere al alimentării cu energie electrică ventilatoarele vor avea dublă alimentare (normală / grup electrogen).

Admisia naturală de aer aferentă desfumării se realizează prin intermediul ușilor exterioare de acces. Determinarea suprafeții utile s-a determinat astfel:

- Suprafață spațiu deservită: 540,0 mp
- Suprafața minimă utilă aport aer (1% din supr. desfumabilă și min. 1 mp): 5,40 mp
- Lățime ușă: 2,30 m
- Înălțime ușă: 2,10 m
- Coeficient deschidere: 0,70
- Suprafață gol: 4,83 mp
- Suprafață utilă gol ușă: 3,38 mp
- Număr uși: 2 buc
- Suprafață utilă totală gol uși: 6,76 mp
- Sistem acționare: braț cu piston
- Comandă: centrala de detecție

Ușile sunt echipate cu cu mecanism de deschidere manual și automat legat la instalația de detecție.

STANDARDE SI NORME

Instalațiile trebuie executate în conformitate cu proiectul tehnic, partea scrisă si desenată și cu urmatoarele standarde, normative și prescripții:

- I5 / 2015 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare.
- I5 / 2 – 2015 Normativ privind exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare.
- GT – 058 – 03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10-1995 privind calitatea în construcții pentru instalații de ventilare – climatizare.
- SC – 004 – 2000 Soluții cadru de proiectare a instalațiilor de climatizare la clădiri publice.
- STAS 9960 – Instalații de ventilare și climatizare.
- STAS 12025/2 – Acustică in constructii. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire, limite admisibile.
- STAS 11357 – Măsuri de siguranță contra incendiilor. Clasificarea materialelor și elementelor de construcție din punct de vedere al combustibilității.
- STAS 5184 – Instalații de ventilare. Condiții de recepție.
- STAS 8974/1 – Fiabilitate, mentabilitate.
- STAS 10702 – Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare.
- Ord.9/N/15.03.93 MLPAT – Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții.
- Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea în construcții.

Prezenta lista nu este restrictivă. Se ia în consideratie întotdeauna ultima ediție a actului normativ.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Se vor respecta:

- Norme Generale de Protecția Muncii – Ministerul Muncii și Protecție Sociale/1996
- Regulament privind protecția și igiena muncii în Constructii / MLPAT 1995
- Normativ I 5.

În etapele cuprinse în operațiile de execuție ale instalațiilor de climatizare vor fi respectate cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii specificate prin GT – 058 – 03 Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru instalații de ventilare – climatizare.

Verificările, probele și încercările echipamentelor componente, vor fi efectuate respectându-se instrucțiunile specifice de protecție a muncii în vigoare pentru fiecare categorie de echipamente.

Conducătorii de întreprinderi sau de sectoare care executa instalațiile, au obligația sî asigure:

- Îndeplinirea condițiilor de securitate a muncii, prin măsuri organizatorice și tehnice.
- Realizarea instructajului de protecție a muncii a întregului personal de execuție la cel mult 30 de zile și consemnarea acestuia în fișele individuale sau alte formulare specifice care urmează să fie semnate individual.
- Controlul aplicării și respectării de către întreg personalul a normelor și instrucțiunilor specifice.
- Verificarea cunostințelor asupra normelor și măsurilor de protecție a muncii

Realizarea instructajelor specifice de protecția muncii, verificarea cunoștințelor și abaterilor de la normele în vigoare, inclusiv sancțiunile aplicate, vor fi consemnate în fișele de instructaj individuale.

Zonele cu instalații în probe sau zonele periculoase se îngrădesc și se avertizează, interzicându-le accesul altor persoane decât celor autorizate.

Persoanele care schimbă zona de lucru sau locul de muncă, vor fi instruite corespunzător noilor condiții de lucru.

Instructajul va avea în vedere și măsurile ce se impun pentru manevre urgente în scopul evitării producerii unor accidente.

Măsurile de protecția muncii indicate în prezenta lucrare nu sunt limitative, acestea urmând a fi completate de executant cu instrucțiuni specifice, care vor fi afișate la locul de muncă.

PROTECȚIA LA FOC - Prevenirea incendiilor, măsuri generale

Norme PSI:

- Norme generale de protecție împotriva incendiilor, la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin Decretul nr.290/1977.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului P118/99.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I9.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire – I13.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor 381/1219/MC/1994.

Este necesară respectarea lucrărilor de prevenire și stingere a incendiilor și echiparea cu mijloace și echipamente de prevenirea și stingerea incendiilor.

Obligațiile și răspunderile privind prevenirea și stingerea incendiilor revin unităților și personalului care execută aceste instalații.

Activitatea de prevenire și stingere a incendiilor este permanentă și constă în organizarea acesteia atât la nivelul central al unității care execută, cât și local la unitățile specifice.

Personalul care execută instalațiile va fi instruit periodic în timpul executarii lor.

Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare conform prevederilor STAS 297/1-88 si 297/2-92.

În vederea intervenției în caz de incendiu vor fi organizate echipe de intervenție cu atribuții concrete și se vor stabili măsuri de alertare a serviciilor proprii de pompieri și a pompierilor militari.

Se interzice prezența oricărei surse de foc la distanță de minim 25 m de zona de vopsire.

Aceste zone vor fi împrejmuite cu panouri de protecție. În spațiile de lucru este interzisă aprinderea focului, fumatul, utilizarea de dispozitive sau unelte care pot produce scântei.

Cantitatea de vopsea, diluanți sau alte lichide inflamabile aflate la locul operațiunii va fi limitată la strictul necesar. În timpul lucrului cu substanțe inflamabile se va ține seama de direcția vântului sau a curenților de aer astfel încât vaporii substanțelor să nu fie îndreptați spre sursa de foc. Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolații sau operații cu substanțe inflamabile.

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

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investiția, se numără fenomenele meteorologice extreme:

- grindina – care poate deteriora anumite elemente de acoperiș, finisaje, ferestre, și poate afecta inclusiv utilizatorii;
- furtuni – care pot desprinde elemente de acoperiș.

Schimbările climatice pot afecta investiția prin schimbările bruște de temperatură, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobișnuită sau de o persistență anormală (ploi, furtuni) – pot cauza infiltrații, distrugeri ușoare ale finisajelor, elementelor de acoperiș, etc.

Din punct de vedere a factorilor de risc antropici care pot afecta investiția, se numără:

- utilizarea incorectă a aparaturii și dotărilor/utilajelor clădirii – o eroare umană în gestionarea aparaturii și a instalațiilor aferente poate reprezenta un risc posibil pentru orice tip de clădire.

Rezultă ca amplasamentul investiției și clădirea analizată este vulnerabilă într-o măsură redusă la factorii de risc antropici și naturali.

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

Nu există informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata. Amplasamentul nu se afla în zonă protejată.

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

- Clasa de importanță: - II (γ = 1,20)
- Categoria de importanță: - B
- Gradul de rezistență la foc: - II
- Risc de incendiu: - mijlociu

Indicatori fizici propuși:

A teren din acte	1.313,00 mp
P.O.T.	71,36 %
C.U.T.	1,19
Regim de înălțime	$D_{partial}$ + P + $E_{partial}$
H max clădire	14,70 m
H max coamă	14,70 m
H min streașină	5,15 m
A constr. centru	**937,00 mp**
A constr. desf. totală centru	**1.567,28 mp**
A constr. desf. demisol parțial	193,41 mp
A constr. desf. parter	1.187,18 mp
A constr. desf. etaj parțial	186,69 mp
A utilă totală centru	**1.238,34 mp**
A utilă demisol parțial	142,40 mp
A utilă parter	953,64 mp
A utilă etaj parțial	142,30 mp
A construcții existente	0,00 mp
A spații verzi	141,65 mp
A alei, trotuare și platforme	234,35 mp

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

Rețea alimentare cu apă

Asigurarea apei reci pentru consum menajer se va asigura printr-un branșament la rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității.

Se va avea în vedere contorizarea consumului de apă rece cu un apometru, montat în căminul apometru.

Nu sunt estimate creșteri ale consumurilor de apă. Prin realizarea lucrărilor de instalații de alimentare cu apă a clădirii, cu materiale moderne, agrementate, se estimează o reducere a consumului de apă.

Alimentarea cu apă caldă

Agentul termic pentru preparare apă caldă se va realiza prin intermediul boilerelor electrice. Nu sunt estimate creșteri ale consumurilor.

Rețea canalizare menajeră

Apa uzată menajer rezultată este dirijată prin intermediul conductelor și căminelor de canalizare menajeră la rețeaua de canalizare menajeră a Municipiului VASLUI. Apele uzate evacuate sunt de tip „ape uzate menajere" și se încadrează în limitele impuse de normele în vigoare.

Eliminare deșeuri solide

Din clădirea analizată va fi colectată lunar o cantitate de maxim 0,8 tone deșeuri solide care va fi depozitată în containere acoperite, amplasate pe o platformă de beton, și va fi transportată periodic de către societatea abilitată de a prelua asemenea deșeuri. Municipiul VASLUI are încheiat contract de colectare a deșeurilor menajere și reciclabile cu o societate specializată.

Platforma din beton va fi racordată la un hidrant și la rețeaua de canalizare, pentru a fi curățată când este necesar, cât și pentru spălarea și dezinfecția containerelor acoperite.

Rețele electrice exterioare

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face de la rețelele publice existente în zonă, prin intermediul unui branșament electric, ale cărui caracteristici tehnice se vor stabili de către furnizorul de electricitate pe baza AVIZULUI TEHNIC DE RACORDARE (la solicitarea beneficiarului).

- Putere instalată: **200,00 kW**
- Putere simultană: **100,00 kW**
- Tensiune: **400V**
- Coef. sim. mediu: **50%**

Nu sunt estimate creșteri ale consumurilor de energie electrică. Prin realizarea lucrărilor de instalații electrice ale clădirii, cu materiale moderne, agrementate, se estimează o reducere a consumului de energie electrică.

Alimentarea cu gaze naturale

Obiectivul nu va avea instalații de utilizare gaze naturale.

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

Durata de realizare a investiției (lucrări de construcții) este de 24 luni.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Costul estimativ este stabilit prin Devizul General care a fost întocmit conform H.G. 907/2016 și se prezintă ca anexa la prezenta documentație. Devizul general are la bază devizele pe obiecte și devizul financiar. Devizele pe obiecte au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G. 907/2016.

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

Costurile de operare pe durata normată de viață sunt legate de cheltuieli privind salarizarea personalului, curățenia și paza obiectivului.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Conservarea patrimoniului cultural prin intermediul acestui proiect generează deasemenea beneficii nonfinanciare semnificative prin:

- contribuția la procesul de educare a comunității și a societății în general, atât sub aspect formal cât și informal: un număr semnificativ de oameni din cadrul comunității vor beneficia de efectele pozitive generate de realizarea proiectului;
- furnizarea de oportunități pentru activități de voluntariat;
- promovarea accesului la educație pentru persoanele cu dizabilități sau a persoanelor din grupuri considerate excluse (rromi, etc.) reprezintă o posibilitate de realizare a unor pași importanți, în raport cu legislația din România și cea la nivel european cu privire la incluziunea socială.

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

În cadrul acestui capitol sunt prezentate estimările cu privire la numărul de locuri de muncă realizate prin implementarea proiectului, atât în fază de realizare a proiectului, cât și în faza următoare, aceea de utilizare a rezultatelor proiectului.

Număr de locuri de muncă create în faza de realizare

Numărul de locuri de muncă create în cadrul perioadei de realizare apar în principal în sectorul construcțiilor și serviciilor (supervizare lucrări etc.).

Locurile de muncă permanente și temporare estimate a fi create pe perioada realizării invesiției sunt în număr de 20, după cum urmează:

- directe – 15, care cuprind atât locurile de muncă permanente cât și cele temporare;
- indirecte – 5, care cuprind atât locuri de muncă permanente cât și cele temporare realizate în sectoare conexe sectorului construcțiilor.

Forța de muncă locală va fi angajată cu prioritate de către contractorii din cadrul proiectului pentru toate meseriile necesare în faza de construcție a Proiectului.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Având în vedere natura obiectivului de investiții din cadrul proiectului în acest moment, putem considera că prin realizarea lucrărilor propuse pentru implementarea investiției **CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL PENTRU TINERET ÎN FOSTUL CINEMATOGRAF INDEPENDENȚA** în mun.VASLUI, jud. Vaslui se vor crea aproximativ 5 locuri de muncă.

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

Impactul asupra mediului înconjurător

Investițiile care vor fi realizate în cadrul proiectului, sunt dorite a fi benefice pentru mediul înconjurător, din moment ce vor servi pentru îmbunătățirea activităților culturale, a condițiilor de trai și a conștientizării asupra conservării patrimoniului.

Nu sunt anticipate evenimente cu impact major asupra mediului, în cadrul acestui proiect. În afara lucrărilor de construcție care se vor efectua în cadrul acestui proiect de reabilitare și modernizare, nu sunt preconizate a se efectua alte lucrări sau structuri noi, de dimensiuni

considerabile în cadrul acestui proiect, care ar putea genera efecte perturbatoare pe termen scurt, mediu sau lung. Eventualele efecte cu impact negativ se asteaptă să fie identificate și diminuate pe parcursul implementării proiectului, în faza de construcție.

Planul pentru protecția mediului, ce urmează a fi inclus în documentația tehnică a proiectului va face referire la proceduri și măsuri de protecție a mediului, așa cum sunt acestea stabilite prin legislația în vigoare.

Din moment ce autoritățile locale și comunitatea locală vor fi implicate, în conformitate cu legislația din România, în procesul de consultare și implementare a proiectului, acestea vor fi informate permanent asupra stadiului proiectului și asupra oricăror altor activități de construcții civile. Documentația tehnică obligă consultări publice în perioada premergătoare investiției și descrie procedurile care trebuie respectate atunci când lucrările de construcții civile implică activități cu potențiale efecte tangibile asupra mediului înconjurător.

UAT Municipiul VASLUI este responsabilă pentru monitorizarea și evaluarea impactului proiectului asupra mediului.

Impactul asupra mediului:

La realizarea investiției se vor utiliza tehnologii de execuție care să nu afecteze mediul înconjurător. Se va evita depozitarea materialelor toxice direct pe sol. Resturile de materiale (moloz) vor fi depozitate corespunzător și transportate în locul special recomandat de administrația locală.

După finalizarea lucrărilor se vor efectua lucrări de aducere în starea inițială a zonelor afectate de organizarea de șantier, de depozitele de materiale și de folosirea utilajelor și mijloacelor de transport.

Executantul va lua toate măsurile necesare privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor. Organizarea de șantier va avea în vedere dotarea corespunzătoare prevăzută de normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor - Decret nr. 290/97, de Normele tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului - P118, de Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora - C300/94, de normele de Securitate la incendiu și Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate la construcții - C58/96.

În timpul execuției lucrărilor se vor urmări și respecta toate normele specifice privind protecția muncii, tehnica securității, sănătatea și igiena muncii (Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993). Executantul va adopta și asigura măsurile și echipamentele necesare protejării personalului tehnic și muncitor, va respecta normele corespunzătoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate și condițiilor de execuție, va dota corespunzător toate punctele de lucru și va asigura incinta șantierului.

Emisii de poluanți în ape și protecția calității apelor

Organizarea de șantier va fi echipată cu facilitățile sanitare pentru muncitori în scopul reducerii poluăriii cu ape uzate. În același timp, deșeurile vor fi colectate și depozitate în spații speciale. Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații speciale în scopul evitării poluării platformelor adiacente. Spațiul ocupat de organizarea de șantier va fi limitat la strictul necesar.

După executarea lucrărilor, constructorul va reda terenul respectiv destinației originale, fără degradări.

Pentru organizarea de șantier, constructorul va obține autorizația de mediu de la Agenția de Protecție a Mediului și va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului. Carburanții și produsele chimice trebuie stocate în celule etanșe. De asemenea trebuie avut în vedere că există riscul poluării în zona stațiilor de betoane, prin antrenarea de către vânt a cimentului sau a prafului din agregate.

Apele pluviale vor fi colectate prin intermediul jgheaburilor și burlanelor și vor fi deversate în rețeaua de canalizare pluvială a localității.

Se precizează că toate apele uzate deversate în colectoarele din zonă vor corespunde condițiilor de evacuare a apelor uzate conform normativului NTPA-002/2002.

Emisii de poluanți în aer și protecția calității aerului

În perioada de realizare a investiției se poate produce poluarea aerului datorită activității parcului de utilaje, organizării sediului de șantier, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale, traficului pe amplasamentul lucrării precum și traficului pe drumurile de acces la amplasament.

Dat fiind specificul lucrărilor, poluarea aerului va fi cauzată mai ales în perioadele de excavație și de realizare a umpluturilor ca urmare a funcționării utilajelor și traficului pentru transportul pământului și a balastului.

Poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburanților în motoare, pe de o parte, iar pe de altă parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafețe de contact.

Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- Evacuării în atmosferă a produșilor de ardere,
- Producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

La motoarele cu benzină poluanții rezultați ca urmare a combustiei amestecului carburant sunt: CO_2, CO, oxizi de azot (NO_x), hidrocarburi arse și nearse (HC) și SO_2. Proporțiile acestora depind de raportul aer/carburant. În cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3 ÷ 4 ori pentru HC, de 2 ÷ 3 ori pentru NO_x.

Gazele de eșapament conțin în funcție de tipul carburantului: particule cu Pb în cazul benzinei (cu aditivi) și particule de fum în cazul motorinei.

Emisii de zgomote și vibrații

În funcție de amplasament și distanța față de zonele locuite se vor lua măsurile necesare pentru reducerea la minim a zgomotelor și vibrațiilor produse pe șantier astfel încât acestea să nu afecteze populația.

Emisii de radiații

În cazul în care se lucrează cu diverse aparate, acestea pot avea diverse emanații periculoase. Pentru a se evita acest lucru se vor lua toate măsurile necesare de verificare/reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de normativele în vigoare.

Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile produse pe timpul executăriii lucrărilor de construcții pot fi:

- menajere sau asimilabile;
- materiale de construcție: moloz, resturi de la descărcarea betoanelor, mixturilor asfaltice etc;
- șlamuri petroliere rezultate de la spălarea rezervoarelor de carburant;
- deșeuri de lemn inclusiv ambalaje;
- acumulatori, anvelope și uleiuri (lubrefianți) uzate;
- hârtie și deșeuri specifice activității de birou în cadrul organizării de șantier.

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor. Colectarea/evacuarea acestor deșeuri se va face astfel:

- în conformitate cu H.G. nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubelă. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Inspectoratul de Protecția Mediului. Se va ține o strictă evidență privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

- în baza H.G. nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, acestea vor fi colectate și predate la punctele de colectare.

- deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate.

- deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice etc) nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al potențialului de contaminare. De aceea se propun următoarele variante de valorificare/eliminare: valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare, acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri menajere din zonă sau depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota de exploatare.

- deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate funcție de dimensiuni.

- acumulatorii uzați, materiale cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocați și depozitați corespunzător, urmând să fie valorificați prin unitățile specializate.

- anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale ale unui șantier. În baza H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, vor fi depozitate în locuri special amenajate iar antreprenorul va găsi o soluție pentru eliminarea acestora. Se interzice arderea lor.

- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.

Vopselele, diluanții precum și celelalte substanțe periculoase vor fi depozitate, manipulate în condiții de maximă siguranță.

Deșeurile de tip menajer depozitate direct pe sol pot constitui o sursă importantă de poluare a apelor de suprafață și subterane.

Mecanismul de producere a poluării constă din spălarea deșeurilor de către apele pluviale și dizolvarea poluanților din acestea, în urma acestui proces rezultând levigatul care se infiltrează în sol și apele subterane din zonă poluându-le.

Investiția va produce numai deșeuri solide netoxice de două feluri:

- deșeuri menajere rezultate din activitatea curentă;
- deșeuri organice.

Resturile vegetale (frunze, crengi, ș.a.) vor fi colectate în containere separate de restul deșeurilor.

Aparatele și echipamentele deutilizabile vor fi adunate și predate la punctele speciale de colectare a echipamentelor electronice uzate. Colectarea deșeurilor se va face în consecință în spații separate pentru cele două tipuri principale de deșeuri enumerate mai sus.

Deșeurile solide neorganice vor fi pre-sortate prin asigurarea recipienților pentru: hârtie, metal, sticlă, plastic.

Evacuarea acestora de pe amplasament se va face de către o firma de salubritate.

Lucrări de reconstrucție ecologică

După finalizarea lucrărilor de execuție se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. În cazul în care se constată o degradare a terenului, vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

De asemenea zonele în care s-au depozitat materiale provenite din excavații vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor și vor fi redate circuitului inițial etc.

Prevederi privind monitorizarea mediului

Perioada de execuție

Prin realizarea unui plan de management al riscului de mediu lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului, sau din punct de vedere artistic, nefiind afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Pe perioada execuției lucrărilor este necesar a se desfășura o activitate de monitorizare a factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neîncadrării în normele specifice. În acest sens se propun următoarele măsuri necesare a fi aplicate de antreprenor cu sprijinul Agenției de Protecție a Mediului:

- Identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și emisii specifice de poluanți.
- Stabilirea unui program de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata execuției lucrărilor, atât în incinta bazelor de producție, cât și pe traseul execuției;
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deservesc șantierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor de depoluare și măsuri privind curățirea lor periodică;
- Verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- Verificarea periodică a etanșeității rezervoarelor de stocare a carburanților sau substanțelor toxice, dacă este cazul;
- Gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul bazelor de producție, organizărilor de șantier, cât și în zona fronturilor de lucru;
- Stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- Stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesar a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;
- Organizarea unui sistem prin care populația să poată informa constructorul asupra nemulțumirilor pe care le are, legate de poluarea din această perioadă, siguranța traficului etc. În acest sens, se propune crearea unei linii telefonice în cadrul Organizării de șantier și

desemnarea unei persoane dintre angajații Constructorului care să preia toate opiniile exprimate în apelurile primite, urmând a transmite un răspuns, după analiza situației.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor, precum și aplicarea măsurilor de protecție propuse au drept scop asigurarea funcționării șantierului în condițiile exercitării unui impact minim asupra habitatului natural.

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

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

Prin implementarea proiectului se urmărește asigurarea condițiilor optime de desfășurare a activităților în cadrul centrului multifuncțional cultural.

Perioada de referință considerată este de 20 de ani.

Scenariul de referință prevede executarea următoarelor lucrări principale:

- arhitectură – lucrări de compartimentare / recompartimentare, de refacere finisaje interioare și exterioare;
- rezistență – lucrări în concordanță cu expertiza tehnică;
- instalații sanitare – refacerea instalațiilor sanitare în concordanță cu lucrările de construcții propuse;
- instalații termice – refacerea instalațiilor termice în concordanță cu lucrările de propuse;
- instalații electrice – refacerea instalațiilor electrice în concordanță cu lucrările de propuse și cu respectarea normelor ISU;
- instalații detecție – realizarea instalațiilor de semnalizare și detectare incendii în concordanță cu normele ISU și standardele în vigoare;
- instalații stins incendii - realizarea instalațiilor de stingere incendii (rețea hidranți interiori și exteriori) în concordanță cu normele ISU și standardele în vigoare;

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

Necesitatea realizării investiției este dată de nevoia de realizare a unui centru multifuncțional cultural în Municipiul VASLUI.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară are drept scop calculul performației și sustenabilității financiare a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia.

Metoda utilizată în analiza cost – beneficiu la o rată de actualizare de 5%, pentru o perioadă de referință de 20 de ani.

Valoarea totală a proiectului este conform deviz general atașat.

Durata de implementare a investiției 36 de luni, din care periodă de execuție 24 de luni.

Sustenabilitatea proiectului pe perioada de analiză, luând în calcul următoarele elemente:

- Valoarea investiției;
- Surse de finanțare;
- Cheltuieli de operare.

Întrucât proiectul nu este generator de venituri, sarcina acoperirii costurilor operaționale revine UAT Municipiul VASLUI.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
Analiza cost-beneficiu

Costurile de operare directe și indirecte pe durata de viață a proiectului se structurează astfel:

- Cheltuieli de personal;
- Cheltuieli materiale și servicii;
- Cheltuieli de capital.

Ipotezele de bază luate în considerare în proiecția viitoare a costurilor pentru clădirea centrului multifuncțional cultural din Municipiul VASLUI, județul Vaslui sunt:

Cheltuieli de personal

Se estimează că structura de personal va suferi modificări pe durata de viață a proiectului prin necesitatea angajării unui număr de cinci persoane.

Cheltuieli cu utilitățile

În ceea ce privește cheltuielile cu utilitățile se preconizează o reducere a acestora cu aproximativ 15% urmare a condițiilor mai bune de desfășurare a activităților.

Cheltuieli materiale și servicii

- S-au structurat cheltuielile pe două tipuri: fixe și variabile (influențate de volumul veniturilor obținute de la buget);
- S-au considerat cheltuieli fixe: *cheltuielile cu alte materiale și prestări servicii* (cheltuieli cu caracter ocazional);
- S-au considerat cheltuieli variabile și s-au ajustat cu procentul de creștere a veniturilor pe perioada 2024 – 2042: *cheltuielile cu poșta, radio, telefon și televiziune, cheltuieli materiale și prestări servicii cu caracter funcțional, cheltuielile cu obiectele de inventar și cheltuielile cu cărți și publicații.*

Cheltuieli de întreținere și mentenanță

- Pe baza estimărilor echipei de proiect s-au luat în calcul următoarele ipoteze:

o Pentru perioada 2024 – 2042 s-a considerat o reducere a cheltuielilor de reparații și întreținere cu 60% față de situația actuală;

o În anii 2028, 2033 și 2038 (o dată la 5 ani) se vor efectua reparații curente de o mai mare amploare reprezentând aproximativ 2%/an din valoarea de inventar a clădirii.

- Ignorarea cheltuielilor capitale – modernizări ale structurii actuale sau investiții noi, întrucât în urma realizării investiției și atingerii nivelului optim de funcționare, se apreciază un nivel scăzut, chiar neglijabil, al acestora.

Metodologia aplicată în analiza financiară a proiectului în varianta aleasă a fost următoarea:

- S-au realizat estimări și proiecții financiare pentru clădirea CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL din Municipiul VASLUI, județul Vaslui;
- S-au utilizat **previziunile tehnice și economice ale echipei de proiect**;
- Previziunile financiare ale obiectivului de investiție: **„CENTRU MULTIFUNCȚIONAL CULTURAL PENTRU TINERET ÎN FOSTUL CINEMATOGRAF INDEPENDENȚA"**, au fost proiectate unitar sub forma unui **model financiar integrat**.

Alternative privind data demarării proiectului

Alternativa de întârziere a demarării proiectului ar putea fi susținută de posibilele beneficii asociate, după cum ar fi posibilitatea de a fi în curs dezvoltarea de noi tehnologii care ar putea aduce beneficii semnificative pentru proiectul propus.

Beneficiile generate de alternativa întârzierii demarării proiectului sunt însă doar beneficii ipotetice.

Studiile pentru evaluarea situației inițiale arată că nu există programe de dezvoltare a infrastructurii sau altor amenajări în zona Nord Est, care să poată influența Proiectul în sens benefic pentru mediu, dacă s-ar alege o altă dată de demarare a acestuia.

A fost sugerată o alternativă suplimentară, comparabilă cu alternativa fără proiect și anume întârzierea demarării Proiectului. Această alternativă generează practic aceleași forme de impact potențial ca și alternativa „fără proiect" pe întreaga perioadă de timp în care ar fi întârziată demararea Proiectului.

Este deci imposibil ca, pe această bază, să poată fi prognozată o altă dată pentru data demarării proiectului; din acest motiv alternativa întârzierii a fost respinsă ca neviabilă. Impactul prezentat de această alternativă nu a fost prin urmare analizat.

Cu toate acestea, se pot trage următoarele concluzii cu privire la principiul întârzierii demarării Proiectului:

· întârzierea Proiectului ar duce la o întârziere a remedierii problemei de infrastructură a centrului multifuncțional cultural din municipiul VASLUI, județul Vaslui deja existente

· s-ar întârzia de asemenea realizarea altor beneficii semnificative, așa cum sunt acestea prezentate în secțiunea ce face referire la analiza cost beneficiu

Metodologie

Analiza economică realizată pentru acest proiect prezintă contribuția proiectului la dezvoltarea comuntății locale și a Regiunii Nord Est, deci la bunăstarea economică a comunității și a regiunii și măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului, luând în considerare costurile și beneficiile sociale care nu a fost luate în calcul la analiza financiară.

Structura utilizată pentru realizarea analizei economice este următoarea:

- datele de intrare sunt cele pezentate în tabelul aferent calculului ratei interne a rentabilității financiare a investiției;

- datele de intrare nu necesită ajustare din punct de vedere al corecției fiscale, cu scopul de a evidenția fluxul real al resurselor pentru proiect;

- externalitățile care conduc la costuri și beneficii sociale care nu au fost luate în considerare în cadrul analizei financiare, nefiind considerate ca generatoare de venituri sau de cheltuieli, sunt luate în considerare în cadrul acestei analize și fac referire la beneficiile culturale.

Informațiile utilizate pentru corecțiile privind externalitățile sunt stabilite pe baza beneficiilor socio – economice, impactului social și de mediu al proiectului, așa cum sunt acestea descrise în continuare.

Beneficiile care apar în diferite momente ale derulării proiectului și în diferite momente ale utilizării rezultatului proiectului sunt actualizate utilizând o rată socială de actualizare de 5,5%.

Beneficii socio – economice așteptate

Lucrările de reabilitare și modernizare ale clădirii fostului cinematograf Independența în vedrea transformării în centru multifuncțional cultural în Municipiul VASLUI, jud. Vaslui trebuie măsurate ca un beneficiu pentru comunitatea locală.

Abordarea utilizată conduce la determinarea impactului economic prin intermediul a 3 efecte:

· **impact economic direct,** reprezentat de valoarea adăugată creată prin investițiile în clădirea Centrului multifuncțional cultural din Municipiul VASLUI, jud. Vaslui și anume:

- locuri de muncă păstrate sau generate pentru proiectare, realizarea lucrărilor de construcții, supervizarea lucrărilor precum și serviciile asociate funcționării acesteia (inclusiv cele generate de achizițiile publice realizate pentu asigurarea bunurilor și serviciiilor necesare funcționării corespunzătoare a proceselor culturale);
- reducerea cheltuielilor cu sănătatea în rândul tinerilor datorită condițiilor mai bune în care se desfășoară activitățile;
- locuri de muncă nou create permanente prin necesitatea de a angaja mai multe persoane pentru menținerea activității centrului multifuncțional cultural;
- creșterea valorii terenului în zonă în prisma unei imagini a zonei mai bună;
- reducerea alocațiilor de la Bugetul Local prin reducerea diverselor cheltuieli actuale.

· **impact economic indirect,** generat de investițiile sau cheltuielile realizate de furnizorii a căror bunuri și servicii sunt utilizate pe parcursul implementării proiectului, pe parcursul realizării proceselor și serviciilor ce țin de funcționarea Centrului multifuncțional cultural din Municipiul VASLUI, jud. Vaslui.

· **impact economic indus** generat de schimbări la nivelul veniturilor gospodăriilor (shimbări create de efectele directe și indrecte asupra educației tinerilor, salariilor și gradului de ocupare a populației), care conduce la sporirea consumului la nivel local și de Regiune Nord Est.

Impact social

Conservarea patrimoniului cultural existent prin intermediul acestui proiect generează deasemenea beneficii nonfinanciare semnificative prin:

· contribuția la procesul de educare a comunității și a societății în general, atât sub aspect formal cât și informal: un număr semnificativ de tineri din municipiul Vaslui vor beneficia de efectele pozitive generate de realizarea proiectului;

· furnizarea de oportunități pentru activități de voluntariat;

· promovarea accesului la cultură și educație pentru persoanele cu dizabilități sau a persoanelor din grupuri considerate excluse (rromi, etc) reprezintă o posibilitate de realizare a unor pași importanți, în raport cu legislația din România și cea la nivel european cu privire la incluziunea socială.

Sustenabilitatea proiectului

Sustenabilitatea proiectului supus analizei este privită sub două aspecte temporale:

· pe perioada implementarii proiectului;

· după finalizarea investiției, pe perioada analizată.

Deasemenea, următoarele aspecte au fost luate în considerare pe parcursul analizei sustenabilității proiectului:

• după încetarea finanțării investiției activitățile culturale se vor realiza fără impedimente;

• nu există nici o nouă structură instituțională creată în cadrul proiectului; UAT Municipiul VASLUI asigură existența mecanismului instituțional necesar pentru funcționarea și menținerea la nivel operațional al centrului multifuncțional cultural.

Riscurile asumate și măsurile de atenuare identificate:

Din informațiile prezentate în Anexă care fac referire la sustenabilitatea financiară a proiectului reiese că:

- planificarea primirii fondurilor și a plăților realizate către contractori este realizată corespunzător;

- bugetul local acoperă cheltuielile de funcționare.

Mai mult, ipoteze de maximă importanță subliniază problema sustenabilității proiectului. Comunitatea locală, care se numără printre beneficiarii direcți ai proiectului, poate fi implicată în sprijinirea lucrărilor și poate avea un sentiment de satisfacție datorită rezultatelor lucrărilor de construcții a patrimoniului pe care îl deține.

Din informațiile prezentate în prezenta documentație de avizare a lucrărilor de intervenții, la o rată de actualizare socială de 5,5% rezultă că:

- **venitul net actualizat economic este negativ**
- **rata internă a rentabilității economice este negativă**
- **raportul beneficiu cost este subunitar**

Rezultatele analizei cost beneficiu sub aspect economic **certifică:**

- **impactul relevant al proiectului asupra comunității locale, județene și regionale**
- **importanța acestuia pentru comunitatea locală, județeană și regională**
- **relevanța finanțării acestuia.**

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

Riscurile considerate pentru implementarea acestui proiect precum și măsurile preventive și corective de atenuare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Riscuri în cadrul proiectului

Nr.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
1	Riscul ca graficul de activităţi al proiectului să nu fie respectat, cu impact asupra derulării activităţilor prevăzute prin proiect	Strategie: Diminuarea riscului Măsuri de reducere/eliminare a riscurilor Managerul de proiect va fi responsabil de realizarea unei planificări clare pentru fiecare etapă a proiectului. În fiecare şedinţă de progres se va verifica calendarul activităţilor în vederea înregistrării progresului realizat. EIP împreună cu Consultantul va realiza rapoarte de progres în care va evidenţia posibilitatea ca în viitor să existe decalarea unor termene, cu urmări de natură să pericliteze proiectul într-un fel sau altul.
2	Dificultatea de a asigura resurse umane cu expertiză pentru proiect, cu efecte asupra implementării corespunzătoare a proiectului	Strategie: Diminuarea riscului Măsuri de reducere/eliminare a riscurilor: Componenţa EIP va rămâne neschimbată pe toata durata proiectului. În cazuri excepţionale, când un membru EIP trebuie schimbat, înlocuirea acestuia se va face cu o persoană care deţine cel puţin experienţa şi studiile precedentului.
3	Înţelegerea insuficientă/ necorespunzătoare a procedurilor şi proceselor de implementare de către personalul Beneficiarului	Strategie Diminuarea riscului Menţinerea unei colaborări susţinute între Consultant şi membri EIP cu OI. Clarificarea de către toţi factorii implicaţi în proiect a oricăror aspecte neclare care apar pe parcursul implementării proiectului.
4	Resurse umane insuficiente, fără pregătire specifică, la nivelul Beneficiarului	Strategie Evitarea riscului Instruirea personalului responsabil cu implementarea proiectului şi elaborarea unor fişe de post adecvate.
5	Echipa de proiect nominalizată este supra-alocată cu sarcini de serviciu	Strategie Evitarea riscului Asigurarea unui număr suficient de persoane în cadrul EIP. Degrevarea personalului UIP de anumite atribuţii/ îndatoriri.
6	Plecarea persoanelor membre ale EIP sau ale echipei consultantului din diverse motive, în condiţiile în care transferul de cunoştinţe profesionale presupune continuitate în rândurile personalului	Strategie Diminuarea riscului Existenţa unor reguli de responsabilităţi şi înlocuire. Motivarea personalului implicat în managementul de proiect (în conformitate cu legislaţia în vigoare).
7	Reorganizări/ schimbări de natură să influenţeze implementarea proiectului (schimbări legislative în domeniul achiziţiilor publice, schimbări la nivelul procedurilor de implementare, modificări ale procedurilor de implementare, modificări ale legislaţiei privind	Strategie Diminuarea riscului / Transferul riscului Adoptarea noilor prevederi legislative de către toate părţile implicate în proiect.

Nr.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
	administrația publică locală, etc.)	
8	Perioada de implementare se micşorează, ca urmare a limitelor impuse de programul de finanţare.	Strategie Diminuarea riscului Mobilizarea tuturor factorilor implicaţi, astfel încât proiectul să fie realizat în perioada solicitată.
9	Solicitarea de clarificări din partea OI privitoare la lipsa de documente sau erori materiale regăsite în dosarele cererilor de rambursare , având ca efecte neaprobarea dosarului şi neefectuare de plăţi către AC.	Strategie Diminuarea riscului Menţinerea unui contact permanent între membrii omologi din cadrul echipelor de implementare (UIP şi consultant) Informarea imediată asupra unei întârzieri în furnizarea informaţiilor/respectarea termenilor procedurilor Reevaluarea termenelor de furnizare a informaţiilor/ respectare a termenelor procedurilor
10	Prelungirea perioadei de implementare a proiectului, ca urmare a prelungirii perioadelor de semnare a contractelor de achiziţie publică	Strategie Evitarea riscului/ Diminuarea riscului Beneficiarul va monitoriza îndeaproape toate activităţile proiectului, astfel încât să identifice din timp probleme care pot apărea şi care pot duce la prelungirea termenului de finalizare a proiectului. În cazul în care prelungirea termenului de finalizare este inerentă, UIP va notifica autoritatea competentă de monitorizarea proiectului, precizând cauzele care au dus la această situaţie.
11	Modificarea documentelor tip puse la dispoziţie de autorităţile cu atribuţii în monitorizarea implementării proiectului (ex.: format cererea de rambursare, raport de progres notificare, etc.), ceea ce poate determina întârzieri în elaborarea documentelor	Strategie Diminuarea riscului În situaţia în care documentele tip sunt modificate, UIP va transmite tuturor părţilor implicate în proiect formatele modificate/ revizuite. În cadrul şedinţelor săptămânale se vor prezenta formularele modificate/ revizuite şi modul de completare al acestora.
12	Netransmiterea la timp către OI/ AM a solicitărilor de acte adiţionale, solicitărilor de modificare a graficului de rambursare, situaţiilor cu achiziţiile realizate prin proiect, cu efecte de întârziere a contractului de finanţare.	Strategie Evitarea riscului Monitorizarea livrabilelor proiectului prin stabilirea clară a termenelor limită de transmitere a acestora către OI/ AM. Repartizarea clară a sarcinilor de realizare şi transmitere a documentelor în graficul de timp stabilit.
13	Inexistenţa unor pârghii care să susţină evaluarea pe parcursul derulării proiectului, cu consecinţe în monitorizarea defectuoasă a contractului	Strategie Diminuarea riscului / Transferul riscului Monitorizarea permanentă din punct de vedere cantitativ şi calitativ a proiectului, cu respectarea şi încadrarea în buget şi în graficul de activităţi.
14	Slaba cooperare şi colaborare dintre entităţile implicate în	Strategie Diminuarea riscului Stabilirea corectă şi coerentă a rolurilor fiecărui expert din

Nr.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
	derularea contractului de servicii şi, implicit, în procesul de implementare, cu efect în neîndeplinirea corespunzătoare a activităţilor proiectului.	cadrul UIP şi al echipei consultantului. Evaluarea factorilor motivaţionali. Furnizarea unor definiţii clare ale rolurilor în contextul implementării. Întocmirea într-un mod coerent şi complet a fişelor de post.
15	Inexistenţa unui plan detaliat de implementare a proiectului, care să ia în considerare toate cele 4 elemente caracteristice unui proiect (timp, buget, calitate, aşteptările părţilor implicate)	Strategie Diminuarea riscului Întocmirea de către Consultant a unui plan detaliat de implementare și monitorizare a contractului de finanțare și a contractelor încheiate în cadrul proiectului.
16	Nerespectarea calendarului achizițiilor prevăzute a se realiza în cadrul proiectului, cu efect în nerespectarea termenului de finalizare a proiectului.	Strategie Diminuarea riscului / Transferul riscului Desemnarea persoanelor responsabile de realizarea achizițiilor publice. Întocmirea documentațiilor de atribuire și publicarea acestora conform calendarului activităților, asumat prin Contractul de finanțare. Urmărirea soluționării în termen a eventualelor contestaţii depuse în cadrul procedurilor de atribuire a contractelor.
17	Formularea neclară a criteriilor de selecţie şi de atribuire a contractelor, având ca efect contestarea documentaţiilor de atribuire/ anularea procedurii de atribuire	Strategie Eliminarea riscului Monitorizarea continuă a desfăşurării procedurilor de achiziţie publică de către UIP, consultant şi prestatorul serviciilor auxiliare în domeniul achiziţiilor publice.
18	Întocmirea incorectă/ incompletă a documentelor din faza de evaluare a ofertelor depuse în cadrul procedurilor de achiziţie, respectiv lipsa de documente care au stat la baza evaluării ofertelor depuse, desemnării ofertelor câştigătoare sau la clarificarea ofertelor în toate fazele de evaluare, cu efecte asupra eligibilităţii proiectului	Strategie Eliminarea riscului Asigurarea transparenţei informaţiilor publice. Monitorizarea procedurilor de achiziţie publică.
19	Prelungirea termenelor de contractare datorită lipsei ofertelor sau primirii de oferte neconforme/ inacceptabile, contestării procedurilor, etc	Strategie Diminuarea riscului Stabilirea de atribuţii clare în cadrul UIP, al echipei consultantului şi al celorlalte servicii din cadrul AC implicate. Realizarea unor evaluări corecte a ofertelor, în strictă conformitate cu legislaţia şi menţiunile privind criteriile de evaluare din documentaţia de atribuire. Replanificarea cât mai rapidă a unei proceduri de achiziţie publică anulate.
20	Schimbarea/ modificarea legislaţiei, cu consecinţe asupra derulării	Strategie Diminuarea riscului Urmărirea în permanenţă a modificărilor legislative.

Nr.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
	contractelor	Adaptarea proiectului la noile reglementări legale.
21	Nerespectarea de către constructori/ prestatori/ furnizori ale obligaţiilor/ termenelor contractuale, cu efect asupra decalării termenelor de depunere a cererilor de plată/ rambursare şi implementării proiectului	Strategie Diminuarea riscului Includerea în contractele de lucrări/ prestări servicii/ furnizare de clauze clare privind respectarea termenelor şi cu aplicarea de penalităţi în caz contrar. Monitorizarea continuă a contractelor şi a termenelor de execuţie a lucrărilor/ predare a livrabilelor/ furnizare a dotărilor.
22	Recepţionarea serviciilor fără documente sau cu documente lipsă, cu efect asupra eligibilităţii cheltuielilor	Strategie Evitarea riscului Întocmirea de către expertul în achiziţii din partea consultantului a unui liste de verificare, astfel încât la finalizarea contractelor de servicii, să fie recepţionate toate documentele necesare. Monitorizarea contractelor de servicii de către UIP şi consultant.
23	Subevaluarea bugetului proiectului, cu efecte asupra implementării proiectului	Strategie Acceptarea riscului Suplimentarea contribuţiei proprii a Beneficiarului.
24	Realizarea unor cheltuieli neeligibile din contul proiectului (inclusive TVA), cu efecte asupra eligibilităţii cheltuielilor	Strategie Evitarea riscului Realizarea unei instruiri riguroase a expertului financiar Verificarea în permanenţă a rapoartelor de implementare la capitolele bugetare solicitate la plată
25	Neefectuarea înregistrări contabile exacte şi periodice, utilizând un sistem adecvat de contabilitate, cu efecte asupra implementării necorespunzătoare a contractului de finanţare	Strategie Evitarea riscului Consultantul va colabora cu AC pentru verificarea amănunţită a tuturor documentelor contabile. În cazul apariţiei unor suspiciuni cu privire la corectitudinea unor documente, se pot solicita expertize suplimentare.
26	Decalarea termenului de rambursare a cheltuielilor efectuate de către Autoritatea Contractantă şi apariţia unor probleme financiare la nivelul acesteia	Strategie Acceptarea riscului Monitorizarea în permanenţă a fluxurilor de numerar întocmite de către expertul financiar. Diseminarea informaţiilor din timp către AC, astfel încât să se asigure disponibilităţi financiare care să acopere necesităţile.
27	Întârzieri în implementare din cauza nedepunerii în termen a solicitărilor de acte adiţionale la contractul de finanţare	Strategie Diminuarea riscului Consultantul împreuna cu UIP va întocmi memoriile justificative şi documentele suplimentare necesare încheierii actului adiţional, în conformitate cu prevederile şi termenele din contractul de finanţare.
28	Întârzieri în procesarea de către OI/ AM a cererilor de plată, având drept efect înregistrarea de întârzieri în implementarea proiectului	Strategie Diminuarea riscului Dosarele cererilor de plată vor fi întocmite cu cea mai mare strictețe, astfel încât întârzierile să fie evitate. Documentele de plată vor fi organizate și

Nr.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
		structurate astfel încât operarea acestora să fie facilă.
29	Aplicarea de corecţii financiare de către MDRAP – Direcţia Constatare şi Stabilire Nereguli	Strategie Diminuarea riscului UIP şi consultantul vor supraveghea îndeaproape acele activităţi care sunt cel mai frecvent generatoare de corecţii (publicitate, achiziţii, etc.).
30	Modificarea frecventă a graficului cererilor de rambursare ca urmare a unor estimări anterioare nerealiste a termenelor şi sumelor	Strategie Diminuarea riscului Realizarea unui grafic de rambursare conform cu realităţile proiectului şi actualizarea acestuia doar în situaţii excepţionale.
31	Neîncadrarea Constructorului, din culpa sa, în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Strategie Evitarea riscului Prevederea în contract a unor penalităţi pentru depăşirea termenelor intermediare de execuţie. Monitorizarea strictă a progresului lucrărilor de către UIP, dirigintele de şantier şi consultant.
32	Apariţia de cheltuieli neeligibile neprevăzute	Strategie Acceptarea riscului Prevederea și disponibilizarea unor sume în bugetul local pentru acoperirea eventualelor cheltuieli neeligibile.
33	Legenda	P - Probabilitatea riscului de a se manifesta I - Intensitatea Riscului, Vr - Varianţia riscului, determinată prin înmulţirea celor 2 variaţii

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

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

a) din punct de vedere tehnic

Pentru relevanța analizei, următoarele variante sunt supuse analizei:

- **Varianta 1** – implementarea soluțiilor din varianta maximală.
- **Varianta 2** – implementarea soluțiilor din varianta minimală.

Varianta I – soluție maximală

Pentru clădirea existentă a fostului cinematograf Independența, supusă expertizării tehnice, cu amplasare în Vicotirei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrările reabilitare / modernizare și de eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

SOLUȚII PENTRU ECONOMIA DE ENERGIE

Elementele anvelopei clădirii

Soluţii pentru pereţii exteriori opaci pe NV, SV, SE și NE

Îmbunătăţirea protecţiei termice a pereţilor exteriori se propune a se realiza prin izolarea pereților exteriori opaci cu plăci de vată bazaltică de 15 cm grosime, amplasată pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi, protejat cu tencuială subţire (5...10mm) armată cu ţesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea tesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu.

Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie de tip „Dual Density" din 2 straturi integrate, hidrofobizate în masă. Stratul superior trebuie să fie de o grosime de până la 20 mm cu o

densitate mărită care ii conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior să fie cu o densitate care ii conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit. Plăcile de vată bazaltică trebuie să fie inscripționate pe partea superioară pentru a se asigura o montare corectă. Reacția la foc a plăcilor de vată bazaltică trebuie să fie A1, coeficientul de conductibilitate termică declarat trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], rezistență la compresiune pentru o deformație de 10% trebuie să fie ≥ de 15 [kPa]. De asemenea plăcile de vată bazaltică trebuie să aibă o încărcare punctuală Fp = 200 [N].

Soluţia prezintă următoarele avantajele:

- corectează majoritatea punţilor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent din suprafaţa pereţilor exteriori;
- protejează elementele de construcţie structurale precum şi structura în ansamblu, de efectele variaţiei de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micşorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeaşi operaţie, a renovării faţadelor;
- nu necesită modificarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a conductelor instalaţiei de încălzire;
- permite utilizarea spaţiilor în timpul executării lucrărilor de reabilitare şi modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile şi vopsitoriile interioare existente etc.
- în plus, soluţia prezintă o mai bună rezistenţă mecanică, o mai bună rezistenţă la acţiunea factorilor de mediu, o mai bună durabilitate în timp şi permite o tratare arhitecturală mai elevată.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolaţiei termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare şi a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire şi protecţie adecvate (din aluminiu) precum şi benzi suplimentare din ţesătură de fibră de sticlă sau fibre organice.

Ca dezavantaj trebuie menţionat costul de investiţie mai ridicat.

De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune termoizolarea soclului cu un strat de polistiren extrudat ignifugat, de 10 cm grosime. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

SOLUŢII PENTRU PLANŞEUL SUPERIOR

Conform SC 007-02, îmbunătăţirea protecţiei termice la nivelul planşeului superior, se poate realiza cu realizarea unei termoizolaţii noi.

Ca urmare, se propune:

- amplasarea unui strat de vată minerală bazaltică de 35 cm grosime cu o densitate de 50 kg/mc. Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistență la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistența la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m^2], căldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacția la foc trebuie să fie A1 iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.

Protecţia termoizolaţiei se poate realiza şi dintr-o folie de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permebilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă.

SOLUŢII PENTRU TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ

Înlocuirea tâmplăriei existente, cu una nouă, profil aluminiu, geam tripan cu R'[m²K/W] = 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată cu precadre. Astfel, tâmplăria exterioară va fi montată în totalitate în-afara zidăriei, și se vor elimina toate punțile termice. Izolația exterioară va acoperi tot precadru.

SOLUŢII PENTRU PARDOSEALA PE SOL

Planşeele amplasate direct pe pământ, dacă sunt uscate, nu permit transmiterea unui flux termic important către sol, pământul uscat având o rezistenţă termică considerabilă. Practic, solul se comportă ca un volant termic datorită masei lui importante.

Avand în vedere că destinația clădirii presupune o staţionare îndelungată, se propune izolare termică a plăcii pe sol cu un strat de polistiren extrudat introdus sub pardoseală, cu grosimea de 10 cm, protejat cu o şapă din mortar de ciment. De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune adăugarea la termosistemul existent al soclului a unui strat de polistiren expandat ignifugat, de 10 cm grosime, ca și pereții exteriori. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

Tehnicile utilizate la izolarea termică a plăcii pe sol sunt deseori costisitoare şi complicate din punct de vedere al execuţiei propriu-zise. În plus, trebuie efectuate modificări ale înălțimii ușilor și repoziționarea elementelor de încălzire.

INSTALAŢII

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIA TERMICĂ ȘI DE ILUMINARE

- **SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/RĂCIRE**

Încălzirea se va realiza prin intermediul ventiloconvectoarelor. Se recomandă montarea de pompe de căldură aer-aer, care să acopere cel putin 30% din consumul anual de energie pentru încălzire al clădirii. Se va monta un chiller care va deservi pentru răcirea încăperilor.

- **SISTEMUL DE PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE**

Se vor monta boilere electrice cu toate instalațiile aferente, dimensionate corespunzător, pentru a acoperi necesarul de apă pentru grupurile sanitare propuse prin soluția de proiectare.

- **SISTEMUL DE ILUMINARE**

În vederea reducerii costurilor pentru energie electrică se va monta un kit de panouri fotovoltaice care să acopere cel puțin 30% din consumul anual de energie al clădirii. Se vor schimba corpurile de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED.

- **SISTEMUL VENTILARE MECANICĂ**

Ventilarea clădirii se va face prin montarea unui sistem de ventilare mecanică.

Varianta II – soluţie minimală

Pentru clădirea existentă a fostului cinematograf Independența, supusă expertizării tehnice, cu amplasare în Vicotirei, nr. 104, Municipiul Vaslui, Județul Vaslui, se pot face lucrările reabilitare / modernizare și de eficiență energetică fără a interveni la elementele structurale, constând în:

- Refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- Înlocuirea pardoselilor degradate sau neconforme;
- Se vor înlocui învelitorile existente;
- Izolarea planșeului peste ultimul nivel, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Realizarea unui sistem de anvelopare termică a fațadei, conform recomandărilor din Auditul energetic;
- Înlocuirea tâmplăriei din pereții perimetrali cu sisteme de tâmplărie moderne, eficiente energetic, conform recomandărilor din Auditul Energetic;
- Se vor înlocui burlanele care vor evacua apa meteorică la o distanță de cel puțin 2 m față de limita fundațiilor existente;
- Se vor executa trotuare; se vor impermeabiliza rosturile trotuar-fundație și trotuar-trotuar cu mastic bituminos;
- Lucrări de refacere a sistemului de încălzire / ventilare / climatizare, a sistemului de furnizare a apei calde de consum, conform recomandările din Auditul energetic;
- Lucrări de refacere a instalațiilor electrice în clădire;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, înclusiv în vederea pregătirii clădirii pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru asigurarea cerințelor de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități.

SOLUȚII PENTRU ECONOMIA DE ENERGIE
Elementele anvelopei clădirii
Soluţii pentru pereţii exteriori opaci pe NV, SV, SE și NE

Îmbunătăţirea protecţiei termice a pereţilor exteriori se propune a se realiza prin izolarea pereților exteriori opaci cu plăci de polistiren expandat EPS 80 de 15 cm grosime, amplasată pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi protejat cu tencuială subţire (5...10 mm) armată cu ţesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea țesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu sau din PVC.

Soluţia :

- corectează majoritatea punţilor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent important din suprafaţa pereţilor exteriori;
- protejează elementele de construcţie structurale precum şi structura în ansamblu, de efectele variaţiei de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micşorarea ariilor locuibile şi utile;
- permite realizarea, prin aceeaşi operaţie, a renovării faţadelor;
- nu necesită modificarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a conductelor instalaţiei de încălzire;
- permite utilizarea clădirii in timpul executării lucrărilor de reabilitare şi modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile şi vopsitoriile interioare existente etc.

Pe lângă avantajele menţionate mai sus, soluţia prezintă şi unele dezavantaje:

- rezistenţă mecanică mai redusă, în special la acţiuni dinamice, ceea ce presupune luarea unor măsuri speciale de consolidare în zonele mai expuse, de exemplu pe o înălţime de cca. 2,0

m de la cota trotuarului; pe suprafaţa soclurilor se pot folosi tencuieli rezistente la lovire din categoria marmoroculuí (griş de piatră şi lianţi din răşini sintetice) sau suplimentarea ţesăturii din fibre de sticlă cu una având rezistenţă la întindere de trei ori mai mare decât cea normală;

- un cost relativ mare;
- durată de viaţă garantată, de regulă, la cel mult 20 ani;
- limitarea gamei de finisaje posibil de aplicat.

În scopul reducerii substanţiale a efectului negativ al punţilor termice, aplicarea soluţiei trebuie să se facă astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură continuitatea stratului termoizolant, inclusiv şi în special la racordarea cu soclul şi cu acoperişul.

Se va trata cu deosebită atenţie execuţia acestor zone pentru a elimina posibilitatea infiltraţiilor de apă între izolaţia termică şi peretele suport.

Pentru a realiza o protecţie termică corespunzătoare şi reducerea efectului punţii termice orizontale din zona planşeului inferior (de la cota ±0.00) izolaţia termică se va dispune şi pe înălţimea soclului iar stratul de protecţie va fi armat cu două straturi de ţesătură de fibre de sticlă sau din fibre organice.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolaţiei termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare şi a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire şi protecţie adecvate (din aluminiu) precum şi benzi suplimentare din ţesătură de fibră de sticlă sau fibre organice. Se vor prevedea glafuri noi din tablă zincată de 0,5[mm].

SOLUŢII PENTRU PLANŞEUL SUPERIOR

Conform SC 007-02, îmbunătăţirea protecţiei termice la nivelul planşeului superior, se poate realiza cu realizarea unei termoizolaţii noi.

Ca urmare, se propune:

- amplasarea unui strat de vată minerală bazaltică de 35 cm grosime cu o densitate de 50 kg/mc. Coeficientul de conductibilitate termică declarat λ trebuie să fie λ = 0,035 [W/mK], iar factorul de rezistenţă la difuzia vaporilor trebuie să fie μ = 1. De asemenea, rezistenţa la fluxul de aer trebuie să fie Afr ≥ 12 [kPas/m²], căldura specifică Cp = 1030 [J/kgxK], reacţia la foc trebuie să fie A1 iar punctul de topire trebuie să fie > 1000 grade Celsius.

Protecţia termoizolaţiei se poate realiza şi dintr-o folie de protecţie cu caracteristici corespunzătoare de rezistenţă mecanică şi permebilitate la vapori, în condiţiile în care termoizolaţia este suficient de rigidă.

SOLUŢII PENTRU TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ

Înlocuirea tâmplăriei existente, cu una nouă, profil aluminiu, geam tripan cu R'[m²K/W] = 0,9. Tâmplăria se recomandă a fi montată cu precadre. Astfel, tâmplăria exterioară va fi montată în totalitate în-afara zidăriei, și se vor elimina toate punțile termice. Izolația exterioară va acoperi tot precadru.

SOLUŢII PENTRU PARDOSEALA PE SOL

Planşeele amplasate direct pe pământ, dacă sunt uscate, nu permit transmiterea unui flux termic important către sol, pământul uscat având o rezistenţă termică considerabilă. Practic, solul se comportă ca un volant termic datorită masei lui importante.

Avand în vedere că destinaţia clădirii presupune o staţionare îndelungată, se propune izolare termică a plăcii pe sol cu un strat de polistiren extrudat introdus sub pardoseală, cu

grosimea de 10 cm, protejat cu o şapă din mortar de ciment. De asemenea, pentru ameliorarea protecției termice la nivelul plăcii, se propune adăugarea la termosistemul existent al soclului a unui strat de polistiren expandat ignifugat, de 10 cm grosime, ca și pereții exteriori. Pentru a mări rezistența mecanică a termosistemului, se propune armarea cu o plasă dublă din fibre de sticlă sau polipropilenă.

Tehnicile utilizate la izolarea termică a plăcii pe sol sunt deseori costisitoare şi complicate din punct de vedere al execuţiei propriu-zise. În plus, trebuie efectuate modificări ale înălțimii ușilor și repoziționarea elementelor de încălzire.

INSTALAŢII

SOLUȚII PENTRU INSTALAȚIA TERMICĂ ȘI DE ILUMINARE

- **SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/RĂCIRE**

Încălzirea se va realiza prin intermediul ventiloconvectoarelor. Se recomandă montarea de pompe de căldură aer-aer, care să acopere cel putin 30% din consumul anual de energie pentru încălzire al clădirii. Se va monta un chiller care va deservi pentru răcirea încăperilor.

- **SISTEMUL DE PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE**

Se vor monta boilere electrice cu toate instalațiile aferente, dimensionate corespunzător, pentru a acoperi necesarul de apă pentru grupurile sanitare propuse prin soluția de proiectare.

- **SISTEMUL DE ILUMINARE**

În vederea reducerii costurilor pentru energie electrică se va monta un kit de panouri fotovoltaice care să acopere cel puțin 30% din consumul anual de energie al clădirii. Se vor schimba corpurile de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED.

- **SISTEMUL VENTILARE MECANICĂ**

Ventilarea clădirii se va face prin montarea unui sistem de ventilare mecanică.

Având în vedere criteriile expuse în cadrul auditului energetic și al expertizei tehnice, se optează pentru **varianta maximală** de intervenţie asupra clădirii atât din considerente tehnice cât şi funcționale. Se apreciază că măsurile adoptate vor conferi clădirii o durată de viaţă de min. 50 de ani cu luarea în considerare a unui program riguros de urmărire în timp a construcţiei.

b) din punct de vedere economic

Conform deviz general atașat.

c) din punct de vedere financiar

Odată realizată investiția, costurile de operare și cheltuielile pentru utilități sunt semnificativ mai reduse. Din acest punct de vedere rezultă și sustenabilitatea financiară a investiției în ambele variante. Varianta aleasă va fi **varianta maximală** atât din considerente tehnice cât şi funcționale.

d) din punct de vedere al sustenabilității

Sustenabilitatea investiției este asigurată de alocările bugetare de la UAT Municipiul VASLUI.

UAT Municipiul VASLUI asigură sumele necesare funcționăriii investiției.

e) din punct de vedere al riscurilor

Din punct de vedere al riscurilor ambele variante (scenarii) sunt similare.

Riscurile identificate sunt:

Nr. crt.	Risc identificat
1	Riscul ca graficul de activităţi al proiectului să nu fie respectat, cu impact asupra derulării activităţilor prevăzute prin proiect
2	Dificultatea de a asigura resurse umane cu expertiză pentru proiect, cu efecte asupra implementării corespunzătoare a proiectului
3	Înţelegerea insuficientă/ necorespunzătoare a procedurilor şi proceselor de implementare de către personalul Beneficiarului
4	Resurse umane insuficiente, fără pregătire specifică, la nivelul Beneficiarului
5	Echipa de proiect nominalizată este supra-alocată cu sarcini de serviciu
6	Plecarea persoanelor membre ale EIP sau ale echipei consultantului din diverse motive, în condiţiile în care transferul de cunoştinţe profesionale presupune continuitate în rândurile personalului
7	Reorganizări/ schimbări de natură să influenţeze implementarea proiectului (schimbări legislative în domeniul achiziţiilor publice, schimbări la nivelul procedurilor de implementare, modificări ale procedurilor de implementare, modificări ale legislaţiei privind administraţia publică locală, etc.)
8	Perioada de implementare se micşorează, ca urmare a limitelor impuse de programul de finanţare.
9	Solicitarea de clarificări din partea OI privitoare la lipsa de documente sau erori materiale regăsite în dosarele cererilor de rambursare, având ca efecte neaprobarea dosarului şi neefectuare de plăţi către AC.
10	Prelungirea perioadei de implementare a proiectului, ca urmare a prelungirii perioadelor de semnare a contractelor de achiziţie publică
11	Modificarea documentelor tip puse la dispoziţie de autorităţile cu atribuţii în monitorizarea implementării proiectului (ex.: format cererea de rambursare, raport de progres notificare, etc.), ceea ce poate determina întârzieri în elaborarea documentelor
12	Netransmiterea la timp către OI/ AM a solicitărilor de acte adiţionale, solicitărilor de modificare a graficului de rambursare, situaţiilor cu achiziţiile realizate prin proiect, cu efecte de întârziere a contractului de finanţare.
13	Inexistenţa unor pârghii care să susţină evaluarea pe parcursul derulării proiectului, cu consecinţe în monitorizarea defectuoasă a contractului
14	Slaba cooperare şi colaborare dintre entităţile implicate în derularea contractului de servicii şi, implicit, în procesul de implementare, cu efect în neîndeplinirea corespunzătoare a activităţilor proiectului.
15	Inexistenţa unui plan detaliat de implementare a proiectului, care să ia în considerare toate cele 4

Nr. crt.	Risc identificat
	elemente caracteristice unui proiect (timp, buget, calitate, aşteptările părţilor implicate)
16	Nerespectarea calendarului achizițiilor prevăzute a se realiza în cadrul proiectului, cu efect în nerespectarea termenului de finalizare a proiectului.
17	Formularea neclară a criteriilor de selecţie şi de atribuire a contractelor, având ca efect contestarea documentaţiilor de atribuire/ anularea procedurii de atribuire
18	Întocmirea incorectă/ incompletă a documentelor din faza de evaluare a ofertelor depuse în cadrul procedurilor de achiziţie, respectiv lipsa de documente care au stat la baza evaluării ofertelor depuse, desemnării ofertelor câştigătoare sau la clarificarea ofertelor în toate fazele de evaluare, cu efecte asupra eligibilităţii proiectului
19	Prelungirea termenelor de contractare datorită lipsei ofertelor sau primirii de oferte neconforme/ inacceptabile, contestării procedurilor, etc
20	Schimbarea/ modificarea legislaţiei, cu consecinţe asupra derulării contractelor
21	Nerespectarea de către constructori/ prestatori/ furnizori ale obligaţiilor/ termenelor contractuale, cu efect asupra decalării termenelor de depunere a cererilor de plată/ rambursare şi implementării proiectului
22	Recepţionarea serviciilor fără documente sau cu documente lipsă, cu efect asupra eligibilităţii cheltuielilor
23	Subevaluarea bugetului proiectului, cu efecte asupra implementării proiectului
24	Realizarea unor cheltuieli neeligibile din contul proiectului (inclusiv TVA), cu efecte asupra eligibilităţii cheltuielilor
25	Neefectuarea de înregistrări contabile exacte şi periodice, utilizând un sistem adecvat de contabilitate, cu efecte asupra implementării necorespunzătoare a contractului de finanţare
26	Decalarea termenului de rambursare a cheltuielilor efectuate de către Autoritatea Contractantă şi apariţia unor probleme financiare la nivelul acesteia
27	Întârzieri în implementare din cauza nedepunerii în termen a solicitărilor de acte adiţionale la contractul de finanţare
28	Întârzieri în procesarea de către OI/ AM a cererilor de plată, având drept efect înregistrarea de întârzieri în implementarea proiectului
29	Aplicarea de corecţii financiare de către MDRAP – Direcţia Constatare şi Stabilire Nereguli
30	Modificarea frecventă a graficului cererilor de rambursare ca urmare a unor estimări anterioare nerealiste a termenelor şi sumelor
31	Neîncadrarea Constructorului, din culpa sa, în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări
32	Apariţia de cheltuieli neeligibile neprevăzute
33	Legenda

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

Având în vedere criteriile expuse în cadrul expertizei tehnice și a auditului energetic, se propune varianta maximală de intervenție asupra clădirii. Se apreciază că măsurile adoptate vor conferi clădirii o durată de viață de min. 50 de ani cu luarea în considerare a unui program riguros de urmărire în timp a construcției.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Conform deviz general atașat.

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

A teren din acte	1.313,00 mp
P.O.T.	71,36 %
C.U.T.	1,19
Regim de înălțime	$D_{parțial}$ + P + $E_{parțial}$
H max clădire	14,70 m
H max coamă	14,70 m
H min streașină	5,15 m
A constr. centru	**937,00 mp**
A constr. desf. totală centru	**1.567,28 mp**
A constr. desf. demisol parțial	193,41 mp
A constr. desf. parter	1.187,18 mp
A constr. desf. etaj parțial	186,69 mp
A utilă totală centru	**1.238,34 mp**
A utilă demisol parțial	142,40 mp
A utilă parter	953,64 mp
A utilă etaj parțial	142,30 mp
A construcții existente	0,00 mp
A spații verzi	141,65 mp
A alei, trotuare și platforme	234,35 mp

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

Conform deviz general atașat.

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

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 30 de luni.

Durata de execuție a obiectivului proiectului este de 24 luni.

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

Având în vedere că obiectul documentației îl constituie reabilitarea și modernizare clădirii fostului cinematograf Independența în vederea transformării în Centru multifuncțional cultural, „unitatea funcțională de bază", cerințele corespunzătoare acesteia sunt:

a) rezistență mecanică și stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
e) protecție împotriva zgomotului;
f) economie de energie și izolare termică;
g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

a) Cerința de „rezistență mecanică și stabilitate" se referă la întregul ansamblu al unei construcții, respectiv la toate părțile componente, inclusiv terenul de fundare, și anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundații directe, fundații indirecte, ziduri de sprijin etc.);
- suprastructura (cadre beton armat, zidărie blocuri ceramice etc.);
- elemente nestructurale de închidere și compartimentare.

În timpul realizării lucrărilor de construcții se vor avea în vedere cerințele de rezistență și stabilitate conform reglementărilor tehnice evitându-se producerea unor evenimente precum: prăbușirea totală sau parțială a construcțiilor, producerea unor deformații și/sau vibrații de mărime inacceptabilă pentru exploatarea normală, avarierea elementelor nestructurale, a instalațiilor și a echipamentelor ca urmare a deformațiilor excesive ale elementelor structurale.

Condiții tehnice de performanță corespunzatoare **cerinței de calitate „rezistență mecanică și stabilitate":**

- Stabilitate: presupune excluderea oricăror avarii provenite din: deplasarea de ansamblu, efectele de ordinul II datorate deformabilității structurii în ansamblu, flambajul sau valoarea unor elemente individuale.

- Rezistență: presupune excluderea oricăror avarii provenite din eforturile interioare, într-o secțiune sau un element așa cum acestea rezultă din proprietățile geometrice și mecanice respective (inclusiv efectul degradării în timp a acestor proprietăți).

Rezistența implică:

- rezistența ultimă: capacitatea de rezistență, fără atingerea sau depășirea stărilor limită ultime în condițiile unor intensități de vârf ale acțiunilor;

- rezistența în timp: capacitatea de rezistență la diferite activități mecanice de durată, fără apariția unor modificări în sens defavorabil în timp.

- Ductilitatea: implică aptitudinea de deformare postelastică a elementelor, a subansamblurilor structurale sau a structurii în ansamblu (deformații specifice, rotiri, deplasări) fără reducerea semnificativă a capacității de rezistență (în cazul acțiunilor statice) și fără reducerea semnificativă a capacității de absorbție a energiei (în cazul acțiunilor dinamice, inclusiv a celor seismice);

- Rigiditatea: implică limitarea deplasărilor și deformațiilor verticale și orizontale ale structurii și al elementelor nestructurale, limitarea valorilor răspunsurilor dinamice ale subansamblurilor structurale și ale structurilor în ansamblu (amplitudinile și accelerațiile vibrațiilor), limitarea fisurării (în cazul elementelor din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie);

- Durabilitatea se referă la satisfacerea condițiilor tehnice de performanță pe toată durata de exploatare a clădirii și la limitarea deteriorării premature a materialelor și părților de construcție datorită proceselor fizice, chimice și biologice; efectuarea tuturor operațiilor prevăzute în procedurile specifice cu precădere în cazul clădirilor situate pe terenuri de fundare dificile (pe pământuri sensibile la umezire), în mediu natural agresiv (pe litoral sau în contact cu ape subterane agresive), în mediu construit agresiv (în vecinătatea unor clădiri industriale care emană în atmosferă substanțe agresive pentru materialele de construcție respective).

Principii și metode pentru verificarea satisfacerii cerinței de calitate „Rezistență și stabilitate":

- Verificarea se face în baza conceptului de stări limită;
- Stările limită se definesc în conformitate cu CR0/2012 și sunt două categorii:
  1. stări limită ultime;
  2. stări limită ale exploatării normale.

În acest sens este necesară stabilirea unor modele de calcul adecvate, care includ toți factorii susceptibili de a interveni.

Modelul de calcul trebuie să fie suficient de precis pentru a estima comportarea clădirii și a părților componente și va ține seama de:

- calitatea probabilă a execuției corespunzătoare unui nivel tehnic minim acceptabil;
- gradul de incertitudine al informațiilor care stau la baza proiectării;
- lucrările de întreținere prevăzute.

Verificarea satisfacerii cerinței de calitate „rezistență și stabilitate" poate fi realizată și prin metode experimentale, desfășurarea și interpretarea rezultatelor realizându-se pe baza reglementărilor tehnice specifice. Asigurarea durabilității implică măsuri de protecție la acțiunile agenților fizici, chimici și biologici din mediul înconjurător (mediul natural și mediul de exploatare). În particular, se vor respecta următoarele reglementări:

- pentru elementele de beton armat se vor prevedea grosimile minime ale stratului de acoperire cu beton a armăturilor;
- pentru protecția anticorozivă a construcțiilor se vor respecta prevederile cuprinse în Normativul C139;
- pentru construcții și elemente de construcții metalice: Normativul C170;
- pentru construcții și elemente de construcții din beton.

Factorii care intervin la verificarea satisfacerii cerinței pe baza conceptului de stări limită:

1. acțiunile agenților mecanici;
2. influențele mediului natural;
3. proprietățile materialelor;
4. proprietățile terenului de fundare;
5. geometria structurii de ansamblu și geometria elementelor de construcție;
6. metodele de calcul.

Clasificarea și gruparea acțiunii agenților mecanici pentru proiectare se va face conform CR0/2012. Cadrul legislativ privind datele tehnice:

- Evaluarea încărcărilor permanente se face conform CR0/2012. În cazul utilizării unor materiale netradiționale, datele privind greutatea proprie vor fi preluate din agrementul tehnic respectiv;

- Definirea încărcărilor datorate procesului de exploatare se face conform CR0/2012.

b) Siguranța la incendiu

Construcția are gradul II de rezistență la foc. Se vor respecta prevederile Normativului de protecție la foc – P 118/1999 și a HGR nr. 571/1998, normele generale de protecție împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MI 775/1998 și alte acte normative și STAS-uri referitoare la construcții și instalații. Pentru evacuarea persoanelor în caz de incendiu s-au prevăzut ieșiri din incintă care asigură circulația la capacitatea maximă.

Construcţia trebuie să fie proiectată şi executată în aşa fel încât, în caz de incendiu:

- stabilitatea elementelor portante ale construcţiei să poată fi asumată pe o perioadă determinată;
- apariţia şi propagarea focului şi a fumului în interiorul construcţiei să fie limitate;
- extinderea focului către construcţiile învecinate să fie limitată;
- ocupanţii să poată părăsi construcţia sau să poată fi salvaţi prin alte mijloace;
- să fie luată în considerare siguranţa echipelor de intervenţie.

c) Igienă, sănătate şi mediu înconjurător

Construcţiile trebuie să fie proiectate şi executate astfel încât să nu reprezinte, pe întregul lor ciclu de viaţă, o ameninţare pentru igiena sau sănătatea şi siguranţa lucrătorilor, a ocupanţilor sau a vecinilor, nici să exercite un impact exagerat de mare asupra calităţii mediului sau a climei pe întregul lor ciclu de viaţă, în cursul construirii, utilizării, demolării, în special ca rezultat al oricărora dintre următoarele:

- emanaţii de gaze toxice;
- emisii de substanţe periculoase, de compuşi organici volatili (COV), de gaze care produc efect de seră sau de particule periculoase în aerul din interior sau în atmosferă;
- emisii de radiaţii periculoase;
- scurgerea de substanţe periculoase în apa freatică, apa marină, apa de suprafaţă sau în sol;
- scurgerea de substanţe periculoase în apa potabilă sau substanţe care au un impact negativ;
- diferit asupra apei potabile;
- evacuarea defectuoasă a apei reziduale, a fumului sau a deşeurilor solide sau lichide;
- prezenţa umidităţii în anumite părţi ale construcţiei sau pe suprafeţe din interiorul acesteia.

d) Siguranță și accesibilitate în exploatare

Construcţiile trebuie proiectate şi executate astfel încât să nu prezinte riscuri inacceptabile de accidente sau pagube în cursul funcţionării sau al utilizării, cum ar fi alunecări, căderi, loviri, arsuri, electrocutări, leziuni cauzate de explozii şi tâlhării. În special construcţiile trebuie să fie proiectate şi executate astfel încât să fie accesibile şi utilizabile pentru persoanele cu dizabilităţi.

Pentru a asigura evacuarea în siguranță în cazul unui cutremur sever, vor fi luate următoarele măsuri:

- pardoselile și finisajele de pe căile de acces/evacuare vor fi proiectate astfel încât avarierea lor să nu împiedice circulația persoanelor;
- ușile de evacuare ale spațiilor vor fi proiectate astfel încât să evite pericolul de blocare al acestora.

e) Protecţie împotriva zgomotului

Construcţia trebuie proiectată şi executată în aşa fel încât zgomotul perceput de către ocupanţi sau de către persoane aflate în apropiere să fie menţinut la un nivel la care să nu fie periclitată sănătatea acestora şi să le permită să lucreze în condiţii satisfăcătoare.

f) Economie de energie şi izolare termică

Construcţiile cu instalaţiile lor de încălzire, răcire, iluminare şi ventilare trebuie astfel proiectate şi executate încât consumul de energie necesar funcţionării să fie mic, ţinând cont de ocupanţi şi de condiţiile locale de climă. Construcţiile trebuie, de asemenea, să fie eficiente din punct de vedere energetic, consumând cât mai puţină energie pe parcursul construirii şi demontării lor.

g) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Construcţiile trebuie proiectate, executate şi demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure în special următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcţiilor, a materialelor şi a părţilor componente, după demolare;
- durabilitatea construcţiilor;
- utilizarea la construcţii a unor materii prime şi secundare compatibile cu mediul.

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

Conform deviz general atașat.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr. 707 / 04.10.2024

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

Studiu topografic prezentat în anexă

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

Extras de carte funciară anexat documentației

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

Nu este cazul

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

Notificare a Agenției de Protecția Mediului Vaslui

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

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

Se va prezenta în cadrul documentației pentru obținerea autorizației de construire.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

șef proiect:
arh. Mitrofan Alexandra