



Asociație formată din
Sc Artline SRL și S.C. AVITECH CO S.R.L.
Sc Artline SRL
AGENȚIE DE PROIECTARE PENTRU ARHITECTURĂ ȘI CONSTRUCȚII
Reg. Com.: J40/6163/1994, CIF: RO6422152
Adresa: strada Logofătul Luca Stroici, nr. 49, 020584 – București, Sector 2
telefon/fax: 021 212 40 33, e-mail: office@raduteaca.ro
S.C. AVITECH CO S.R.L.
Adresă: Bd. Pipera nr. 1/II
077190 – Voluntari, Ilfov – România
telefon: +40 21 200 64 64, fax: +40 21 200 64 65, e-mail: info@avitech.ro

DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ STUDIU DE FEZABILITATE

CENTRU CULTURAL EUROPEAN FAVORIT BUCUREȘTI

b-dul Drumul Taberei nr. 24A, sector 6

Beneficiar: **Primăria Sectorului 6 al municipiului București**

DECEMBRIE 2015

DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ
STUDIU DE FEZABILITATE
Centru Cultural European FAVORIT
BUCUREȘTI

b-dul Drumul Taberei nr. 24 A, sector 6

Beneficiar: Primăria Sectorului 6 al municipiului București

CUPRINS

CAPITOLUL A: Piese scrise

I_ DATE GENERALE	06
1_ Denumirea obiectivului de investiții	06
2_ Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)	06
3_ Titularul investiției	06
4_ Beneficiarul investiției	06
5_ Elaboratorul studiului	06
 II_ INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	 06
1_ Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului	06
2_ Descrierea investiției	12
a_ scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):	12
- scenarii propuse	12
- scenariul recomandat de către elaborator	13
- avantajele scenariului recomandat	13
b_ descrierea constructivă, funcțională și tehnologică	14
3_ Date tehnice ale investiției:	
a_ zona și amplasamentul	20
b_ statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat	20
c_ situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan	20
d_ studii de teren - studiu geotehnic	20
e_ caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare	22
f_ situația existentă a utilităților și analiza de consum:	58
- necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării	
- soluții tehnice de asigurare cu utilități	
g_ concluziile evaluării impactului asupra mediului	58
4_ Durata de realizare și etapele principale. Graficul de realizare a investiției.	59
 III_ COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	 61
1_ Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general	61
2_ Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției	64

IV_ ANALIZĂ COST-BENEFICIU	67
1_ Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință	67
2_ Analiza opțiunilor	68
3_ Analiza financiară	71
4_ Analiza de senzitivitate	75
5_ Analiza de risc	76
V_ SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI	79
VI_ ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	79
1_ Număr de locuri de muncă create în faza de execuție	79
2_ Număr de locuri de muncă create în faza de operare	79
VII_ PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI	80
1_ Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)	80
2_ Eșalonarea investiției (INV)	80
3_ Durata de realizare (luni)	80
4_ Capacități (în unități fizice și valorice)	80
5_ Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz	80
CAPITOLUL B: Piese desenate	81

CAPITOLUL B: Piese desenate

1.	A01	Plan de situație	1:500
2.	A02	Plan subsol	1:100
3.	A03	Plan parter	1:100
4.	A04	Plan orchestră	1:100
5.	A05	Plan etaj 1	1:100
6.	A06	Plan etaj 2	1:100
7.	A07	Plan etaj 3	1:100
8.	A08	Plan etaj tehnic	1:100
9.	A09	Secțiune longitudinală	1:100
10.	A10	Schemă funcțională subsol	1:200
11.	A11	Schemă funcțională parter	1:200
12.	A12	Schemă funcțională orchestră	1:200
13.	A13	Schemă funcțională etaj 1	1:200
14.	A14	Schemă funcțională etaj 2	1:200
15.	A15	Schemă funcțională etaj 3	1:200
16.	A16	Schemă funcțională etaj tehnic	1:200
17.	A17	Schemă funcțională secțiune longitudinală	1:200

STUDIU DE FEZABILITATE

CAPITOLUL A: Piese scrise

I_ DATE GENERALE:

1_ Denumirea obiectivului de investiții:	CENTRU CULTURAL EUROPEAN FAVORIT
2 _ Amplasamentul:	b-dul Drumul Taberei, nr. 24 A, sector 6, București
3_ Titularul investiției	Primăria sectorului 6, municipiul București
4_ Beneficiarul investiției	Primăria sectorului 6, municipiul București
5_ Elaboratorul studiului	Asociația formată din Sc. ARTLINE SRL și S.C. AVITECH CO S.R.L.

II_ INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1_ SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

1_1_ CONTEXUL GENERAL

Proiectul **Centrul Cultural European Favorit** își propune realizarea unui obiect reprezentativ pentru zonă, având în vedere că de-a lungul timpului Cinema Favorit a căpătat o anumită notorietate. Volumul trebuie să aibă personalitate, valoare de "icon" pentru zonă, să reprezinte un centru cultural pentru cartierul Drumul Taberei.

Clădirea rezultată în urma consolidării, extinderii și modernizării va reprezenta un punct de reper atât la nivelul zonei cât și la nivel urban.

Obiectivul proiectului este realizarea unui spațiu cultural destinat tinerilor , în scopul stimulării aptitudinilor creatoare, în scopul dezvoltării și valorificării unei relații directe între limbaje și mijloace artistice diferite. În același timp, se urmărește promovarea identităților culturale în context european și a formelor de comunicare între public și artist.

Propunerea de realizare a unui Centru Cultural European în incinta fostului cinematograful Favorit beneficiază atât de sprijinul autorităților locale și guvernamentale, cât și de sprijinul populației. În data de 19.05.2011 locuitorii din zonă împreună cu Centrul de Resurse pentru participare publică CeRe au organizat o expoziție foto sub numele "Am deschis ochii pentru Favorit". Expoziția a reunit un număr mare de vizitatori, ceea ce confirmă faptul că noul centru va fi bine primit de populație.

Centrul Cultural European Favorit va desfășura activități culturale locale, regionale și internaționale. Centrul Cultural European Favorit va iniția și desfășura proiecte și programe culturale în domeniul educației permanente și al culturii tradiționale, urmărind:

- elaborarea unor proiecte atractive și utile de educație permanentă;
- conservarea și transmiterea valorilor morale, artistice și tehnice ale comunității pe raza căreia funcționează, precum și ale patrimoniului cultural național și european;
- stimularea creativității și talentului;
- cultivarea valorilor și autenticității creației contemporane și artei interpretative profesioniste sau neprofesioniste, în toate genurile – muzica, coregrafie, teatru etc.;
- dezvoltarea schimburilor culturale pe plan național și internațional.

Centrul Cultural European Favorit va avea următoarele atribuții principale:

- educarea științifică și artistică a publicului prin programe specifice;
- sprijinirea tinerilor cercetători și artiști valoroși în formarea lor;
- elaborarea și editarea de studii, publicații și materiale documentare;
- colaborarea cu Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, cu fundații, universități române și europene, în vederea cunoașterii și afirmării valorilor culturii și civilizației românești;
- îmbogățirea patrimoniului instituției prin donații, achiziții, organizarea de tabere și expoziții de artă și alte forme, etc.

Pentru realizarea activităților propuse, Centrul Cultural European Favorit va colabora cu instituții de specialitate, organizații neguvernamentale, persoane juridice de drept public și/sau privat, precum și cu persoane fizice, fără a exprima nici un fel de interese de grup (etnice, politice, religioase etc.).

Activitatea cultural – artistică va fi susținută prin colaborări cu artiști profesioniști (regizori, actori, scenografi, etc.) sau neprofesioniști, cu organizații, fundații, instituții culturale, unități de învățământ, și va consta, fără a se limita, în:

- stagii de teatru pentru copii;
- stagii de teatru pentru adulți;
- spectacole – lectură;
- spectacole de divertisment;
- lansări de carte;
- expoziții ;
- organizarea de work-shop-uri, ateliere, seminarii, conferințe;
- organizarea de cluburi sau cercuri artistice;
- participări în festivaluri de teatru;
- implicări în proiecte culturale propuse de alte organizații, fundații, instituții culturale;
- alte evenimente culturale;
- înscrierea spectacolelor la diferite festivaluri din țară și străinătate;
- întâlniri între artiști consacrați și tineri, în cadrul unor serii de poezie;
- sprijinirea companiilor independente de teatru, etc.

Realizarea Centrului Cultural va avea impact asupra a două categorii de participanți:

- artiști – proiectul urmărește a dezvolta și valorifica creativitatea, prin motivarea tinerilor creatori, prin realizarea unui număr mare de spectacole, prin îmbinarea mai multor domenii de artă;
- public – prin atragerea unui număr mare de spectatori față de fenomenul artistic, prin abordarea mai multor tipuri de teatru (teatru comunitar, neconvențional, experimental, de imagine, spectacole, lectură).

Entitatea responsabilă cu proiectul: Primăria Sectorului 6 al municipiului București.

1_2_ SITUAȚIA ACTUALĂ

Pe terenul de la adresa **b-dul Drumul Taberei, nr. 24A, sector 6, București** se află o construcție cu regim de înălțime S+P+1E, având funcțiunea de cinematograf.

În prezent construcția în cauză e nefuncțională.

Vecinătăți:

- la nord – construcții P+8
- la est – construcție P și strada Sibiu
- la sud – b-dul Drumul Taberei
- la vest – construcție P și strada Pravăț

1_2_a SITUAȚIA ACTUALĂ - FUNCȚIONALITATE

Construcția - cu funcțiunea de cinematograf - amplasată în cadrul unui complex comercial, este în prezent degradată și nefuncțională. Construită în anii ' 70 , construcția a cărei formă inițială nu s-a schimbat, prezintă o uzură moderată din cauza lipsei de întreținere din ultimul timp, nesuferind însă avarii majore ale pereților.

Construcția, având funcțiunea de cinematograf, are un regim de înălțime de S+P+1E, sala de cinema desfășurându-se pe 2 nivele.

În prezent, zona cea mai bine păstrată este zona de intrare ce cuprinde : holul de primire, casele de bilete și holul foaier din care se face accesul către sala de cinema. Aici s-au putut identifica și tipurile de finisaje folosite inițial : mozaic pentru pardoseală, zugrăveală de culoare albă, cărămidă aparentă și piatră decorativă pentru pereți și zugrăveală de culoare albă pentru tavane. Față de tâmplăria inițială, în prezent dezafectată (lipsesc ușile încăperilor, geamuri), se poate observa faptul că pe fațada principală cât și pe cele laterale, tâmplăria inițială a fost înlocuită cu una de tip PVC. În zona de la parter destinată grupurilor sanitare, pereții de compartimentare sunt dezafecți, compartimentarea interioară putând fi relevată după urmele vizibile de la nivelul planului orizontal.

Legătura între parter și subsol este realizată prin intermediul unui nod de scară amplasat pe fațada estică. Subsolul este în prezent nefuncțional, fiind puternic degradat.

Se poate observa lipsa finisajelor și a tâmplăriei. Zona amplasată sub sala de cinema nu a putut fi relevată din cauza inaccesibilității acesteia, putând fi totuși observată comunicarea dintre subsol și sala de cinema în zona podiului.

Un alt nod de circulație care face legătura dintre parter și etaj este amplasat pe fațada vestică a construcției. La acest nivel se regăsesc cabina de proiecție a sălii de cinema, precum și alte anexe și spații de depozitare necesare unei astfel de funcțiuni. Gradul de degradare a construcției poate fi observat și la acest nivel unde tâmplăria lipsește din nou, finisajele folosite vizibile fiind plăci ceramice la nivelul pardoselii și zugrăveală de culoare albă pe pereți și tavan.

Sala de cinema se afla și ea într-un stadiu destul de avansat de degradare. Aici se poate observa lipsa aproape totală a finisajelor (zona intrărilor laterale fiind singura în care se mai pot regăsi urmele de tâmplărie de lemn inițiale, sau a pereților îmbrăcați în lemn), betonul sau tencuiala fiind singurele materiale vizibile. Lipsa unui tavan fals a permis, însă, recunoașterea structurii plafonului și a modului în care grinzile sălii sunt dispuse.

Conform relevului întocmit de SC DD DESIGN STUDIO SRL, construcția cuprinde următoarele spații:

SUBSOL (zona care a putut fi relevată)

Curte de lumina	17.41 mp
Anexa 1	10.88 mp
Hol subsol	151.92 mp
Anexa 2	8.05 mp
Anexa 3	7.16 mp
Anexa 4	5.91 mp
Hol scară	22.72 mp
Centrala termică	18.72 mp
Anexa 5	78.15 mp

<i>Înălțime liberă nivel</i>	<i>3.395 m</i>
SUBSOL – suprafață utilă totală	320.92 mp

PARTER

Hol primire	87.88 mp
Casa de bilete 1	11.16 mp
Hol 1	8.08 mp
Hol 2	6.37 mp
Casa de bilete 2	2.29 mp
Birou	8.44 mp
Hol foyer	247.62 mp
Casa scarii	6.54 mp
Anexa	4.61 mp
Grup sanitar 1	34.22 mp
Grup sanitar 2	33.05 mp
Sala cinema	502.45 mp

<i>Înălțime liberă nivel</i>	<i>3.28 m (în hol)</i>
	<i>7.45 m și 8.45 m (în sală)</i>
PARTER – suprafață utilă totală	952.71 mp

ETAJ

Casa scarii	6.25 mp
Hol 1	10.37 mp
Anexa 1	5.68 mp
Cabina proiectie	30.64 mp
Hol 2	13.14 mp
Anexa 2	6.67 mp
Anexa 3	4.97 mp
Gradene sala cinema	220.51 mp

<i>Înălțime libera nivel</i>	<i>3.176 m</i>
ETAJ– suprafață utilă totală	298.32 mp

RECAPITULARE SUPRAFETE

SUBSOL – suprafață utilă	320.92 mp
PARTER – suprafață utilă	952.71 mp
ETAJ – suprafață utilă	298.32 mp
<u>TOTAL SUPRAFATĂ UTILĂ</u>	<u>1571.95 mp</u>

Circulația verticală se realizează prin intermediul unui nod de circulație care face legătura între holul foaier și camera de proiecție - amplasată la etaj, și a unui al doilea nod de circulație între parter și subsol, amplasat pe fațada estică a construcției.

1_2_b SITUAȚIA ACTUALĂ - SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

A_ Sistemul constructiv existent :

Infrastructura este realizată din beton armat de 80 cm lățime, la 150 cm sub CTA în zona fără subsol și la cca. 60 – 70 cm sub cota pardoselii de subsol în zona cu subsol.

Suprastructura: Structura de rezistență a imobilului este formată din cadre și pereți structurali de beton armat cu închideri perimetrale de zidărie de cărămidă cu rol în preluarea atât a sarcinilor gravitaționale, cât și a sarcinilor orizontale, precum și din planșee din beton armat (grinzi și placă), peste parter și etaj. Pereții exteriori pe direcție longitudinală sunt din cărămizi de 24 x 12 x 6 cm, de calitate medie, marca minimă 50, țesute cu rosturile verticale umplute corect, având ca liant un mortar de ciment – var, formând pereți structurali perimetrali de cărămidă 25 cm. Pe direcție transversală, sala este delimitată de pereți structurali de beton armat cu grosime de 40 cm.

În zona de intrare există o pergolă cu stâlpi metalici cu diametrul de 100 mm și grinzi de beton armat.

Planșeele sunt realizate din plăcile de 15 cm de beton, formează șaibe, au centura înaltă. Planșeele sunt rezemate pe grinzile de beton armat. Grinzile sunt dese, cele de deasupra sălii de spectacol au interax de 1.80 m și lățimi de 35 cm.

Stâlpii de rigidizare au dimensiuni de 35 x 55 cm în secțiune transversală.

Scara: scara interioară este din b.a. monolit , are dimensiunea rampei de 1 m, fiind o scară în două rampe cu podeste intermediare.

Acoperiș: învelitoarea este în sistem terasă.

B_ Închiderile exterioare

Pereții exteriori pe direcție longitudinală sunt din cărămizi de 24 x 12 x 6 cm, de calitate medie, marca minimă 50, țesute cu rosturile verticale umplute corect, având ca liant un mortar de ciment – var, formând pereți structurali perimetrali de cărămidă 25 cm. Pe direcție transversală, sala este delimitată de pereți structurali de beton armat cu grosime de 40 cm.

C_ Compartimentări interioare

Sunt realizate din pereși din zidărie de cărămidă cu o grosime de 15 cm .

D_ Finisaje interioare

- tâmplărie interioară: aluminiu vopsit în culoare gri
- pardoseli: mozaic în zona de primire, beton în zona sălii și subsol, plăci ceramice în zona camerei de proiecție
- pereți interiori: zugrăveală cu vopsea de culoare albă, cărămidă aparentă și piatră decorativă.
- scară interioară finisată cu mozaic și tencuială albă.

- finisajele din sala de spectacol nu mai sunt prezente, pereții și pardoseala fiind în totalitate decopertate.

E_ Finisaje exterioare

- pereți exteriori: cărămidă aparentă și plăci ceramice de culoare gri
- tâmplărie exterioară : profile PVC cu geam dublu tip termopan.
- dale pentru accesul în cinematograful și plăci ceramice pe terasa de la etaj.
- starea fațadelor este bună, fără desprinderi majore ale stratului de finisaj.

F_ Învelitoarea

Învelitoarea imobilului este tip terasă necirculabilă prevăzută cu captarea și scurgerea apelor pluviale.

1_2_c SITUAȚIA ACTUALĂ - AMENAJĂRI EXTERIOARE

Incinta este amenajată cu platforme pietonale, mobilier urban, precum și cu spații verzi.

1_2_d SITUAȚIA ACTUALĂ - UTILITĂȚI

Construcția este prevăzută cu utilități din rețeaua locală existentă. Instalațiile interioare existente sunt nefuncționale, ele trebuind înlocuite.

2_ DESCRIEREA INVESTIȚIEI:

a_ Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse:

- scenarii propuse:

Pentru atingerea obiectivului de investiție, și anume Centrul Cultural European, au fost analizate următoarele scenarii:

Scenariul 1 / alternativă nulă: reprezentând situația în care **NU** se realizează proiectul.

Avantaje:

- *investiție 0*

Dezavantaje:

- *nu se atinge obiectivul, adică nu se realizează nimic.*

Scenariul 2 / alternativa minimă: reprezentând situația în care investițiile de reabilitare atât fizică cât și morală a fostului Cinematograf FAVORIT se realizează în spațiile existente, se realizează dotări în limita spațiului disponibil și cu efort financiar moderat, fără a se realiza consolidare, extindere și supraetajare;

Avantaje:

- *investiție mică, timp de execuție foarte redus, se obține o sală de cinematograf cu dotări la nivelul cerințelor actuale.*

Dezavantaje:

- *se realizează doar o reabilitare fizică și morală a fostului cinematograf Favorit, se realizează anumite dotări necesare funcționării unei săli de cinematograf, însă nu se realizează un Centru Cultural.*

Scenariul 3 / alternativa moderată : se menține parțial construcția existentă și se consolidează, extinde și supraetajează, se realizează dotări în limita spațiului disponibil astfel rezultat;

Avantaje:

- *investiție moderată, se poate obține un Centru Cultural cu spații și dotări în limitele suprafețelor desfășurate posibil de realizat (CUT = 2,5, adică aprox. 3600 mp)*

Dezavantaje:

- *se vor demola anumite părți ale construcției, lucrările de execuție vor dura o perioadă lungă de timp;*
- *sistemul constructiv existent nu asigură posibilitatea de a folosi clădirea pentru noile funcțiuni dorite; structura inițială este imposibil de menținut, fiind atât foarte costisitoare și cronofagă, cât și defavorabilă din punct de vedere funcțional;*
- *lucrările de consolidare, în acest caz, sunt foarte complexe. Consolidarea și extinderea pot fi realizate, dar ascund un grad mare de necunoștință, care va perpetua în timpul execuției. Din cauza complexității consolidării existentului și extinderii cu metal, costurile nu pot fi controlate, iar tehnologia de punere în operă poate fi doar apreciată, în timp nefiind controlabilă.*

Scenariul 4 / alternativă maximă: se demolează suprastructura existentă, păstrându-se o parte din pereții subsolului și se realizează o construcție nouă, în condițiile prevăzute de un certificat de urbanism.

Avantaje:

- *se poate realiza un Centru Cultural cu dotări la parametrii actuali*
- *structura nouă va răspunde la toate cerințele proiectului din punct de vedere funcțional, cerințe pe care consolidarea structurii existente nu le-ar fi asigurat (înălțimi necesare, distribuție funcțională judicioasă)*
- *o structură nouă conține un deviz de lucrări clar, fără necunoscute, rezultând un timp de execuție fix, spre deosebire de varianta consolidării și extinderii cu metal.*

Dezavantaje:

- *lucrările de execuție vor dura o perioadă mai lungă de timp – demolare și construire.*

Scenariul recomandat de către elaborator:

Scenariul recomandat de elaborator este scenariul 4 / alternativa maximă: se demolează suprastructura existentă, păstrându-se o parte din pereții subsolului și se realizează o construcție nouă, în condițiile prevăzute de un certificat de urbanism.

Avantajele scenariului recomandat:

Avantajul major al scenariului recomandat este realizarea unei structuri noi, care să asigure cerințele funcționale ale noului centru.

Având în vedere ca noua structură se va ridica peste amprenta fostului cinematograful, pentru asigurarea necesarului de spații/ funcțiuni aferente centrului cultural, extinderea se va realiza pe verticală (S+P+3E+Et. tehnic). Astfel că, ponderea reconstrucției este mult mai mare decât cea a consolidării.

Structura nouă va fi realizată astfel încât să elibereze circulațiile, să asigure înălțimile necesare, din punct de vedere acustic, pentru sala de spectacole, să permită o distribuție judicioasă a funcțiilor, o ajustare a înălțimilor aferente fiecărui spațiu – pentru a nu avea pierderi mari de căldură, spre deosebire de structura existentă.

De asemenea, noua construcție se va adapta la nevoile actuale ale populației. Spațiile create în interior vor fi atât sala de spectacole – ce poate acomoda spectacole de teatru, de cinema și de concerte – cât și sălile de prezentări/ conferințe, sălile multifuncționale, sala de lectură – biblioteca și spațiile anexe și tehnice aferente.

b_ Descrierea constructivă și funcțională

Construcția se încadrează în categoria de importanță „C”, clasa de importanță „II” și grad de rezistență la foc II.

Viitorul centru cultural va adăposti următoarele funcțiuni/spații majore:

- **Sală de spectacole (cinematograf, teatru, concerte)** – capacitate min. 700 locuri
Suprafață – aprox. 330 mp (parter) + aprox. 230 mp (etaj 1)
+ aprox. 220 mp (balcon)
Scena – aprox. 120.00 mp
- **Săli prezentare conferințe**
Suprafață aprox. 30 -45 mp fiecare
- **Săli multifuncționale** – capacitate minim 100 locuri/sală
Suprafață aprox. 2 x 120 mp
- **Sală lectură bibliotecă nespecializată/ bibliotecă**
Suprafață aprox. 150 mp (va avea acces liber la raft)
- **Zonă de alimentație publică (Cafenea/Bar)** – aprox. 20 mp

Spații anexă necesare funcționării cinematografului conform normelor în vigoare

Cabină proiecție – aprox. 10 mp
Regie sunet – aprox. 9 mp
Regie lumini – aprox. 5 mp

Spații anexă necesare funcționării teatrului conform normelor în vigoare

Acces actori/ administrație
2 scări în 2 rampe (lățime rampă – 1,20 m)
Lift capacitate 4 persoane

Cabine actori – aprox. 85 mp (fiecare cabină va conține 1 lavoar, la 2 cabine 1 duș)
Spațiu de regroupare actori – 15,00 mp
Sală de repetiții – cca 30 mp
Grupuri sanitare actori
Femei – 1 WC + 1 lavoar
Bărbați – 1 WC + 1 lavoar
Dușuri actori – la două cabine actori – 1 duș
Depozit decoruri – aprox. 6 mp
Anexă costume – aprox. 19 mp
Spațiu premontaj – aprox. 15 mp

Spații anexă necesare funcționării concertelor conform normelor în vigoare

Zona de sub scenă va fi destinată **orchestrei** – aprox. 140 mp

Spații anexă necesare funcționării bibliotecii conform normelor în vigoare

Cameră video + lectură – aprox. 25 mp

Spații anexă necesare funcționării sălilor de prezentare conferințe conform normelor în vigoare

Foaier săli – aprox. 100 mp
Cameră aparatură electronică săli – aprox. 2 mp
Garderobă – aprox. 8 mp

Spații anexă necesare funcționării sălilor multifuncționale conform normelor în vigoare

Foaier săli – aprox. 300 mp
Grupuri sanitare - Femei – 5 WC, 4 lavoare
Bărbați – 3 WC, 4 pisoare, 4 lavoare
Garderobă – aprox. 15 mp
Boxe – aprox. 12 mp
Cabine traducător – aprox. 8 mp
Cameră aparatură electronică săli – aprox. 1.5 mp

Spații anexă necesare funcționării alimentației publice (cafenea/bar) conform normelor în vigoare

Depozit – aprox. 7 mp
Garderobă – aprox. 5 mp
Zonă recepție marfă (acces montcharge) – aprox. 1.4 mp
Montcharge / lift marfă
Grupuri sanitare – Femei – 1WC, 1 lavoar
Bărbați – 1WC, 1 lavoar

Spații necesare funcționării zonelor destinate publicului conform normelor în vigoare

Hol intrare (cu posibilitatea găzduirii unor expoziții) – aprox. 250 mp

Grupuri sanitare

- separate pe sexe(femei/bărbați) + grup sanitar pentru persoane cu dizabilități
- Femei – 8 WC, 5 lavoare
- Bărbați – 4 WC, 6 pisoare, 6 lavoare
- Persoane cu dizabilități – 1 lavoar, 1 WC

Garderobe – aprox. 35 mp

2 scări în 2 rampe - una deschisă (lățime rampă – 1,60 m)

- una închisă (lățime rampă – 1,60 m)

2 lifturi – capacitate 8 persoane

- (dimensiune gol – 1,90 x 1,60)

Spatii anexe necesare functionării centrului cultural conform normelor în vigoare

Casă bilete – aprox. 4 mp
 Informații
 Spațiu monitorizare – aprox. 11 mp
 Cameră pompier, centrală de detecție – aprox. 5 mp
 Administrație

- min. 2 birouri administrație – aprox. 9 mp
- grupuri sanitare administrație
 - 1 grup sanitar femei
 - 1 grup sanitar bărbați

Descrierea funcțiunilor în funcție de amplasare / suprafețe utile:

SUBSOL – suprafață utilă (fără rezerva de apă) – 806,72 mp

SAS acces parcare
SAS acces parcare
Hol acces parcare
Hol acces parcare
Cameră pompe apă
UPS
Tablou electric general
Hol intervenție
Hol intervenție
Cameră gunoi
SAS acces montcharge (curat)
SAS acces montcharge (murdar)
Adăpost protecție civilă 1
SAS
Adăpost protecție civilă 2
SAS
Hol
Grup electrogen
Cameră pompe căldură
Boxe
Grupuri sanitare – Femei
Bărbați
Post-Trafo
Scară

Rezerva de apă – suprafață utilă – 85,35 mp

Orchestra (sub scenă) – suprafață utilă – 157 mp

PARTER – suprafață utilă (fără orchestră) – 805 mp

Windfang
Casă bilete
Acces montcharge
Hol intrare (cu posibilitatea găzduirii unor expoziții)
Informații
Garderobe
Grupuri sanitare femei
Grupuri sanitare bărbați
Scară principală 1 (închisă)
Scară principală 2 (deschisă)
Spațiu monitorizare
Depozitări
Scară (acori) - închisă
Boxă
Scară (actori/ administrație) - închisă
Scenă
Scară acces scenă
Sală spectacole (parter)

ETAJ 1 – suprafață utilă – 706,64 mp

Foaier
Cafenea/ Bar
Depozit Cafenea/ Bar
Grupuri sanitare – Femei
Bărbați
Garderobă
Scară principală 1 (închisă)
Scară principală 2 (deschisă)
Regie sunet
Cameră pompier, centrală de detecție
Acces montcharge (curat)
Acces montcharge (murdar)
Sală spectacole (etaj 1)
Scară (actori) - închisă
Boxă
SAS acces (actori)
Scară (actori/ administrație) - închisă
SAS acces
2 grupuri sanitare actori
2 dușuri actori
Spațiu actori
Scară (închisă, nu constituie cale de evacuare)
Spațiu premontaj
Depozit decoruri
Spațiu actori
Scară (închisă, închisă, nu constituie cale de evacuare)
Anexă costume
Anexă costume
Hol (actori)

ETAJ 2 – suprafață utilă – 700,00 mp

Sală prezentare conferințe 1
Sală prezentare conferințe 2
Sală prezentare conferințe 3
Sală spectacole (balcon)
Scară (actori) - închisă
Boxă
SAS (actori)
2 grupuri sanitare
2 dușuri actori (bărbați)
Spațiu actori
Scară (închisă, nu constituie cale de evacuare)
Spațiu actori
Spațiu actori
Spațiu actori
Spațiu actori
Scară (închisă, nu constituie cale de evacuare)
Spațiu regroupare actori
2 dușuri actori (femei)
SAS (actori)
Scară (actori/ administrație) - închisă

Cameră aparatură electronică săli
Acces montcharge (curat)
Acces montcharge (murdar)
Cabină proiecție
Regie lumini
Garderobă
Garderobă
Foaier 1
Foaier 2
Scară principală 1 (închisă)
Scară principală 2 (deschisă)

ETAJ 3 – suprafață utilă – 1040 mp

Sală multifuncțională 1
Sală multifuncțională 2
Garderobă
Garderobă
Garderobă
Grupuri sanitare bărbați
Grupuri sanitare femei
Acces montcharge (curat)
Acces montcharge (murdar)
Scară principală 1 (închisă)
Cameră video + lectură
Bibliotecă
Foaier
Scară (actori) – închisă
Boxă
SAS acces
2 grupuri sanitare (actori)
2 dușuri actori
Spațiu actori
Scară (închisă, nu constituie cale de evacuare)
Spațiu actori
Sală de repetiții
Birou administrație 1
Birou administrație 2
Birou administrație 3
2 grupuri sanitare administrație
SAS (administrație)
Scară (actori/ ADMINISTRAȚIE) – închisă
Hol administrație
Hol (actori)
Boxă
Boxă
Boxă (sală multifuncțională 1)
Boxă (sală multifuncțională 2)
Cabină traducător 1
Cabină traducător 2
Cabină traducător 3
Cameră aparatură electronică săli (multifuncționale)

ETAJ TEHNIC – suprafață utilă – 136,94 mp

Centrala termică

Spațiu tehnic exterior – chiller, mașini de tratat aerul

TOTAL suprafață utilă propusă:	3251,64 mp
- fără subsol, rezerva de apă, orchestră și etaj tehnic.	
TOTAL suprafață utilă propusă (inclusiv subsol):	4437,65 mp
TOTAL suprafață construită propusă (supraterană):	3600,00 mp
- fără subsol, rezerva de apă, orchestră și etaj tehnic.	

3_ DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI:

a_ Zona și amplasamentul

Imobilul este amplasat la adresa b-dul Drumul Taberei nr. 24A, sector 6, București.

Vecinătăți:

- la nord – construcții P+8
- la est – construcție P și strada Sibiu
- la sud – b-dul Drumul Taberei
- la vest – construcție P și strada Pravăț

b_ Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Imobilul aparține Primăriei Sectorului 6.

Imobilul nu figurează pe lista monumentelor istorice actualizată în 2010.

c_ Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

Imobilul, situat în intravilanul municipiului București, este compus din:

- teren – în suprafață de **1440,00 mp** și
- o construcție **S+P+1E** având - suprafața construită de **1221,00 mp** și
- suprafața desfășurată de **1810,00 mp**.

d_ Studii de teren:

- **studii topografice** cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național

- **studii geotehnice** cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări

Pe terenul aflat la adresa b-dul Drumul Taberei nr. 24A, sector 6, București, studiul geotehnic a fost întocmit de către SC INFRACON SRL.

Concluziile și recomandările acestui studiu sunt:

Investigațiile din amplasament au pus în evidență prezența, pe grosimi de 1,40 – 1,70 m a umpluturilor de pământ, urmate de luturile de București în grosimi de 8,50 - 9,00 m, reprezentate prin argile cafenii-gălbui, plastic vârtoase și argile prăfoase gălbui, plastic vârtoase.

În continuare, după un strat nisipos de tranziție, se dezvoltă depozitele de Colentina.

Față de stratificația de mai sus și caracteristicile construcției proiectate, se recomandă următoarea soluție de fundare:

Pentru imobilul ce se va construi cu un subsol, având o adâncime de fundare constructiv necesară de cca 4,0 m (în funcție de înălțimea viitorului subsol), se poate adopta fundarea directă, pe tălpi încrucișate de b.a. sau pe radier de b.a., cu o presiune efectivă pe talpă $p_{ef} \leq 200$ kPa.

Fundațiile clădirii actuale ar trebui subzidite cu ploturi pare (2, 4, 6, etc.), urmând ca apoi să se execute ploturile impare (1, 3, 5, etc.) acestea fiind unite printr-o talpă continuă de b.a.

În orice caz, soluția de fundare va fi în funcție de soluția aleasă de către proiectantul structurist, pentru consolidarea și supraetajarea clădirii existente.

Se recomandă ca toate lucrările de sub cota terenului să fie hidroizolate împotriva apelor din infiltrații.

Dimensionarea fundațiilor și pereților subsolurilor trebuie făcută corespunzător solicitărilor verticale și orizontale. Coeficienții de pat sunt dați de tabelul cuprins la pct. 5.2. în studiul geotehnic.

La proiectarea parcărilor de la nivelul terenului și a sistemelor rutiere, se vor avea în vedere următoarele recomandări:

- îndepărtarea stratului de umplutură, inclusiv a rădăcinilor plantelor; adâncimea de decapare va fi stabilită de proiectant;
- patul sistemelor rutiere și al parcărilor se vor compacta cu cilindrul compactor, până la atingerea unui grad de compactare de 100% din încercarea Proctor normal;
- fundația sistemelor rutiere, parcărilor, etc. se va realiza din balast, amestec optimal și se va dimensiona conform STAS 1339/79 și a reglementărilor tehnice în vigoare. Gradul de compactare va fi de 98% din încercarea Proctor modificat.

Conform indicativului de norme TS/1994, terenul este în categoria a 3-a pentru săpături mecanizate.

Dacă cu ocazia efectuării săpăturilor la fundațiile existente se constată că terenul are, local, o stare diferită de cea precizată în referatul geotehnic (altă natură, foste hrube, foste fundații din vechime, etc.) se va anunța geotehnicianul pentru a hotărî în consecință.

- alte studii de specialitate necesare, după caz – *nu este cazul*

e_ Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare

Având în vedere că noul edificiu se va înălța pe amprenta celui vechi, problema constă în a cuprinde toate spațiile necesare, dar și în a deveni un reper pentru întreg cartierul Drumul Taberei. În acest sens, Centrul Cultural Favorit trebuie să îndeplinească, pe lângă rolul funcțional și rolul de “landmark”, capabil să devină un pol de atracție în zonă.

Construcția va avea o formă sculpturală, fără o “fațadă principală” și fără o terasă mai puțin fotogenică. Forma propusă încearcă să protejeze dar să și extindă spațial interioarele, totul făcându-se în scopul unei treceri naturale, firești, de la forma din plan a structurii existente la volumul propus. Are valențe tectonice însăși prin geometria ei, neintrând în conflict cu eforturile structurale.

Un alt deziderat al proiectului nostru este acela ca interiorul să comunice cu spațiul public. Astfel, foaierele, holurile sunt într-o relație de transparență cu piața din fața edificiului prin vitrajul total de pe fațada respectivă. Tot în spiritul acestei idei am apelat la o soluție tehnică actuală, la o fațadă media, pe care se pot vedea spectacolele din interior sau orice alt tip de imagini și filmări. În același timp, are și rolul unui parasolar, făcând pe timpul verii și economie de energie.

Materialul de finisaj, din considerente de greutate și formă ale volumului, va fi din tablă aliaj de titan-zinc. Acest sistem de acoperire ne permite să realizăm formele speciale ale edificiului dar și să creăm o anvelopă ventilată în totalitate.

Un aspect important al demersului nostru este spațiul public, ca tip de spațiu destul de puțin prezent în București. În fața accesului se formează o piațetă care este marcată diferit prin stereotomie și pietrele diferite ca dimensiune și culoare în funcție de zona accesului și “buzunarul” lateral unde am prevăzut o zonă de recreere cu: bănci, copaci etc.

În jurul construcției mai poate funcționa și un cinematograful, teatru de vară care să fortifice valența culturală a investiției. De asemenea, amenajarea ca o dală urbană din jurul edificiului permite accesul pietonal fluent din toate direcțiile posibile. Un plus de confort este oferit și prin posibilitatea accesului direct din parcare subterană existentă în holul de la subsolul centrului cultural.

Avem convingerea că cinematograful Favorit are o rezonanță puternică în conștiința Capitalei, dar mai ales, a celor din zonă și credem că noul Centru Cultural European are nevoie de un demers arhitectural pe măsură.

Clădirea va avea un regim de înălțime S+P+3E+Etaj tehnic.

Dimensiunile în plan vor fi cele existente.

Suprafața construită la sol este de 1221,00 mp, iar

Suprafața desfășurată propusă este de 3600,00 mp (fără subsol și etaj tehnic).

Înălțimea liberă de nivel va fi:

Subsol – 3,15 m

Parter – 3,50 m

Etaj 1 – 3,85 m

Etaj 2 – 3,85 m

Etaj 3 – variabilă – aprox. 4,2 – 7,5 m

Etaj tehnic – variabilă – aprox. 2,8 – 4,6 m.

SISTEM CONSTRUCTIV

Infrastructura/ Suprastructura

În scenariul recomandat este propusă demolarea în proporție de 90% a structurii existente.

Demolările se vor face păstrând peretele comun cu parcare existentă, perete ce se va îngloba după consolidare în noul sistem structural.

Infrastructura este alcătuită din sistem de fundare indirectă descris prin radier pilotat din beton armat cu grosime variabilă în funcție de zonele de descărcare ale suprastructurii.

Piloții cu fisa l=15m au diametrul Ø600, fiind dispuși sub cele 2 nuclee din beton armat în care sunt amenajate scările - principalele circulații pe verticală, respectiv sub peretele structural din zona scenei, care preia încărcări seismice însemnate pe direcție transversală a teatrului.

Pereții exteriori ai subsolului sunt din beton armat de 40 cm grosime, iar pereții interiori din beton armat au grosimea 25cm.

Planșeul peste subsol are grosimea de 25 cm , diferă doar în zona scenei unde planșeul are înălțimea de h=30cm.

În subsolul clădirii sunt amplasate două adăposturi de apărare civilă ai cărui pereți sunt din beton armat de 40 cm grosime.

Suprastructura este alcătuită dintr-un sistem dual format din nuclee din beton armat, respectiv cadre metalice contravântuite. Întreg învelișul exterior al structurii este format dintr-o membrană reticulară din țevi rotunde care asigură stratul suport al închiderilor arhitecturale din tablă.

Planșeele sunt în soluție compozită din tablă cutată și suprabetonare din beton armat.

Scările care fac legătura între niveluri:

- **scările principale (una închisă, una deschisă)** – sunt realizate din beton armat;
parapet scara – din beton aparent;
- **scările principale pentru actori** – sunt realizate din beton armat;
parapet scara – din tablă expandată vopsită sudată pe ramă din corniere metalice;
- **scările secundare pentru actori (nu constituie căi de evacuare în caz de incendiu)** –
tablă expandată prinsă pe cadru din profile laminate;
parapet scara – din tablă expandată vopsită sudată pe ramă din corniere metalice;

Scări acces scenă:

- scările din spatele scenei – sunt realizate din beton armat;
- scările din fața scenei (acces orchestră) – sunt realizate din beton armat.

Închiderile se vor realiza în sistem tip fațadă ventilată, termoizolată cu vată minerală și placată cu tablă aliaj de titan-zinc.

Compartimentările sunt din

- gips-carton cu grosime și compoziție variabilă în funcție de gradul de rezistență la foc,
- din panouri lamelare MDF cu furnir natural (pereți fonoabsorbanti),
- din zidărie de cărămidă și
- pereți de sticlă.

Tâmplăria interioară este **metalică** - pentru spațiile tehnice de la subsol, pentru adăposturi ALA subsol,
- pentru spațiu premontaj, depozit decoruri - spații cu risc mare de incendiu - etaj 1,
- pentru ușă spre scară acces scenă,
- pentru anexă costume – etaj 1,
- pentru acces pasarelă de vizitare – etaj 2,
- pentru acces pasarelă – deasupra scenei – etaj 3,
din **sticlă** - pentru cameră video+lectură - etaj 3,
- pentru cabinele traducători - etajul 3,
din **lemn**.

Ferestrele de la - regie sunet,
- cameră pompier, centrală de detecție,
- cabină proiecție,
- regie lumini,
sunt din **sticlă securizată cu profile ascunse din aluminiu**.

Tâmplăria exterioară este realizată din:

Fațadă sud

- tâmplărie din aluminiu vopsit RAL 7016
- shadow-box geam emailat pe fața interioară culoarea RAL 7016
- tâmplărie aluminiu tip cortină cu geam termopan LOW E + ecran din plasă de inox cu LED-uri tip multimedia

Fațadă nord

- tâmplărie cu geam tip Profilit cu aerogel
- tâmplărie aluminiu vopsit RAL 7016
- sandwich bond RAL 7016 termoizolat în dreptul lateralei peretelui interior
- ochiuri mobile - tâmplărie aluminiu vopsit RAL 7016 cu vitraj termoizolant
- ochiuri fixe – tâmplărie de aluminiu cu geam tip Profilit cu aerogel

Parter

- geam emailat pe fața interioară culoarea RAL 7016
- placare cu sticlă cu geam termopan low E
- tâmplărie cu montanți de sticlă structurală cu geam termopan low E

Parter – vitraj termo-izolant și de securitate, sigilare structurală

Etaje - vitraj termo-izolant

Finisaje

Finisajele interioare

SUBSOL

SAS acces parcare

SAS acces parcare

Hol acces parcare

Hol acces parcare

Cameră pompe apă

UPS

Tablou electric general

Hol intervenție

Hol intervenție

Cameră gunoi

SAS acces montcharge (curat)

SAS acces montcharge (murdar)

Adăpost protecție civilă 1

SAS

Adăpost protecție civilă 2

SAS

Hol

Grup electrogen

Cameră pompe căldură

Boxe

Post-Trafo

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă

pereți – tencuială + glet + vopsea lavabilă albă

plafon - tencuială + glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă

pereți – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă

plafon - tencuială + glet + vopsea lavabilă albă

Scară

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm

pereți – glet + vopsea lavabilă albă

plafon – beton aparent

Rezerva de apă

pardoseală – hidroizolație

pereți – hidroizolație

plafon – hidroizolație

PARTER

Windfang

pardoseală – mortar hidroizolant preș 25 mm

pereți – sticlă

plafon – tablă aliaj de titan-zinc

Casă bilete

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă

pereți – glet + vopsea lavabilă albă

plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Acces montcharge

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Hol intrare (cu posibilitatea găzduirii unor expoziții)

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – plafon suspendat demontabil de tip grilă casetat, din fâșii de tablă din aluminiu/ tablă expandată

Garderobe

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare (femei + bărbați)

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm/ glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări principale

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – glet + vopsea lavabilă albă/ beton aparent
plafon – beton aparent

Spațiu monitorizare

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă/ beton aparent
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Depozitări

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări actori, actori/ administrație

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – tablă aliaj de titan-zinc
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Boxă

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scenă

pardoseală – parchet lemn stratificat vopsit negru
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – planșeu metalic/ grătar metalic

Scară acces scenă, scară acces orchestră

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) neagră
pereți - glet + vopsea lavabilă neagră/ beton aparent vopsit negru
plafon – vopsea lavabilă neagră

Orchestra

pardoseală – parchet lemn stratificat vopsit negru
pereți - glet + vopsea lavabilă neagră
plafon – glet + vopsea lavabilă neagră

Sala de spectacole (parter)

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – panouri acustice din lemn cu furnir natural
MDF gros. 16 mm, densitate 780 kg/ mc, Euroclass B s2 d0
Furnir natural, clasa A, gros. 0,5 mm, 650 kg/ mc
plafon – panouri acustice din lemn cu furnir natural
MDF gros. 16 mm, densitate 780 kg/ mc, Euroclass B s2 d0
Furnir natural, clasa A, gros. 0,5 mm, 650 kg/ mc

ETAJ 1

Foaier

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Cafenea/ Bar

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Depozit Cafenea/ Bar

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm / glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Garderobă

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări principale

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – beton aparent
plafon – beton aparent

Acces montcharge (murdar/ curat)

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Regie sunet

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Cameră pompier, centrală de detecție

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Sala de spectacole (etaj 1)

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – panouri acustice din lemn cu furnir natural
MDF gros. 16 mm, densitate 780 kg/ mc, Euroclass B s2 d0
Furnir natural, clasa A, gros. 0,5 mm, 650 kg/ mc
plafon – panouri acustice din lemn cu furnir natural
MDF gros. 16 mm, densitate 780 kg/ mc, Euroclass B s2 d0
Furnir natural, clasa A, gros. 0,5 mm, 650 kg/ mc

Scări actori, administrație

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – tablă aliaj de titan-zinc
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Boxă, SAS-uri

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare actori/ Dușuri actori

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Spațiu actori

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări actori (î închise, nu constituie cale de evacuare)

pardoseală – tablă expandată
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Spațiu premontaj, depozit decoruri, anexă costume

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Hol (actori)

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

ETAJ 2

Săli prezentare conferințe

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Sala de spectacole - balcon

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – panouri acustice din lemn cu furnir natural
MDF gros. 16 mm, densitate 780 kg/ mc, Euroclass B s2 d0
Furnir natural, clasa A, gros. 0,5 mm, 650 kg/ mc
plafon – panouri acustice din lemn cu furnir natural
MDF gros. 16 mm, densitate 780 kg/ mc, Euroclass B s2 d0
Furnir natural, clasa A, gros. 0,5 mm, 650 kg/ mc

Scări actori, administrație

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – tablă aliaj de titan-zinc
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Boxă, SAS

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare actori/ Dușuri actori

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Spațiu actori, spațiu regrupare actori

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări actori (închise, nu constituie cale de evacuare)

pardoseală – tablă expandată
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Cameră aparatură electronică săli, cabină proiectie, regie lumini

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Acces montcharge (murdar/ curat)

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Garderobe

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Foaiere

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări principale

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – beton aparent
plafon – beton aparent

ETAJ 3

Săli multifuncționale

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Garderobe

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm/ glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Acces montcharge (murdar/ curat)

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări principale

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – beton aparent
plafon – beton aparent

Cameră video + lectură

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – beton aparent
plafon – tavan special din plăci de gips-carton perforate, cu eficiență acustică

Bibliotecă

pardoseală – parchet lemn stratificat
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Foaier

pardoseală – gresie porțelanată albă gros. 9,5 mm
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări actori, administrație

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – tablă aliaj de titan-zinc
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Boxe, SAS-uri

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Grupuri sanitare actori/ Dușuri actori, grupuri sanitare administrație

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Spațiu actori, sală de repetiții

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Scări actori (î închise, nu constituie cale de evacuare)

pardoseală – tablă expandată
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Birouri, hol administrație, hol actori, cabine traducători, cameră aparatură electronică săli

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă
pereți – glet + vopsea lavabilă albă
plafon – glet + vopsea lavabilă albă

ETAJ TEHNIC

Centrala termică

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă

pereți – glet + vopsea lavabilă albă

plafon – glet + vopsea lavabilă albă

Spațiu tehnic exterior: chiller, mașini de tratat aerul

pardoseală – vopsea epoxidică (poliuretanică) albă

pereți – tencuială armată + glet + vopsea decorativă de exterior albă

Finisajele exterioare - placare cu tablă aliaj de titan-zinc.

Instalații aferente clădirii

INSTALAȚII HVAC

DESCRIEREA INSTALAȚIILOR

1_CENTRALA TERMICĂ

Agentul termic pentru încălzire va fi furnizat de o centrală termică proprie, complet automatizată. Centrală se va amplasa în incinta clădirii, în spațiul tehnic special amenajat pentru această destinație, în conformitate cu prevederile Normativelor P118-99, I13-02.

Centrala termică va asigura agent termic apă caldă 80/60°C pentru:

- instalația de încălzire cu radiatoare;
- bateriile de încălzire ale ventiloconvectoarelor;
- bateriile de încălzire ale centralelor de tratare aer proaspăt;
- boilerul de preparare apă caldă pentru consum menajer.

Capacitatea centralei termice s-a stabilit având în vedere următoarele:

- destinația clădirii și parametrii climatici de calcul caracteristici zonei geografice în care este amplasat obiectivul;
- nivelul de înălțime al construcției pe care o deservește - S+P+3E+E4 tehnic retras;
- asigurarea temperaturilor interioare de calcul în conformitate cu prevederile SR 1907.

Capacitatea centralei termice s-a stabilit de 920kW luând în calcul simultaneitatea consumurilor, sarcinile termice ale echipamentelor selectate, randamentele instalațiilor, pierderile de căldură pe conducte, precum și categoria specifică de confort în care sunt incluși consumatorii.

Centrala termică va avea 2 cazane de pardoseală, cu funcționare în condensatie, cu o putere termică de 460 kW fiecare (pentru agent termic 80/60°C), echipate cu arzătoare pe gaz.

Cazanele vor fi dotate cu supape de siguranță și cu tablou electric de comandă care să asigure:

- supravegherea nivelului de apă din cazane;
- supravegherea presiunii și temperaturii maxime în cazane;
- alimentarea electrică a arzătoarelor;
- reglajul arzătoarelor funcție de sarcină termică dorită;
- pornirea-oprirea cazanelor;
- reglarea temperaturii agentului termic funcție de temperatura exterioară.

Distribuția agentului termic către consumatori va pleca dintr-un distribuitor-colector amplasat în încăperea centralei termice, racordat la o butelie de egalizare a presiunii. Vehicularea agentului termic se va realiza cu pompe de circulație, montate pe conducta (in-line). Circulația agentului termic între cazane și BEP se va realiza cu pompe prevăzute pe retur. Din distribuitor se alimentează 1 circuit de încălzire cu ventiloconvectoare, 1 circuit pentru centralele de tratare ale sălii multifuncționale, 1 circuit pentru centralele interioare de tratare aer proaspăt, 1 circuit de încălzire cu radiatoare și 1 circuit pentru boiler, cu pompe de circulație montate pe tur. Pompele de circulație vor fi alese pentru funcționare cu agent termic 80/60°C. Pompele de circulație vor fi echipate cu izolații termice, furnizate de producător.

Pe circuitul centralelor de tratare aer proaspăt ce vor deservi sala de spectacole și care vor fi amplasate la exterior, se va monta un schimbător de căldură cu plăci, pentru utilizarea pe circuitul secundar a unui agent termic apă caldă 70/50°C cu etilen-glicol 35%, în vederea evitării pericolului de îngheț în perioadele de nefuncționare. Pe circuitul secundar se vor prevedea vas de expansiune închis și supape de siguranță. Circulația între schimbătorul de căldură și CTA se va face cu o pompă montată pe conductă, in-line, pe tur.

Instalația va fi protejată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise conform STAS 7132-86 prin:

- asigurarea expansiunii prin preluarea excedentului de apă provenit din dilatare ca urmare a creșterii temperaturii cu vase de expansiune cu membrană elastică (racordate pe retur, înaintea oricărui organ de închidere). Acestea vor avea o presiune de încărcare și capacitate specificate în proiect.
- limitarea presiunii agentului termic la 3 bar prin montarea pe fiecare cazan pe conducta de tur, sau direct pe cazan, a doua supape de presiune care deschid la 3 bar.

- evacuarea excesului de apă/vapori prin purjarea acestuia prin supapele de presiune de pe cazane și de pe vasele de expansiune.
- limitarea temperaturii maxime prin termostatele cazanelor.
- protejarea cazanelor împotriva lipsei de apă prin întreruperea funcționării arzătoarelor la detectarea lipsei de apă din cazane.
- protecția cazanelor împotriva temperaturilor scăzute pe retur.

Parametrii agentului termic necesar încălzirii vor fi reglați în regim dinamic în funcție de temperatura exterioară efectivă.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economie a centralei termice este prevăzută a fi asigurată conform cap. 16 din I13/2002, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelat cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Încăperea în care se va amplasa centrală va respecta condiția ca suprafața vitrată să fie de $0.02\text{m}^2/\text{m}^3$ de încăpere (încăpere prevăzută cu senzor de CH₄ cu prag de sensibilitate de 2%) și va fi prevăzută o priză de aer cu suprafața liberă de cel puțin 0,25 mp.

Evacuarea gazelor arse, pentru fiecare cazan, se va face prin câte un coș de fum din oțel-inox, cu perete dublu izolat, cu diametrul interior de 400 mm și diametrul exterior de 500 mm. Gazele de ardere vor fi evacuate prin tiraj forțat și vor avea în componență cantități de NO_x sub limitele admisibile conform I13/2.

Umplerea instalației de încălzire se va realiza prin intermediul unei stații de dedurizare. În cazul circuitelor secundare cu funcționare cu etilen-glicol, umplerea se va face prin intermediul unui rezervor pentru stocare și preparare apă cu o concentrație de 35% etilen-glicol și a unei pompe de umplere și adaos, ce vor fi amplasate în centrala termică. Apa va fi dedurizată în prealabil de către stația de dedurizare. Umplerea instalației se va realiza printr-un ștuț prevăzut la colectorul de agent termic.

Conductele montate în spațiul centralei termice vor fi din oțel și vor fi izolate cu tuburi din cauciuc sintetic, cu grosimea de 19 mm pe traseele interioare și cu vată minerală de 50 mm pe traseele exterioare; izolațiile se vor proteja cu folie de aluminiu. Bep-ul, distribuitorul și colectorul de agent termic vor fi confecționate din țeava de oțel și se vor izola cu plăci din cauciuc sintetic cu grosimea de 50 mm; izolațiile se vor proteja cu folie de aluminiu pe traseele interioare și cu tablă galvanizată cu grosimea de 0.5 mm pe traseele exterioare.

Instalațiile de gaze naturale către centrală termică nu fac obiectul acestei documentații, acestea urmând a fi proiectate și executate de firme specializate, autorizate de DISTRIGAZ.

2_ INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE CU RADIATOARE

Încălzirea spațiilor pentru grupuri sanitare, spații de depozitare, spații tehnice etc, la nivelul de temperatură precizat în standarde (1907/2-97), se va realiza cu ajutorul unei instalații de încălzire cu radiatoare plate din oțel, tip panou.

Instalația de încălzire cu radiatoare va fi dimensionată ținându-se cont de temperatură agentului termic 80/60°C și de temperaturile interioare.

Corpurile de încălzire vor fi alimentate cu agent termic apă caldă 80/60°C, preparat în centrala termică. Distribuția agentului termic de la centrală, se va realiza ramificat, pe deasupra plafonului fals.

Conductele de legătura la radiatoare se vor monta în șliț de zidărie sau în spatele placărilor cu rigips.

Distribuția agentului termic se va realiza prin conducte din oțel, izolate cu tuburi din cauciuc sintetic, tip Armaflex cu grosimea de 13 mm; izolațiile se vor proteja cu folie de aluminiu.

Fiecare corp de încălzire va fi racordat prin intermediul unui robinet termostatic cu regulator automat de debit integrat pe tur, a unui robinet de închidere pe retur și va avea robinet de golire și robinet automat de aerisire.

Distanțele între conducte, perete și finisaj vor fi în conformitate cu prescripțiile producătorului. Montarea lor se va face după probarea lor prealabilă la o presiune de 6 bar și se va realiza cu ajutorul sistemului de fixare furnizat de producătorul conductelor.

Golirea instalației se va face prin robinetele de golire amplasate în centrala termică, la baza coloanelor și la radiatoare.

La ramificațiile principale ale rețelei, se vor monta robinete de sectorizare, de echilibrare și de golire.

Aerisirea instalației se va realiza prin dispozitive automate de aerisire montate în centrala termică, în punctele cele mai ridicate ale coloanelor și la radiatoare.

La trecerea conductelor de la distribuție, prin pereți se vor monta (țevi) manșoane de protecție.

Străpungerile prin pereții și planșeele rezistente la foc se vor izola cu materiale cu rezistență la foc mai mare sau egală cu cea a elementelor de construcție străpunse.

3_ INSTALAȚIA DE PREPARARE ACM

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler cu capacitatea de 300 de litri, care se va amplasa în spațiul tehnic amenajat sub centrala termică.

Boilerul va fi echipat cu izolație termică, furnizată de producător.

Conductele pentru agent termic primar de la cazan vor fi din oțel și se vor izola cu tuburi din cauciuc sintetic, tip Armaflex, cu grosimea de 13 mm; izolația se va proteja cu folie de aluminiu.

4_ INSTALAȚIA DE PREPARARE APĂ RĂCITĂ 5/10°C

Pentru alimentarea ventiloconvectoarelor și a bateriilor de răcire ale centralelor de tratare, se va prevedea 1 agregat de preparare apă răcită 5/10°C (cu etilen-glicol 35%), pentru montaj la exterior, cu condensatoare răcite cu aer.

Agregatul (chiller-ul) va fi amplasat pe terasa clădirii, pe postament izolat corespunzător, în conformitate cu specificațiile furnizorului. Chiller-ul va avea o putere nominală de răcire de 725 kW (pentru temperatura exterioară de 35°C și apă răcită 5/10°C). Pe circuitul dintre chiller și distribuitorul de apă răcită se va prevedea un rezervor tampon cu volumul de 5000l, vas de expansiune, supape de siguranță, pompa de circulație montată pe conducta de retur etc.

Distribuția apei răcite către consumatori va pleca dintr-un distribuitor-colector cu 3 circuite amplasat în încăperea centralei termice:

- 1 circuit aferent centralelor de tratare aer pentru sala de spectacole
- 1 circuit aferent ventiloconvectoarelor
- 1 circuit aferent centralelor interioare de tratare aer proaspăt

Pe circuitul aferent ventiloconvectoarelor și pe cel aferent centralelor interioare de tratare aer proaspăt vor fi intercalate schimbătoare de căldură în placi, pentru decuplarea circuitelor interioare de cel al chillerului, evitându-se astfel utilizarea de etilen-glicol în întreaga instalație. Pe circuitele secundare ale schimbătoarelor se va prepara apa răcită cu temperatura de 7/12°C.

Circulația agentului între distribuitorul de apă răcită și consumatori se va face cu pompe in-line, montate pe tur.

Toate echipamentele și recipientele vor fi echipate cu izolații termice, furnizate de producători.

Umplerea instalației de răcire se va realiza prin intermediul unei stații de dedurizare. În cazul circuitelor cu funcționare cu etilen-glicol, umplerea se va face prin intermediul unui rezervor pentru stocare și preparare apă cu o concentrație de 35% etilen-glicol și a unei pompe de umplere și adaos, ce vor fi amplasate în centrala termică. Apa va fi dedurizată în prealabil de către stația de dedurizare. Umplerea instalației se va realiza printr-un ștuț prevăzut la colectorul de apă răcită.

Conductele de apă răcită vor fi din oțel și vor fi izolate cu tuburi din cauciuc sintetic, cu grosimea de 19 mm pe traseele interioare și cu vată minerală de 50 de mm pe traseele exterioare; izolațiile se vor proteja cu folie de aluminiu. Distribuitorul și colectorul de agent termic vor fi confecționate din țevă de oțel și se vor izola cu plăci din cauciuc sintetic cu grosimea de 50 mm; izolațiile se vor proteja cu folie de aluminiu pe traseele interioare și cu tabla galvanizată cu grosimea de 0.5 mm pe traseele exterioare.

5_ INSTALAȚII DE CLIMATIZARE CU VENTILOCONVECTOARE

Climatizarea (încălzirea, răcirea, filtrarea aerului) în spațiile administrative, foaiere, săli conferință etc, se va realiza cu ajutorul unei instalații cu ventiloconvectoare cu 4 țevi.

Ventiloconvectoarele vor fi dotate cu ventilatoare cu 3 viteze, cu baterii de încălzire și de răcire distincte și vor funcționa în regim de recirculare fără aport de aer proaspăt.

Ventiloconvectoarele vor fi alimentate cu agent termic apă caldă 80/60°C furnizat de centrala termică și cu apa răcită 7/12°C furnizată de chiller.

Conductele de agent termic și de apă răcită la care se vor racorda ventiloconvectoarele, vor fi din oțel și se vor izola termic și împotriva condensului cu tuburi de cauciuc sintetic; grosimea izolației conductelor de agent termic va fi de 13 mm, grosimea izolației conductelor de apă răcită va fi de 19 mm; izolația se va proteja cu folie de aluminiu. Distribuția agentului termic și de răcire se va realiza ramificat, pe deasupra plafonului fals.

Drenajul condensului de la tava de condens se va realiza prin țevi din polipropilenă ce se vor monta cu pantă de 2%, către sifoanele lavoarelor din grupurile sanitare sau către coloanele colectoare de condens, conform proiectului de instalații sanitare.

Aerul tratat va fi introdus în încăperi prin grile liniare, anemostate pătrate, difuzoare cu jet turbionar etc, racordate la ventiloconvectoare prin plenumuri și tuburi flexibile termoizolate sau montate pe tubulatură, conform planurilor atașate. Absorbția aerului recirculat se va realiza cu ajutorul grilelor simplă deflexie, grilelor liniare etc. pozate în plafonul fals și racordate la ventiloconvectoare prin plenumuri și tuburi flexibile sau prin montaj pe tubulatură. În sălile mari (foayere, săli multifuncționale, etc) se vor utiliza ventiloconvectoare cu disponibil mare de presiune care se vor racorda la rețele de tubulaturi rectangulare din panouri sandwich, tip ALP.

Grilele de introducere și de absorbție a aerului vor fi dotate cu plenumuri și registre de reglare a debitului de aer. La ramificațiile tubulaturilor de introducere și de evacuare a aerului se vor monta dispozitive de reglare a debitului de aer.

Pe conductele de racord ale fiecărui ventiloconvector se vor monta robinete de închidere, robinete de golire pe retur, ventil de aerisire. Fiecare ventiloconvector va fi echipat cu regulator automat de debit cu presetare, dotat cu prize de presiune pentru măsurarea debitului și a disponibilului de presiune, cu servomotor pentru acționare on-off. Ventiloconvectoarele se vor racorda la rețelele de distribuție prin racorduri flexibile.

Ventiloconvectoarele vor fi controlate de la termostate de cameră cu montaj pe perete.

La principalele ramificații ale rețelelor de distribuție agent termic și apa răcită se vor monta vane de sectorizare, de echilibrare și de golire.

Aerisirea instalației se realizează prin dispozitive automate de aerisire montate în punctele cele mai ridicate ale coloanelor și la ventiloconvectoare.

Golirea instalației se va realiza prin robinetele de golire amplasate la ventiloconvectoare și la principalele ramificații.

La trecerea conductelor de la distribuție, prin pereți se vor monta (țevi) manșoane de protecție.

Străpungerile prin pereții și planșeele rezistente la foc se vor izola cu materiale cu rezistența la foc mai mare sau egală cu cea a elementelor de construcție străpunse.

6_ INSTALAȚIA DE CLIMATIZARE PENTRU SALA DE SPECTACOLE

Climatizarea (încălzirea, răcirea, filtrarea aerului) sălii de spectacole se va realiza cu ajutorul a două centrale de tratare aer, montate pe terasa clădirii.

Centralele vor avea debitul de 22.000 mc/h fiecare (12.500 mc/h aer proaspăt, 9.500 mc/h aer recirculat).

Centralele vor fi echipate cu ventilator de introducere și ventilator de evacuare cu turație variabilă, baterie de încălzire cu apă caldă, baterie de răcire cu apă răcită, recuperator de căldură rotativ, filtre de impurități, registre de reglaj pe introducere și pe evacuare etc. Recuperatorul va fi echipat cu clapete de by-pass pentru reglajul proporției de aer proaspăt funcție de gradul de ocupare al sălii, de parametrii aerului exterior și de necesitatea protecției la îngheț a recuperatorului.

Pe racordurile bateriilor de încălzire și de răcire se vor monta vane de secționare. Pe returul de apă răcită al fiecărei centrale se va prevedea un robinet de echilibrare. Bateriile de încălzire și de răcire vor fi echipate cu vane cu 3 căi și servomotor. Se vor prevedea filtre de impurități pe tur și robinete de golire pe retur. Bateriile de încălzire și de răcire vor fi echipate cu ventile de aerisire.

Bateriile de încălzire și de răcire vor fi alimentate cu agent termic apă caldă 70/50°C 35% etilen-glicol de la centrala termică și cu apă răcită 5/10°C 35% etilen-glicol de la chiller. Conductele de alimentare vor fi din oțel și se vor izola termic și împotriva condensului cu tuburi din cauciuc sintetic, tip Armaflex; pe traseele interioare, grosimea izolației va fi de 13 mm pentru conductele de apă caldă și de 19 de mm pentru conductele de apă răcită; pe traseele exterioare conductele se vor izola cu vată minerală cu grosimea de 50 mm; izolația se va proteja cu folie de aluminiu pe traseele interioare și cu tablă galvanizată cu grosimea de 0.5 mm pe traseele exterioare de pe terasă.

Aerul tratat va fi introdus în sală prin tubulaturi rectangulare din ALP, racordate la grile montate la partea superioară a sălii, în plafonul fals, prin plenumuri și tuburi flexibile din aluminiu izolate termic.

Evacuarea aerului din sală se va realiza prin grile simple montate pe tubulaturi rectangulare ALP. Grilele de extracție se vor monta la partea inferioară a sălii, în pereții laterali din rigips.

Tubulaturile din panouri sandviș tip ALP nu necesită izolare suplimentară, fiind confecționate din materiale izolante.

Tubulaturile exterioare se vor realiza din tablă zincată și se vor izola cu saltele din vată minerală cașerata pe folie de aluminiu, cu grosimea de 0.5 mm. Izolația se va proteja cu tabla galvanizată cu grosimea de 0.5 mm.

Grilele de introducere și de absorbție a aerului vor fi dotate cu plenumuri și registre de reglare a debitului de aer. La ramificațiile tubulaturilor de introducere și de evacuare a aerului se vor monta dispozitive de reglare a debitului de aer.

La trecerea tubulaturilor prin pereți și planșee rezistente la foc, se vor monta clapete antifoc cu rezistența la foc mai mare sau egală cu cea a elementelor în care sunt montate, dar nu mai puțin 1h. Clapetele vor fi acționate cu servomotor, la semnalul dat de centrala de detecție incendiu.

Străpungerile prin pereții și planșeele rezistente la foc se vor izola cu materiale cu rezistența la foc mai mare sau egală cu cea a elementelor de construcție străpunse.

7_ INSTALAȚII DE VENTILARE

Aportul de aer proaspăt necesar pentru asigurarea condițiilor de confort în restul clădirii, se va realiza prin intermediul unor centrale de tratare aer proaspăt, montate la interior, deasupra plafonului fals la ultimul etaj al clădirii. Centralele de tratare vor fi echipate cu ventilator de introducere cu turație variabilă, baterie de încălzire cu apă caldă, baterie de răcire cu apă răcită, filtre de impurități etc. Evacuarea aerului se va realiza cu ventilatoare cu turație variabilă montate pe tubulatură, deasupra plafonului fals de la ultimul etaj.

Pe racordurile bateriilor de încălzire și de răcire se vor monta vane de secționare. Pe returul de apă răcită al fiecărei centrale interioare de tratare se va prevedea un robinet de echilibrare. Bateriile de încălzire și de răcire vor fi echipate cu vane cu 3 cai și servomotor. Se vor prevedea filtre de impurități pe tur și robinete de golire pe retur. Bateriile de încălzire și de răcire vor fi echipate cu ventile de aerisire.

Bateriile de încălzire și de răcire vor fi alimentate cu agent termic apă caldă 80/60°C de la centrala termică și cu apă răcită 7/12°C de la chiller. Conductele de alimentare vor fi din oțel și se vor izola termic și împotriva condensului cu tuburi din cauciuc sintetic, tip Armaflex; pe traseele interioare, grosimea izolației va fi de 13 mm pentru conductele de apă caldă și de 19 de mm pentru conductele de apă răcită.

Aerul proaspăt va fi introdus în încăperi prin tubulaturi rectangulare din ALP racordate la anemostate pătrate, grile liniare etc prin plenumuri și tuburi flexibile din aluminiu izolate termic.

Evacuarea aerului din încăperi se va realiza prin grile tip anemostat și grile liniare racordate la tubulaturi rectangulare ALP prin plenumuri de racord și tuburi flexibile.

Tubulaturile din panouri sandviș tip ALP nu necesită izolare suplimentară, fiind confecționate din materiale izolante.

Grilele de introducere și de absorbție a aerului vor fi dotate cu plenumuri și registre de reglare a debitului de aer. La ramificațiile tubulaturilor de introducere și de evacuare a aerului se vor monta dispozitive de reglare a debitului de aer.

Grupurile sanitare vor fi ventilate în depresiune, cu ajutorul unor ventilatoare axiale, pentru montaj pe tubulatura circulară, ce vor fi amplasate deasupra plafonului fals. Aerul va fi extras prin valve de extracție cu disc reglabil, racordate la ventilatoare prin tuburi flexibile neizolate. În ușile grupurilor sanitare se vor monta grile de transfer. Aerul va fi evacuat prin grile de aluminiu rezistente la intemperii, dotate cu plasa anti-insecte, care se vor

monta pe fațada clădirii sau prin coloane de evacuare cu terminații tip pipa întoarsă, care vor fi scoase pe terasa clădirii. Coloanele vor depăși cota terasei cu 0.7 m.

La trecerea tubulaturilor prin pereți și planșee rezistente la foc, se vor monta clapete antifoc cu rezistența la foc mai mare sau egală cu cea a elementelor în care sunt montate, dar nu mai puțin de 1h. Clapetele vor fi acționate cu servomotor, la semnalul dat de centrala de detecție incendiu.

Străpungerile prin pereții și planșeele rezistente la foc se vor izola cu materiale cu rezistența la foc mai mare sau egală cu cea a elementelor de construcție străpunse.

8_ INSTALAȚIA DE FILTROVENTILAȚIE PENTRU ADĂPOSTUL CIVIL

Obiectivul este prevăzut cu 2 adăposturi de Apărare Civilă, cu suprafața de 150 mp, respectiv 120 mp.

Adăposturile de A.C. din subsol sunt prevăzute cu instalații de filtroventilații conform instrucțiunilor tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare locală și antiaeriană nr. 500/1973 și P 102-78.

Debitul de aer calculat pentru instalația de filtro-ventilare s-a calculat în funcție de numărul de persoane la metru pătrat. S-au considerat între 5 m³/h de persoana în regim de ventilare mecanică normală și de 2m³/h în regim de filtro-ventilare, în concordanță cu prevederile “Normelor tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în subsolul construcțiilor noi”, capitolul III A.

Aspirația aerului proaspăt din exterior se face independent pentru fiecare instalație de filtroventilație prin priza de aer realizată dintr-o țeavă de Ø159 x 4,5 racordate la tunele.

Pe traseul prizei de aer, în interiorul adăpostului, se prevede vana antisuflu cu o rezistență aerodinamică de 15 – 20 mmCA.

Legătura între priza de aer și vana antisuflu se realizează prin conducte de oțel Dn 150 mm.

Purificarea de praf sau alte impurități, a aerului aspirat din exterior, se face printr-un filtru reținător de praf, în carcasă cu clapetă. Legătura dintre filtru și vana antisuflu se face printr-o conductă etanșă din tablă galvanizată.

Reținerea substanțelor toxice, radioactive și a agenților patogeni existente în componența aerului aspirat din exterior pe perioada funcționării instalațiilor în regim de filtroventilare, se face cu ajutorul unor celule filtrante.

Debitul de aer filtrat al filtrului reținător de praf este de cca 750 m³/h, ceea ce asigură debitul necesar pentru persoanele adăpostite, atât în regim de ventilare normală, cât și în regim de filtro-ventilare.

Asigurarea cantității de aer necesar persoanelor adăpostite se realizează independent pentru fiecare adăpost cu câte o instalație cu filtroventilație IFV2750 prevăzută cu un ventilator centrifugal, acționat electric și manual, montat pe console metalice sau pe postament cu strat izolator pentru atenuarea zgomotului, astfel încât axul manivelei pentru acționarea manuală să se găsească la o înălțime de 1,0 m de pardoseală.

Instalația de filtro-ventilare asigura condițiile de microclimat și funcționează în două regimuri:

- **regim de ventilare mecanică normală în care aerul introdus în adăpost este curățat de praf și impurități;**
- regim de filtro-ventilare în care aerul introdus în adăposturi este curățat de praf, impurități, substanțe toxice, radioactive de luptă și agenți patogeni.

Măsurarea suprapresiunii din adăpost se face cu un micromanometru diferențial.

Legătura micromanometrului cu exteriorul se va realiza printr-o conductă de oțel cu D= 3/8". Evacuarea aerului viciat din interiorul adăpostului se face prin supape de suprapresiune montate pe pereții exteriori ai sasului și încăperilor de adăpost, astfel încât să se asigure o circulație judicioasă a aerului, fără stagnări ale acestuia, sau circulație neuniformă. În perioada funcționării instalațiilor de ventilare trebuie să se mențină în adăpost o suprapresiune de 10-15 mm H₂O.

Supapele de suprapresiune se vor monta la o înălțime de 1,80 m față de pardoseală și se vor dispune conform proiectului.

Supapele de suprapresiune au diametrul de 100 mm. O supapă poate evacua circa 300 m³/h aer viciat.

Adăpostul de protecție civilă poate fi dotat și cu alte tipuri de utilaje decât cele menționate, cu condiția ca acestea să fie aprobate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență – Protecția Civilă.

9_ INSTALAȚII DE DESFUMARE

INSTALAȚII DE DESFUMARE SALA DE SPECTACOLE/SCENĂ

Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți din sala de spectacole, în caz de incendiu, se va realiza mecanic, cu un ventilator rezistent la foc 400°C/2h, cu debitul de 22000 mc/h, care se va monta pe terasa clădirii și care va fi prevăzut cu acționare manuală și automată.

Tubulatura de evacuare se va realiza din tabla zincată și se va proteja cu materiale rezistente la foc 1h (ridurit). Fumul din sala de spectacol pătrunde în tavanul fals prin grile montate la nivelul tavanului cu suprafața totală însumând 1% din suprafața pardoselii, iar de aici este evacuat în exterior prin intermediul tubulaturii pentru desfumare.

Introducerea aerului de compensare în sala de spectacole, în caz de incendiu, se va realiza prin deschiderea ușilor de acces din exterior în sala de spectacol care vor fi prevăzute cu dispozitive de deschidere manuală și automată în caz de incendiu.

Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți din zona scenei, în caz de incendiu, se va realiza mecanic, cu un ventilator rezistent la foc 400°C/2h, cu debitul de 5400 mc/h, care se va monta pe terasa clădirii. Ventilatorul de desfumare va fi acționat manual și automat în caz de incendiu.

Aerul de compensare în sala de spectacole, în caz de incendiu, se va realiza prin deschiderea manuală și automată a unor vuleților motorizați amplasați în pereții exteriori ai sălii de spectacol, la partea inferioară.

Elementele instalației de ventilare (tubulatura, grile, uși de vizitare, suport, etc.) care sunt folosite la evacuarea fumului și a gazelor fierbinți sau pentru presurizare în caz de incendiu, trebuie să fie realizate din materiale incombustibile etanșe la foc minimum 1h în interiorul încăperii care se desfumează; atunci când canalele pentru evacuarea fumului traversează încăperi cu alte destinații decât cele pentru care sunt prevăzute, vor avea aceeași rezistență la foc cu a pereților sau planșeele care delimitează destinația respectivă.

Pornirea ventilatoarelor se va realiza manual (la comanda personalului însărcinat cu protecția și securitatea la incendiu) și automat, la comanda centralei de detecție incendiu. Oprirea ventilatoarelor se va face manual.

INSTALAȚIILE DE PRESURIZARE SASURI TAMPON ȘI CASE SCĂRI SUBTERANE

Pentru evitarea inundării cu fum a casei de scară subterană și a sasurilor tampon, desfumarea acestora se va realiza prin punerea în suprapresiune față de încăperile adiacente cu care comunică prin introducerea mecanică a aerului, prin grile montate pe tubulatură, la partea inferioară a încăperilor.

Suprapresiunea realizată la ușile închise ale încăperilor, va fi cuprinsă între 20 și 80Pa. Debitul de aer introdus va asigura o viteză a aerului de 0,5 m/s în dreptul ușilor de acces la nivelul incendiat, considerând ușile închise de la celelalte niveluri.

Grilele de introducere se vor amplasa la partea inferioară a parterului și vor fi montate pe tubulatura de introducere, cu latura superioară la cel mult 1m față de pardoseală. Tubulatura va fi rezistentă la foc 400°C/1h. Raportul dintre latura mare și cea mică a unei guri de introducere nu va fi mai mic de 1/2. Raportul dintre laturile secțiunii canalelor nu va fi mai mic de 1/2.

Raportul dintre latura mare și cea mică a unei guri de introducere nu va fi mai mic de 1/2. Raportul dintre laturile secțiunii canalelor nu va fi mai mic de 1/2.

Ventilatoarele pentru presurizarea caselor de scară vor fi acționate manual și automat prin intermediul centralei de detecție incendiu. După pornirea ventilatoarelor, acestea vor fi comandate la semnalul unui senzor de presiune, astfel încât în interiorul încăperilor presurizate să fie menținută tot timpul o suprapresiune de 50 Pa.

La atingerea valorii de 50 Pa, senzorul de presiune va comanda oprirea ventilatorului; la deschiderea unei uși, presiunea din încăperea va scădea, iar senzorul de presiune va comanda repornirea ventilatorului până la restabilirea unei suprapresiuni de 50 Pa.

INSTALAȚIILE DE DESFUMARE ALE CASELOR DE SCĂRI SUPRATERANE

Desfumarea casei de scări din axul 2, se va realiza natural organizat, prin deschiderea manuală și automată a unei trape de fum, ce va fi amplasată la partea superioară a casei de scări. Trapa va avea suprafața utilă de cel puțin 5% din suprafața casei de scări, dar nu mai mică de 1 mp.

Compensarea aerului evacuat se va realiza mecanic, cu un ventilator de compensare, cu debitul de 5800mc/h, acționat manual și automat. Grila de introducere se va amplasa la partea inferioară a parterului și va fi montată pe tubulatura de introducere, cu latura superioară la cel mult 1 m față de pardoseală. Tubulatura va fi rezistentă la foc 400°C/1h. Raportul dintre latura mare și cea mică a gurii de introducere nu va fi mai mic de 1/2. Raportul dintre laturile secțiunii canalelor nu va fi mai mic de 1/2.

Casele de scări dintre axele 7-8', se vor desfuma natural organizat, prin deschiderea manuală și automată a unor dispozitive (ferestre) de evacuare fum, ce vor fi amplasate la partea superioară a caselor de scări. Ferestrele vor avea suprafața utilă de cel puțin 5% din suprafața casei de scări, dar nu mai mică de 1 mp. Compensarea se va realiza natural-organizat, prin deschiderea manuală și automată a ușilor exterioare de acces în casele de scări.

INSTALAȚIA DE DESFUMARE CAMERĂ GUNOI

Evacuarea fumului din camera pentru gunoi, în caz de incendiu, se va realiza mecanic, cu un ventilator axial rezistent la foc 400°C/2h, cu debitul de 5400 mc/h. Tubulatura de evacuare se va realiza din tabla zincată și se va proteja cu materiale rezistente la foc 1h (ridurit). Introducerea aerului de compensare în camera gunoi, în caz de incendiu, se va realiza cu un ventilator de introducere cu debitul de 3600 mc/h. Debitul de compensare va fi de cel puțin 60% din debitul evacuat.

Ventilatorul de desfumare va fi prevăzut cu 2 viteze, viteza mai mică fiind utilizată pentru ventilarea normală a camerei pentru deșeuri.

Raportul dintre latura mare și cea mică a unei guri de introducere sau evacuare va fi de cel mult 2. Raportul dintre laturile secțiunii canalelor nu este mai mare de 2.

Exploatarea și întreținerea dispozitivelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți se va face în conformitate cu G.P-063-01 capitolul 6 și capitolul 7.

Instalațiile de desfumare evacuare fum și introducere aer de compensare, vor fi comandate de la centrala semnalizare incendiu.

Alimentarea cu energie electrică a ventilatoarelor de desfumare se va realiza dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă (grup electrogen).

INSTALAȚII SANITARE

1 INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU APĂ

1.1 sursa de apă

Alimentarea cu apă a clădirii se va realiza prin intermediul unui branșament Dn 90 mm, PN 10, din rețeaua publică de alimentare cu apa aflată în apropierea amplasamentului. Conducele de apă se realizează din țevă de polietilena de tip PE-HD, montată îngropat la 1,10 m adâncime, pe un pat de nisip.

Pentru contorizarea apei se va monta un apometru pentru citirea consumului de apă.

1.2 Instalații de alimentare cu apă rece/caldă menajeră

Aceste instalații asigură alimentarea armăturilor obiectelor sanitare din grupurile sanitare. Parametri de debit și presiune se vor asigura direct de la rețeaua publică de apă. Alimentarea consumatorilor se va face prin intermediul coloanelor de alimentare/distribuție montate în ghene prevăzute în acest scop, acestea fiind prevăzute cu uși de vizitare, montate la fiecare nivel.

Obiectele sanitare se racordează la conductele de legătura prin intermediul racordurilor flexibile de diametru corespunzător.

Instalația sanitară interioară de apă caldă este asigurată din centrala termică amplasată în spațiul tehnic special amenajat. Prepararea apei calde de consum se va realiza cu ajutorul unui boiler cu capacitatea de 300 litri, prevăzut în proiectul de instalații termice. Apa caldă menajeră, astfel preparată se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece.

Atunci când conducta de apă caldă și apa rece se montează în apropiere, conducta de apă caldă se va monta deasupra conductei de apă rece.

Instalația de alimentare cu apă rece/caldă de consum, se va executa țeava din polietilena reticulară tip PE-X, PN 10 bari. Conducele de alimentare cu apă se vor monta cu pantă ascendentă 2-5 ‰ pentru evitarea formării sacilor de aer și pentru golirea instalației.

2 INSTALAȚII DE CANALIZARE

În interiorul clădirilor, instalația de canalizare se va proiecta cu rețele separate conform normativ I.9–94 și I.9/1-96, în funcție de natura apelor colectate și anume:

- ape uzate menajere;
- ape meteorice;

Instalațiile se execută din :

- pentru instalațiile interioare supraterrane de canalizare menajeră și pluvială: tuburi și piese de legătura din polipropilenă;
- pentru instalațiile interioare subterane și exterioare de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din PVC-KG;

Alegerea traseelor de canalizare, se va evita trecerea conductelor prin spații cu destinație alimentară conform normativ I.9–94 și I.9/1-96.

2.1 Instalații de canalizare menajeră

Instalația de canalizare menajeră aferenta imobilului asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare din clădire într-un sistem vertical și orizontal de scurgere. În sistemul de canalizare exterioră sunt evacuate următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;
- ape de condens provenite din funcționarea aparatelor de condiționare;

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare, sunt colectate prin intermediul coloanelor verticale și direcționate către colectoarele orizontale montate în subsolul clădirii.

Tubulaturile pentru canalizarea menajere se vor monta astfel :

- în pereți de gips carton sau în săpă, legăturile la obiectele sanitare;
- în ghene închise, cu posibilitatea de vizitare în dreptul piesei de curățire, coloanele verticale;

Condensul provenit de la aparatele de climatizare se va prelua prin conducte din PVC conform planurilor și se va dirija spre coloanele de ape uzate. Racordarea acestor conducte se va face obligatoriu prin sifonare prevăzute cu clapeta antiretur (cu bilă).

Apele accidentale de pe pardoseala spațiului tehnic, se vor colecta cu ajutorul sifoanelor de pardoseală. Sistemul de scurgere va fi prevăzut cu puncte de curățire amplasate în zone ușor accesibile atât în plan vertical (coloane verticale) cât și în plan orizontal (colectoare orizontale). Pentru ventilarea și aerisirea coloanelor menajere, se vor monta aeratoare cu membrana la capătul coloanelor.

Apele uzate menajere colectate în rețeaua exterioară de canalizare se vor direcționa către rețeaua publică de canalizare.

Tuburile de canalizare vor fi din polipropilenă îmbinate cu garnituri din elastomeri. Sensul mufelor va fi în sens invers de scurgere a apei prin conducte. Tuburile vor fi sprijinite prin brațări sau console de elemente de construcție. Ieșirea colectorului se va face la cota prevăzută în planuri sub adâncimea de îngheț (STAS 6054). La tuburile prevăzute în pământ va fi verificată etanșarea îmbinărilor și apoi vor fi acoperite. Rețeaua interioară de canalizare se va racorda în rețeaua de canalizare exterioară, de unde va fi racordată la rețeaua de canalizare a orașului.

2.2 Instalații de canalizare pluvială

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe terase, s-a folosit un sistem de drenaj sub presiune, bazat pe vacuumul indus gravitațional.

Instalațiile se execută din :

- pentru coloanele de canalizare pluviale: tuburi și piese de legătura din PE;
- pentru conductele de canalizare exterioare: tuburi și piese de legătura din PVC-KG ;

Apele colectate în rețeaua exterioară de canalizare se vor direcționa către rețeaua publică de canalizare.

3 REȚELE EXTERIOARE APA – CANAL

Conductele de apă vor fi din țevă de polietilena de înaltă densitate și se vor îmbina prin fittinguri speciale sau prin termofuziune. Nu se admit îmbinări prin fittinguri îngropate în pământ ci numai în cămine de vane. Dimensiunile conductelor vor fi cele prevăzute în planuri. În execuția lucrărilor de rețele de alimentare de apă se va ține seama de prescripțiile SR 3416-96. Conductele de PEID se vor monta îngropat în pământ pe un pat de nisip de 15 cm grosime și se vor acoperi tot cu nisip peste generatoarea superioară cu încă 15 cm. Conductele se vor monta îngropat respectându-se adâncimea de îngheț STAS 6054. Conductele se vor monta cu pantă ascendentă de 1‰ - 2‰. La trecerea conductelor prin pereții căminelor de vane acestea se vor proteja prin piese de trecere etanșe.

Canalizarea se va executa, începându-se cu partea din aval și mergând spre partea din amonte. Fiecare tub pus în operă va fi înainte încercat la impermeabilitate. Îmbinările dintre tuburi se vor face prin mufe etanșate cu garnitură din elastomeri.

În vederea împiedicării refulării apelor canalizate din rețeaua stradală către rețeaua interioară a clădirii între căminul de racord de incintă și cel stradal se va prevedea obligatoriu o clapetă de unic sens. Clapeta va avea semnal automat acustic și luminos la operator pentru semnalizarea bunei funcționări a acesteia. Rețeaua exterioară de canalizare se va realiza cu conducte de canalizare tip PVC-KG pentru conducte îngropate.

4 SUSTINEREA CONDUCTELOR

4.1 Conducte din PE-X și oțel:

- susținerea se va face cu coliere și brațări din oțel zincat tip MUPRO, HILTI, VALSIR etc., cu garnitură din cauciuc antivibrant, amplasate la distanțe conf. I9-94 art. 4.11 tabel 3;
- amplasarea suportilor ficși se va face ținând seama de I9-94 art. 4.10 tabel 2 și cu recomandarea ca aceștia să fie plasați lângă ramificații și în vecinătatea armaturilor de separare sau închidere.

4.2 Conductele din polipropilena PP și PEHD :

Conductele de canalizare, se vor susține de elementele de rezistență cu coliere și brațări amplasate la o distanță de 10 Ø D. Punctele fixe se vor amplasa la fiecare tub, după mufa acestuia.

Coloanele se vor susține astfel : pentru coloanele care sunt incastate la nivelul planșeului, se vor monta câte două brațări de ghidaj la distanță de 1-2 m pe fiecare nivel;

pentru coloanele care traversează planșeele prin goluri, pentru fiecare tub se va prevedea câte un punct și o brățară de ghidaj la fiecare nivel.

5 ECHIPAREA CU INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

5.1 Instalația de hidranți interiori

Echiparea tehnică a clădirii, cu hidranți de incendiu interiori, se realizează, în conformitate cu normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere”, indicativ P118/2-2013. Numărul și amplasarea hidranților de incendiu interiori s-a determinat ținând seama de numărul de jeturi în funcțiune simultană care trebuie să atingă fiecare punct combustibil din interiorul clădirii și de raza de acțiune a hidrantului.

Conform art. 4.35, 4.37 din P118/2-2013 și anexă nr. 3, hidranții interiori trebuie să asigure minimum două jeturi în funcțiune simultană pe punct în sală, iar restul încăperilor câte un jet având timpul de funcționare minimum de 60 minute, astfel prin proiect s-a asigurat $Q_{hi} = 2 \times 2.1 = 4.2$ l/sec.

- Tip instalație :.....apa - apa;
- Debitul specific minim al unui jet :..... $q_{hi} = 2.1$ l/sec;
(conform normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/2 - 2013)
- Număr de jeturi pe punct :.....2;
- Numărul de jeturi în funcțiune simultană:.....2;
- Lungimea minimă a jetului compact :..... $l_c = 6,0$ m;
- Debitul de calcul al instalației :..... $Q_{hi} = 2 \times 2.1 = 4.2$ l/sec;
- Timpul de acțiune :.....60 min;
Volum minim rezerva intangibilă:..... $V_{hi} = 4.2$ l/s x 60_{min} x 60_{sec} = 15.12 m³;
 $H_{nec} = H_g + H_u + H_p$ (mCA)
- H_g – înălțimea geodezică.....35 mCA
- H_u – presiunea necesară la hidrant, cu furtun semirigid și diametrul duzei de 12 mm, la debitul de 2.1 l/sec conform anexa nr. 4 este de 38.7 mCA
- pierderea de presiune în instalație.....10,00 mCA
- **H_{nec}83.70 mCA**

Hidranții de incendiu interiori se vor echipa cu furtun semirigid cu diametrul $D_n = 25$ mm și lungime $l = 30$ m (conform SR EN 671-1) și țeavă de refulare cu diametru ajutorului de 12 mm.

Hidranții interiori vor fi amplasați în concordanță cu cerințele din P118/2-2013, în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu. Conductele de distribuție a apei vor fi realizate din țeava de oțel zincat.

Accesoriile de trecere a apei (furtun de 30,0 ml. cu diametrul Dn.25 mm., țeava de refulare simplă, ajutoraj de pulverizare a apei și cheie de manevră), vor fi pozate în cutii de hidranți și nișe, astfel încât robinetele să fie între 0.8 m-1,50 m de pardoseală, corespunzător art. 4.14 din P118/2-2013.

Rețeaua de alimentare cu apă a hidranților interiori se va realiza cu conducte din oțel zincat cu diametrul Dn 65mm, pozate în plafon. Hidranții interiori se vor racorda printr-un racord din țeavă zincată cu diametrul Dn50mm.

Conform “ Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/2 - 2013, art. 13.31. la clădirile cu săli aglomerate în prima oră se asigură funcționarea, fie a hidranților de incendiu interiori, fie a celor exteriori, instalația dimensionându-se la debitul cel mai mare, iar în următoarele două ore, se asigură funcționarea numai a hidranților de incendiu exteriori;

Pompele intră în funcțiune automat, funcție de presiunea din instalație și sunt oprite numai manual din stația de pompe.

Rezerva de apă pentru hidranți se va păstra în rezervorul de incendiu montat în subsolul clădirii împreună cu rezerva de apă pentru hidranți exteriori.

5.2 Instalația de hidranți exteriori

Echiparea tehnică a clădirii, cu hidranți de incendiu exteriori, se realizează, în conformitate cu normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere”, indicativ P118/2-2013.

Conform normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/2 - 2013, anexa nr. 7, volumul compartimentului de incendiu cuprins între 15001 m³ și 30000 m³, debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui incendiu este $Q_{he} = 15,00$ l/s.

- Tip instalație :.....apa - apa;
- Debitul instalației :..... $q_{he} = 15$ l/sec;
- Timpul de acțiune :.....180 min;
- Volum minim rezerva intangibilă:..... $V_{he} = 15$ l/s x 180 min= 162 m³;**
- $H_{nec} = H_g + H_u + H_{lfurtun} + H_p$ (mCA)
- H_g — înălțimea geodezică.....35,0 mCA
- H_u —15,0 mCA
- $H_{lfurtun} = A * l * q_{ih}^2 = 0.00154 * 120 * 5^2 =$4.5 mCA
- H_p15,00 mCA
- **H_{nec}69.5 mCA**

Jeturile de apă realizate cu ajutorul hidranților de incendiu exteriori ating toate punctele combustibile ale clădirii protejate, considerând raza de acțiune a hidranților în funcție de lungimea furtunului (max.120 m).

Conform “ Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/2 - 2013, art. 13.31. la clădirile cu săli aglomerate în prima oră se asigură funcționarea, fie a hidranților de incendiu interiori, fie a celor exteriori, instalația dimensionându-se la debitul cel mai mare, iar în următoarele două ore, se asigură funcționarea numai a hidranților de incendiu exteriori;

În conformitate cu cerințele P118/2-2013, hidranții exteriori vor fi de tip supraterani Dn 80 mm, cu debitul specific de 5 l/s, iar conductele de distribuție care alimentează hidranții de incendiu exteriori, vor avea diametrul de 100 mm.

Alimentarea cu apă a rețelei de hidranți exteriori se va face din rezerva proprie de apă comună pentru hidranți exteriori și hidranți interiori. Rețeaua de alimentare cu apă se va realiza cu conducte din PeHd Ø160 pozată îngropat sub adâncimea de îngheț. Hidranții exteriori se vor racorda printr-un racord din PeHd DN 100. Fiecare hidrant exterior va avea prevăzut pe conducta de racord câte un robinet de concesie subteran , DN100 , sigilat în poziția “ Deschis “.

Stingerea din exterior se va asigura în următoarea soluție tehnică:

- sursa de apă : branșament în rețeaua orașului ;
- rezervor de înmagazinare în subsol cu stație de pompare
- rețea de distribuție pe care se montează hidranții exteriori.

5.3 Stație de pompare incendiu hidranți interiori și exteriori

Conform P118/2-2013 art. 13.1, pentru clădiri civile, la care pentru stingerea incendiilor din interior, se folosesc două jeturi simultane este obligatorie montarea unei pompe de rezervă.

Pornirea pompelor de incendiu se realizează, conform instrucțiunilor de funcționare a instalației, automat, la scăderea presiunii din rețea.

Oprirea pompelor la terminarea incendiului se face manual din stația de pompare, iar oprirea automată se admite, numai în cazul lipsei de apă.

Hidranții interiori și exteriori sunt alimentați prin intermediul a trei pompe electrice submersibile (pompa activa, pompa rezervă, pompa pilot) cu următoarele caracteristici:

- **pompa activa:** $Q = 20 \text{ l/s}$; $H = 84 \text{ mCA}$
- **pompa rezervă:** $Q = 20 \text{ l/s}$; $H = 84 \text{ mCA}$
- **pompa pilot:** $Q = 1 \text{ l/s}$; $H = 90 \text{ mCA}$

5.4 Instalația de sprinklere

S-au prevăzut instalații automate de stingere cu sprinklere pentru protejarea spațiului din plafon în sala de spectacol. Conform prevederilor P118/2-2013, instalația cu sprinklere s-a dimensionat luându-se în calcul un nivel de risc de incendiu tip OH4 pentru cinematografe și teatre.

Conform tabelului 7.10 din P118/2-2013, pentru pericol mediu de incendiu, densitatea de calcul este de 5 mm /min (respectiv 0,0833 l/s.m²), iar aria protejată este de 360 m².

- Tipul instalației.....apa-apa
- Intensitatea de stingere..... $I = 5 \text{ mm/min} = 0.0833 \text{ l/sm}^2$
- Aria de declanșare simultană (aria protejată)..... $A_s = 360 \text{ m}^2$
- Aria protejată de un sprinkler..... $A_p = 12 \text{ m}^2$
- Debitul specific al sprinklerului ($K = 80$)..... $q = 1,33 \text{ l/s}$
- Nr.spk. în funcțiune simultană $n = A_s/A_p = 360/12 = 30 \text{ buc.}$
- Timpul teoretic de acțiune a instalației de sprinklere..... $T = 60 \text{ min.}$
- Presiunea apei la capul de sprinkler..... $p = 1 \text{ bar.}$

Conform elementelor constructive, în aria de 360 m² vor fi poziționate 44 capete sprinklere, astfel:

- **$Q_{spk} = 44 \text{ buc} \times 1.33 \text{ l/s} = \dots\dots\dots 58.5 \text{ l/s}$**
- Intensitatea reală de stingere..... $I = q / A_p = 1.33/12 = 0.110 \text{ l/s.m}^2 > 0,0833 \text{ l/s.m}^2$
- Temperatura de declanșare a sprinklerului..... $t = 68^\circ\text{C}$

Volum minim rezerva intangibilă:..... $V_{sprk} = 58.5 \text{ l/s} \times 60 \text{ min} = 210.60 \text{ m}^3$;

- $H_{nec} = H_g + H_u + H_{lin} + H_{loc} \dots\dots\dots (\text{mCA})$
- H_g – înălțimea geodezică.....25,0 mCA
- H_u –10,0 mCA
- H_{lin} 10,00 mCA
- H_{loc} 25,00 mCA
- **$H_{nec} \dots\dots\dots 70 \text{ mCA}$**

Amplasarea sprinklerelor se va face pe o rețea ramificată. Distanța dintre pereți și capul de sprinkler nu trebuie să fie mai mare decât raza lui de protecție .

Ramificațiile se prevăd la capete cu dopuri care permit curățirea periodică , pentru eliminarea aerului sau apei din rețeaua de sprinklere , acestea se montează cu pante de 2‰ - 5‰ , pantele mai mari luându-se pentru conductele cu diametrul mai mic . În punctul cel mai ridicat al rețelei de sprinklere se prevede un robinet de închidere și portfurtun pentru spălarea conductelor și un ștuț cu robinet și mufa pentru montarea unui manometru .

Alimentarea cu apă a rețelei de sprinklere se va face de la rezerva de incendiu ,prin intermediul grupului de pompare și a ACS ului.

Instalația cu sprinklere în sistem apa-apă se compune din:

- sprinklere;
- sistemul de conducte de distribuție;
- aparatul/stația central de comandă, control și semnalizare (ACS), tip apă-apă, având diametrul Dn=150mm, rezistența la presiunea nominală Pn=16 bar, echipat cu:

- vană cu sertar amonte;
- supapa diferențială;
- armături și aparate de măsură și control;
- cameră de întârziere și turbină hidraulică.

Sirenele sistemului de semnalizare se montează pe elemente de construcție verticale, în exteriorul clădirii, astfel încât semnalul să fie recepționat de ocupanții clădirii , asigurându-se și semnalizarea optică și acustică la punctul de comandă , cât și la accesul principal cu supraveghere permanentă pe timp de noapte. Distanța pe orizontală dintre stație și turbina hidraulică nu va fi mai mare de 25 m.

Pentru determinarea sarcinii hidrodinamice necesare alimentării cu apă a instalației se recomandă ca presiunea de refulare a apei în secțiunea orificiului sprinklerului amplasat cel mai dezavantajos din punct de vedere hidraulic din întreaga instalație să fie de 10 mCA.

Presiunea necesară în instalație este asigurată prin intermediul a trei pompe submersibile, astfel: pompa activă, pompa de rezervă, pompa pilot, armături și elementele de automatizare.

5.5 Instalații cu sprinklere deschise pentru perdele de protecție

Potrivit prevederilor art. 7.132. din Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a, „Instalații de stingere”, indicativ P118/2-2013, pentru limitarea propagării focului la cortine aferente scenelor se vor prevedea sprinklere deschise.

Înălțimea golului protejat cu sprinklere deschise este mai mare de 3m, astfel perdeaua trebuie să asigure un debit de 1 l/s*m.

- intensitatea de stropire..... $ir = 1 \text{ l/s.m}$
- tip drencher : $\varnothing \frac{1}{2}''$, $K=80$,..... $p=1.0 \text{ bar}$
- debitul unui cap drencher : $qd = k \sqrt{p} = 80 \text{ l/min} = \dots\dots\dots 1.33 \text{ l/s}$
- lungimea perdelelor de apă în funcționare simultană..... $L= 11.69 \text{ m}$
- debitul minim necesar: $Q_{min} = L \times ir = \dots\dots\dots 11.69 \text{ l/s}$
- numărul min. de capete: $n = Q_{min} : q_{drk} = 11.69 : 1.33 = 8.78 \dots\dots\dots 9 \text{ buc}$
- debitul de calcul : $Q_c = (9 \times 2) \times 1.33 = \dots\dots\dots 23.94 \text{ l/s}$

Volum minim rezerva intangibilă:..... $V_{drc} = 24 \text{ l/s} \times 90 \text{ min} = 129.6 \text{ m}^3$;

$H_{nec} = H_g + H_u + H_{lin} + H_{loc} \dots\dots\dots (mCA)$

- H_g — înălțimea geodezică.....25,0 mCA
- H_u10,0 mCA

- *Hlin*10,00 mCA
- *Hloc*10,00 mCA
- *Hnec*.....55 mCA

$$Q_{spk\ total} = 58.5\ l/s + 23.94\ l/s = 82.45\ l/s$$

Presiunea necesară în instalație este asigurată prin intermediul a trei pompe submersibile, astfel: pompa activă, pompa de rezervă, pompa pilot, armături și elementele de automatizare.

5.6 Stație de pompare incendiu sprinklere

Conform P118/2-2013 art. 13.1, pentru clădiri civile care sunt prevăzute cu instalații automate de stingere este obligatorie montarea unei pompe de rezervă.

Pornirea pompelor de incendiu se realizează, conform instrucțiunilor de funcționare a instalației, automat, la scăderea presiunii din rețea.

Oprirea pompelor la terminarea incendiului se face manual din stația de pompare, iar oprirea automată se admite, numai în cazul lipsei de apă.

Pentru alimentarea cu apă a instalației de sprinklere de la pompele mobile de incendiu, pe conducta principală a rețelei de distribuție se prevede o conductă cu Dn150 mm cu racorduri fixe Storz DN65, amplasate în exterior, marcate cu indicatoare, la 1,00 m de la nivelul trotuarului. Având în vedere că debitul de apă necesar al instalației de sprinklere este de 82.45 l/s și ca debitul unui racord fix este de 15 l/s, rezultă că racordurile vor fi în număr de 6. Fiecare racord va fi prevăzut cu ventil de reținere și robinet de trecere.

Instalația de sprinklere va fi deservită de un grup de pompare format din trei pompe electrice submersibile(una activa ,una de rezervă și pompa pilot) cu caracteristicile următoare:

- **pompa activa:** $Q = 82.45\ l/s$; $H = 70\ mCA$
- **pompa rezervă:** $Q = 82.45\ l/s$; $H = 70\ mCA$
- **pompa pilot:** $Q = 1\ l/s$; $H = 75\ mCA$

5.7 Rezerva de apă pentru incendiu

Timpul teoretic de funcționare a instalațiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzător P118/2-2013, este de:

- 60 min. pentru hidranți interiori;
- 180 min. pentru hidranți exteriori;
- 60 min. pentru sprinklere;
- 90 min. pentru sprinklere deschise;

Volumul de apă pentru stins incendiu va asigura cantitatea de apă necesară rețelei de stins incendiu cu hidranți exteriori , hidranți interiori și sprinklere astfel:

- Hidranți exteriori..... $V_{He} = 15\ l/s \times 180\ min = 162\ m^3$;
- Hidranți interiori..... $V_{Hi} = 4.2\ l/s \times 60\ min = 15.12\ m^3$;
- **Volum total hidranți..... $V_T = 177.12\ m^3 \approx 178\ m^3$;**
- Sprinklere..... $V_{sprk} = 58.5\ l/s \times 60\ min = 210.6\ m^3$;
- Sprinklere deschise..... $V_{drk} = 24\ l/s \times 90\ min = 129.6\ m^3$;

- ***Volum total..... $V_T = 340.2 \text{ m}^3$;***

Conform P118/2-2013 art. 12.4, rezerva de apă pentru instalații automate de stingerea incendiilor se păstrează în compartimente separate, astfel:

- *compartimet rezerva incendiu hidranți 178 m^3*
- *compartimet rezerva incendiu instalații automate ... 340.2 m^3*

Debitul de apă necesar refacerii rezervei pentru stins incendiu trebuie să asigure refacerea acesteia în termen de maxim 36 ore , astfel:

$$Q_c = 518.2 \text{ m}^3 : 36 \text{ ore} = 13.39 \text{ mc/h} = 3.99 \text{ l/sec.}$$

INSTALAȚII ELECTRICE

SOLUȚIA TEHNICĂ PROIECTATĂ

1_ ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Caracteristicile consumatorului

Datele electroenergetice de consum pentru cinematograf sunt următoarele:

- putere electrică instalată P_i : 1450 kW;
- putere electrică absorbită P_a : 1000 kW;
- curentul de calcul I_c : 1805 A;
- tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 V; 50 Hz;
- factor de putere mediu natural $\cos\phi$: 0.95;

Receptoarele de energie electrică constau din : iluminat artificial, aparate de proiecție, aparatura de birou, aparatura audio-video, aparate de climatizare.

Receptorii electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului . Pentru aceasta se va monta în camera tabloului electric o baterie de compensare automată de capacitatea 300kVAr.

Alimentarea obiectivului se va realiza de la cele două posturi de transformare ale complexului Favorit, de către o firmă de specialitate. Alimentarea se va face din fiecare post de transformare prin câte 3 cabluri din cupru tip CYYF 3x240+120mm² cu manta din PVC și tensiunea nominală $U_n=1kV$.

Pentru asigurarea continuității în alimentare a instalațiilor vitale (iluminat normal și de securitate, stație pompare incendiu – hidranți și instalație sprinklere și drencere, echipamente IT, instalație desfumare) se va monta un generator electric cu motor diesel cu puterea $S=1000kVA/800kW$. Prin rezervorul propriu se va asigura o autonomie de minim 8h funcționare.

2_ DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

În cadrul camerei tehnice de la subsol se amplasează tablourile electrice generale pentru consumatori normali T.EG și T.E.S și cele pentru consumatori vitali T.CV și T.DESF

Tablourile electrice secundare sunt realizate din carcase metalice, cu grad de protecție IP54, în montaj îngropat/aparent, cu ușa plină cu yala. Locul de montaj al acestora se realizează în holuri în nișele speciale. În spațiile tehnice tablourile electrice vor fi în montaj aparent.

Distribuția în interiorul clădirii se realizează cu cabluri tip N2XH cu emisie redusă de halogeni și tensiunea nominală minimă de 1kV. Distribuția se va face prin doze centralizatoare amplasate în dreptul fiecărei încăperi pentru o mai bună organizare și economie de materiale. În holuri distribuția electrică se va realiza pe paturi de cabluri montate în plafonul fals.

Pentru tablourile secundare de etaje distribuția se va realiza prin intermediul unei bare capsulate tip 3L+N+PE/1600A pentru a se asigura o flexibilitate mărită în vederea organizării activităților depuse.

Tablourile electrice pentru instalația de desfumare și pentru instalația de pompare pentru hidranți, sprinklere și drencere vor fi dublu alimentate, atât din cadrul tabloului electric general (T.EG) cât și din tabloul electric de consumatori vitali (T.CV). Comutarea de la o sursă la alta se va face automat.

NOTA : Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extindere vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limită de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

3_ ILUMINAT INTERIOR

3_1_ Iluminatul de normal

Instalația de iluminat interior din cadrul cinematografului, este realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED, cu gradul de protecție adaptat mediului ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare.

Corpurile de iluminat din spațiile amenajate sunt de următoarele tipuri :

- Corp de iluminat liniare, montaj aparent, cu sursa LED, 23W, (IP66 - montaj subsol și camera tehnice).
- Corp de iluminat liniar, montaj încastrat, cu sursa LED, $P_i=10/15/20/25/30W$, (IP20 - montaj în spații uscate).
- Corp de iluminat de tip proiector, cu sursa LED, $P_i=10W$, montaj aparent, (IP65 - montaj la exterior).
- Corp de iluminat de tip aplică de perete, cu sursa LED, $P_i=2 \times 5W$, montaj aparent, (IP20 - montaj în casa scărilor).

Pentru sala de spectacol, foaiere, sălile de prezentare de la etajul 2, biblioteca și sălile multifuncționale de la etajul 3 lămpile vor fi prevăzute cu controlere DALI, astfel încât să poată fi realizată dimarea acestora. Se vor prevedea ecrane tactile pentru a realiza aceste comenzi după cum urmează:

- Pentru foaiere ecranele se vor amplasa în garderobe
- Pentru sala de spectacol se vor amplasa în camera „Regie Lumini”
- Pentru sălile de prezentare și multifuncționale se vor amplasa local, înălțimea de montaj fiind 1.5m de la cota pardoselii finite.

Comenzile de aprindere pentru celelalte spații se vor realiza local, la ușile de acces în încăpere cu ajutorul întrerupătoarelor și comutatoarelor. Înălțimea de montaj a acestora este de 0.9m față de cota pardoselii finite.

În cazul poziționării a mai multor întrerupătoare unul lângă celălalt se recomandă utilizarea de rame comune cu echipamente cu mecanism îngust .

Toate echipamentele sunt în montaj îngropat, IP20. Aprinderea zonelor de casa scării, toalete și coridoare se va realiza prin intermediul senzorilor de mișcare amplasați pe plafon.

Pentru iluminatul de spectacol firma ce va furniza proiectoarele le va alimenta din cadrul tabloului electric TE.ILS amplasat în lateralul scenei.

Iluminatul din sala de spectacol se va realiza cu corpuri de iluminat liniare echipate cu surse LED, echipate cu drivere DALI, iluminat ce va fi controlat din panoului tactil amplasat în camera „Regie Lumini” . În scafe se vor monta benzi de LED pentru un iluminat ambiental și arhitectural plăcut, controlat din același loc ca și iluminatul general

Iluminatul spațiilor tehnice supratere se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat cu surse LED. Comanda acestui iluminat se va realiza local prin intermediul întrerupătoarelor montat la $H=0.9m$. Iluminatul spațiilor tehnice de la subsol se va realiza cu corpuri de iluminat cu surse LED, $P=23W$. Comanda acestui iluminat se va realiza local prin intermediul întrerupătoarelor montat la $H=1.5m$.

Iluminatul exterior se va realiza prin intermediul reflectoarelor montate în exterior și orientate către fațadele laterale ale clădirii. Comanda iluminatului exterior se va realiza prin intermediul unui programator orar/anual, montat în tabloul electric de parter TE.P.

3_2_ Iluminatul de securitate

Continuitatea alimentării iluminatului de securitate vă fi asigurată de un UPS de 60kVA, montat în cameră special amenajată, aflată la subsol. În aceasta cameră va fi amplasat tabloul T.UPS, din care se vor alimenta tablourile secundare pentru iluminatul de securitate amplasate pe fiecare etaj, și tabloul TU.M (monitorizare - curenți slabi)

1. Iluminat de securitate pentru circulație, se realizează cu corpuri de iluminat din cadrul iluminatului general pentru a asigura publicului distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient.

2. Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților, ce se va realiza cu lămpi tip luminobloc cu acumulator, permanente, montate deasupra hidranților.

3. Iluminat de siguranță pentru evacuare, cu lămpi cu acumulatori inclus (de tip luminoblocuri) cu autonomie de funcționare 3h, permanente, dispuse pe căile de evacuare.

4. Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu 1/3 din corpurile de iluminat din cadrul iluminatului general.

4_ PRIZE 230/400 V ; FORȚA

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție. Amplasarea lor a ținut cont de planul de mobilare realizat de către arhitect.

Înălțimea de montaj este de 0.3 m față de pardoseală finită, sau conform indicațiilor de pe planuri având gradul de protecție IP20 excepție făcând prizele din camerele tehnice care au gradul de protecție IP54, montaj îngropat/aparent, cu capac de protecție.

Toate prizele din spațiul cu public sunt în montaj îngropat. În cazul dispunerii mai multor prize una lângă alta se recomandă utilizarea unei rame comune.

Circuitele de forță sunt reprezentate de ventiloconvectori, pompe și ventilatoare, receptori ce se alimentează din cadrul tablourilor electrice secundare de nivel.

Se va realiza și o degivrare a trotuarelor din jurul complexului folosindu-se cabluri încălzitoare cu puterea de maxim 15W/ml. Pentru degivrarea receptorilor de terasă și a jgheburilor se vor utiliza cabluri încălzitoare autoregabile.

Distribuția circuitelor de prize în clădire se realizează îngropat cu cabluri din cupru tip N2XH pozat în tub de protecție IPY / MONOFLEX / Coppex sau pe pat de cabluri montat în plafonul fals.

Traseele pentru circuitele de prize și racorduri electrice sunt comune cu cele pentru iluminatul artificial, fiind protejate în tuburi IPY / MONOFLEX / Coppex (în funcție de tipul racordului).

Numărul conductoarelor din cupru precum și secțiunea lor este adaptată puterii receptorului. În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice.

Circuitele (forță, iluminat și prize) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare după caz.

În cadrul sălii se spectacol se va realiza un sistem de ventilație automat pentru evacuarea fumului, ventilatoarele fiind alimentate din cadrul tabloului T.DESF, amplasat la subsol în camera tabloului general.

5_ INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ȘI ÎMPĂMÂNTARE

Circuitele electrice vor avea noul de lucru distinct față de noul de protecție până la tablourile electrice generale.

Noul de protecție se va realiza din conductor de cupru izolat cu secțiunea minimă de 2.5 mmp când distribuția se realizează în conductoare montate în tuburi de protecție sau de 1.5 când noul de protecție face parte dintr-un cablu de alimentare. Secțiunea conductorului de protecție se corelează cu secțiunea conductoarelor active și nu se va întrerupe.

Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în prezentul proiect s-a prevăzut:

-legarea la conductorul de protecție ca mijloc principal de protecție;

-legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție;

Priza de pământ va fi naturală și se realizează prin dispunerea în fundația clădirii a unei platbande OLZn 40x4 pe tot conturul clădirii, care se va lega de armaturile din fundația clădirii, conexiunea realizându-se prin sudură respectând cerințele impuse de către normativele în vigoare.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie sub valoarea de 1 Ohm, fiind o priză comună pentru instalația electrică de protecție împotriva atingerilor accidentale dar și pentru instalația de paratrăsnet. În cazul în care priza de pământ naturală nu satisface condiția de $R_p < 1 \text{ Ohm}$ se vor lega la priza naturală electrozi verticali suplimentari OLZn $d=2 \frac{1}{2}''$, $l=3 \text{ m}$ până la obținerea valorii impuse.

6_ INSTALAȚIE DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE (PARATRĂSNET) SAU DIN REȚEA

Instalația de paratrăsnet contracarează efectele descărcărilor atmosferice asupra construcției, având rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile termice din atmosferă, pe măsură apariției lor.

Datorită naturii construcției, a formelor geometrice cât și a amplasamentului clădirii raportată la zonele keraunice s-a stabilit prin calcul faptul că este necesară o instalație de sine stătătoare de captare a descărcărilor atmosferice.

Instalația de captare este formată dintr-o captator și dispozitiv de amorsare tip Prelectron S 4.50 montat pe un catarg cu înălțimea de 6m.

Legătura între priza de pământ și paratrăsnet se va realiza prin intermediul pieselor de separație, amplasate pe terasa clădirii. Rolul pieselor de separație este de a deconecta instalația de paratrăsnet în momentul efectuării de măsurători ale rezistenței prizei de pământ. Coborârile paratrăsnetului vor fi realizate din conductor OLZn $\Phi=8\text{mm}$ montat aparent pe structura până la piesa de separație, apoi platbada OLZn 40x4 montată în structură. Pentru a evita fenomenul de supratensiuni atmosferice din rețeaua de distribuție se va monta în tablourile electrice un descărcător de supratensiuni clasa 2, 12.5kA.

8_ EXIGENTE DE CALITATE

Rezistența la stabilitate se realizează prin :

- Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării ;
- Numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice și a corpurilor de iluminat , care nu produc deteriorări și uzura;
- Rezistența materialelor , aparatelor și echipamentelor la temperaturile de utilizare ;
- Adaptarea măsurilor de protecție antiseismică (asigurarea tabloului electric împotriva răsturnării , utilizarea conductorilor flexibili , cu rezervă la rosturi)

Securitatea la incendiu se realizează prin :

- Adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție;
- Încadrarea instalației electrice în categoriile de pericol de incendiu , respectiv de pericol de explozie;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalației electrice;

Siguranța în exploatare se realizează prin :

- Protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice , prin atingere directă , sau indirectă ;
- Securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal : protecția la suprasarcină și la scurtcircuit;

Protecția împotriva zgomotului se realizează prin asigurarea confortului acustic în încăperile dotate cu instalații electrice ce pot emite zgomote (pe perioade scurte de timp) la anclanșare , la declanșare , etc.

Protecția mediului se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre , de către instalațiile electrice;

Organizarea și echiparea instalației de alimentare electrică

Distribuția energiei electrice în interiorul clădirii va fi realizată din cadrul tablourilor electrice generale pentru consumatori normali și vitali T.EG, respectiv T.CV.

Contorizarea energiei electrice se realizează în cadrul postului de transformare.

Corpurile de iluminat au fost alese astfel încât să se realizeze nivelele optime de iluminare în fiecare zonă a construcției, nivele stabilite conform normativelor în vigoare. Toate corpurile de iluminat corespund din punct de vedere al randamentului luminos cu cerințele prezentate.

Montarea și tipul prizelor se va face corespunzător mobilierului prezent în fiecare încăpere, și se adopta prize 2P+E cu montaj îngropat.

Funcționarea instalației de alimentare electrică

În regim de funcționare normală, tabloul principal va funcționa cu întreruptorul de sosire închis iar plecările spre consumatori vor fi conectate în totalitate.

Utilități

Utilitățile clădirii se vor realiza prin racordarea acestora la rețelele existente în incintă, cu mărirea debitelor existente. Evacuarea deșeurilor se va face prin camera gunoi de la subsolul clădirii.

DOTĂRI SPECIALE

SISTEME AUDIO – VIDEO ȘI DE SECURITATE

Instalații Electrice

Sunt necesare următoarele instalații electrice normale și speciale:

- I. INSTALAȚII AUDIO-VIDEO/ILUMINAT PROFESIONAL SCENĂ / SONORIZARE PROFESIONALĂ
- II. INSTALAȚII DE DETECȚIE ȘI AVERTIZARE LA INCENDIU
- III. INSTALAȚII DE DETECȚIE ȘI AVERTIZARE LA EFRACȚIE
- IV. INSTALAȚII DE CONTROL ACCES
- V. INSTALAȚII DE SUPRAVEGHERE VIDEO
- VI. INSTALAȚIE CENTRALIZATĂ DE SISTEME DE SECURITATE
- VII. INSTALAȚII DE SONORIZARE ȘI VOICE ALARM
- VIII. INSTALAȚII DE COMUNICAȚII VOCE-DATE

I. INSTALAȚII AUDIO-VIDEO / ILUMINAT PROFESIONAL SCENĂ / SONORIZARE PROFESIONALĂ

Se referă la proiectarea sistemelor audio/video și control centralizat la Cinema Favorit – Sector 6 București.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Sistemul este astfel conceput, prevăzut cu toate echipamentele necesare bunei funcționări, pentru a acoperi toată gama de servicii solicitate și să funcționeze la parametri optimi. Soluțiile tehnice adoptate permit abordarea pe etape a sistemelor, asigurând un grad sporit de independență a subsistemelor între ele.

Infrastructura adoptată (echipamente terminale și centrale, software etc.) va permite integrarea pe nivele a funcțiilor sistemelor, asigurându-se integrarea unor proceduri de funcționare gradată a sistemului.

CONDIȚII TEHNICE

- 1.1 SALA SPECTACOLE - Sistem Cinema**
- 1.2 SALA SPECTACOLE - Sistem de preluare imagini video**
- 1.3 SALA SPECTACOLE – Sistem audio profesional**
 - 1.3.1 Subsistemul sonorizare sală
 - 1.3.2 Subsistem mixare digitală
 - 1.3.3 Subsistemul microfoane
 - 1.3.4 Subsistemul monitorizare cabina tehnică
 - 1.3.5 Subsistemul intercomunicații
- 1.4 SALA SPECTACOLE – Sistem iluminat profesional**
 - 1.4.1 Subsistem lumini convenționale / teatru
 - 1.4.2 Subsistem lumini inteligente
 - 1.4.3 Subsistem control lumini
 - 1.4.4 Subsistem cadre montare lumini
- 1.5 Sistem audio-video - Săli Multifuncționale**
- 1.6 Sistem audio-video - Săli de ședință**
- 1.7 Sistem audio - Cafenea**
- 1.8 Sistem mobil de traducere simultană**
- 1.9 Sisteme auxiliare**
 - 1.9.1 Sistem detectare grad de ocupare și numare persoane
 - 1.9.2 Sistem informare digitală

1. CONDIȚII TEHNICE

SALA SPECTACOLE - Sistem Cinema

Echipamentele ce intră în componența sistemului de cinema fac posibilă proiecția de producție cinematografică în format 2D sau 3D la standarde și după normele DCI (Digital Cinema Initiatives).

Sistemul de cinema se împarte în următoarele subcategorii:

- Subsistemul de proiecție
- Subsistemul de sonorizare
- Subsistemul de automatizare

SALA SPECTACOLE - Sistem de preluare imagini video

Sistemul de preluare imagini video are ca scop preluarea imaginilor din sala de spectacole, atât de pe scenă cât și din public, afișarea acestora în sistem centralizat și/sau înregistrarea lor.

SALA SPECTACOLE – Sistem audio profesional

Soluția proiectată prevede existența unui sistem audio profesional pentru o sală de spectacole.

În alegerea soluțiilor de proiectare a sistemelor sonorizare și lumini, trebuie să se țină cont că spațiile deservite de aceste instalații să îndeplinească următoarele caracteristici: funcționalitate, siguranță, ușurință în exploatare, asigurarea confortului uman, confortul acustic, asigurarea comunicațiilor interne și externe, eficiență din punct de vedere energetic. De asemenea, soluțiile de proiectare trebuie să asigure reducerea costurilor de întreținere prin folosirea de materiale de bună calitate.

Sistemul audio profesional a fost proiectat pentru o sală cu diverse aplicații funcțională de aceea este foarte important ca acest sistem să fie versatil și să se poată adapta foarte ușor la oricare dintre aplicațiile alese de utilizator. Sistemul audio va fi alcătuit din mai multe subsisteme pe care le enumerăm mai jos:

- Subsistemul sonorizare sala
- Subsistem mixare digitală
- Subsistemul microfoane
- Subsistemul monitorizare cabina tehnică
- Subsistem intercomunicații

SALA SPECTACOLE – Sistem lumini profesionale

Soluția proiectată prevede existența unui sistem de lumini profesionale pentru o sală de spectacole.

În alegerea soluțiilor de proiectare a sistemelor sonorizare și lumini, trebuie să se țină cont că spațiile deservite de aceste instalații să îndeplinească următoarele caracteristici: funcționalitate, siguranță, ușurință în exploatare, asigurarea confortului uman, confortul acustic, asigurarea comunicațiilor interne și externe, eficiență din punct de vedere energetic. De asemenea, soluțiile de proiectare trebuie să asigure reducerea costurilor de întreținere prin folosirea de materiale de bună calitate.

Sistemul de lumini a fost proiectat pentru o sală cu diverse aplicații funcțională de aceea este foarte important ca acest sistem să fie versatil și să se poată adapta foarte ușor la oricare dintre aplicațiile alese de utilizator. Sistemul de lumini va fi alcătuit din mai multe subsisteme pe care le enumerăm mai jos:

- Subsistem lumini convenționale / teatru
- Subsistem control lumini
- Subsistem lumini inteligente
- Subsistem cadre montare lumini

Săli Multifuncționale

Cele două săli multifuncționale de la etajul 3 sunt concepute pentru a găzdui evenimente ca workshop-uri, conferințe, prezentări, dezbateri, recitări de poezie și lectură de proză etc.

În fața fiecărei săli se va afla un ecran fix care va avea curbura peretului cu dimensiunile 480x300cm. Pentru a proiecta pe acesta se folosește un videoproiector cu luminozitate de minim 7500 ANSI lumeni și rezoluție WUXGA (1920x1200) pentru a asigura o vizionarea cât mai clară și un contrast cât mai bun.

Sistemul video este conceput pentru a accepta cele mai cunoscute tipuri de semnale video de la compozit la HDMI.

Sistemul de sunet va fi format din 4 difuzoare active poziționate în fața sălii – câte 2 în stânga și în dreapta ecranului – pentru a asigura unghiul de dispersie necesar acoperii întregii săli și din 2 difuzoare pentru frecvențe joase pentru a acoperi întregul spectru de frecvență. Întregul sistem de sunet este gestionat de un procesor configurat special pentru aceste săli și care va fi programat pentru a se mula pe necesitățile sălilor.

La prezidiu se va afla un sistem de discuții ale cărui console vor folosi tehnologia "array" de dispunere a microfoanelor pentru o captare cât mai bună a sunetului și pentru a oferi vorbitorului o libertate mai mare de mișcare. De asemenea, în sală se vor afla și 2 microfoane wireless de mână care vor permite persoanelor din sală să pună întrebări.

Fiecare din ce 2 săli va fi dotată cu un sistem de videoconferință Full HD pentru a permite transmiterea evenimentelor și către alte locații.

Întregul sistem audio-video va fi controlat prin intermediul unei telecomenzi cu touchscreen care va fi amplasată pe perete. Interfața acestei telecomenzi va fi creată special pentru aceste săli.

Pentru aceste săli a fost prevăzut în sistem mobil de traducere simultană pentru 2 limbi străine și 120 de participanți. Sistemul se interconectează cu cel de conferință.

Săli de ședință

Cele 3 Săli de ședință de la etajul 2 sunt concepute pentru întâlniri, ședințe, etc.

Sistemul video din fiecare sală este format dintr-un ecran electric retractabil în plafon cu dimensiunile de 300x191cm și un videoproiector de minim 5000 ANSI lumeni și rezoluție WUXGA (1920x1200). Pe masă se afla o priză de conexiuni cu module VGA, minijack, HDMI, RJ45, 220V.

Sistemul video este conceput pentru a accepta cele mai cunoscute tipuri de semnale video de la compozit la HDMI.

Sistemul de sunet din fiecare sală este format din 2 difuzoare active în stânga și în dreapta ecranului de proiecție și un difuzor activ pentru frecvențe joase pentru a acoperi întregul spectru de frecvență. Sistemul de sunet este gestionat de un procesor de sunet care va fi programat pentru a se mula pe necesitățile sălilor.

Fiecare din ce 3 săli va fi dotată cu un sistem de videoconferință Full HD pentru a permite transmiterea evenimentelor și către alte locații.

Întregul sistem audio-video va fi controlat prin intermediul unei telecomenzi cu touchscreen care va fi amplasată pe perete. Interfața acestei telecomenzi va fi creată special pentru aceste săli.

Sistem audio - Cafenea

În cafenea este prevăzut un sistem de sunet format din 8 difuzoare active de perete și 2 difuzoare active pentru frecvențe joase. Sursa de sunet va fi un CD player cu mp3 și tuner FM.

Sistemul de sunet va fi gestionat de un procesor de sunet programat special pentru această locație și care va fi controlat de la un panou de perete cu tehnologie capacitivă și ecran OLED.

II. SISTEM DE DETECȚIE ȘI ALARMARE LA INCENDIU

Conform normativ P118/99 construcția proiectată se menține în gradul II de rezistență la foc cu un singur compartiment de incendiu. Conform normativ P118/3-2015 este obligatorie echiparea cu un sistem de detectare și semnalizare la incendiu. În cazul nostru nu numai destinația clădirii impune realizarea unui astfel de sistem, ci și faptul că sunt prevăzute instalații automate de stingere tip drencher și de desfumare.

Se impune un sistem complex de detecție și alarmare la incendiu, pentru protecția eficientă împotriva incendiilor, cu hardware modular și o gamă largă de opțiuni software, de tip I cu acoperire totală prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale, ce va deservi întreaga clădire. Instalația trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informațiile primite și, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenției și evacuării. Timpii de alarmare/alertare asigurați trebuie să fie de 10 secunde pentru alarmare și de la 10 secunde până la maximum 10 minute pentru alertare din momentul intrării în alarmă a unui detector sau acționării unui declanșator manual. Sistemul de semnalizare a incendiului este alcătuit dintr-o centrală de semnalizare și control, și un ansamblu de elemente compus din: butoane de semnalizare, detectoare automate de fum (pentru detecție), bariere de fum cu performanțe ridicate, sirene de interior și sirene de exterior. Semnalizările în caz de incendiu vor fi semnalizări acustice și optice (sirene cu flash).

Centrala de detecție incendiu și alarmare este o centrală adresabilă cu cinci bucle de detecție cu concept hardware modular, care permite o reacție rapidă la necesitățile de modificare ale sistemului, simplificând proiectarea în cazul unor modificări ale destinației spațiilor. Chiar și în cazul apariției unor necesități neprevăzute de modificare, centrala permite conversia și extensia în mod rapid și simplu. Componentele modulare sunt unități independente în carcase robuste, protejate împotriva deteriorărilor.

Centrală trebuie să poată fi controlată printr-o interfață de utilizator extrem de prietenoasă, și să fie redată pe un afișaj grafic. Pe afișajul grafic vor fi marcate prin iluminare doar elementele relevante în contextul stării curente a centralei, astfel încât sistemul simplificat de afișare să permită chiar și unui utilizator mai puțin acomodat cu un sistem de detectare a incendiilor să ia deciziile corecte de operare în cel mai scurt timp. Afișajul de 5,7 " permite afișarea graficelor, cum ar fi planuri de situație sau scheme de intervenție la eveniment, ușurând astfel și orientarea forțelor de intervenție.

Centrală va fi prevăzută cu dublă alimentare, normală din tabloul TG înainte de întrerupătorul general și de rezervă de la acumulatori locali de 12V / 24Ah. Se vor monta detectoare de fum atât sub tavanul fals cât și desupra acestuia, între grinzi, conform normativ P118/3-2015 pentru detectoarele amplasate deasupra tavanului, se vor prevedea led-uri indicatoare, montate încastrat în tavan. În zonele unde instalarea unui detector de fum nu este indicată se vor utiliza bariere de fum cu detecție IR duală a particulelor de fum cu altgoritm de analiză a fasciculelor de lumină în infraroșu și ultraviolet astfel încât să ofere imunitate ridicată la alarme false și extrem de tolerant la praf și murdărie necesitând puțină întreținere.

11.CORTINA ANTIFOC

Cortina de foc reprezintă o formă pasivă de protecție împotriva focului și a fumului care este sigură și non-invazivă în măsura în care ea este activată doar atunci când alarma de foc se activează și/sau când se întrerupe alimentarea cu curent electric.

Aceste sistem de cortina va fi eficient eficient în:

- reducerea răspândirii focului și fumului în clădire
- facilitarea evacuării în siguranță a ocupanților clădirii

III. SISTEM DE DETECȚIE ȘI AVERTIZARE EFRAȚIE

Date generale

Sistemul de detecție și alarmare la efracție s-a proiectat într-o arhitectură deschisă, în conformitate cu prevederile standardelor EN 50131, ținând cont de destinația clădirii, astfel încât să se realizeze o detecție rapidă a tentativelor de efracție. Sistemul de detecție și alarmare la efracție realizează controlul fluxurilor de acces autorizat în interiorul clădirii. Prin modul de amplasare a elementelor de detecție se realizează o protecție eficientă împotriva oricăror tentative de efracție.

IV. SISTEM DE CONTROL ACCES

Sistemul de control acces va funcționa pe baza unor unități centrale cu funcționalitate multiplă (control acces, pontaj) conectabile prin TCP / IP la un Web Server pe care va rula o aplicație software dedicată.

V. SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Sistemul video de supraveghere va fi compus din camere video fixe montate atât la exteriorul cât și la interiorul clădirii. Acestea vor supraveghea în special căile de acces în obiectiv, holul principal și anumite zone importante din clădire.

Imaginile preluate cu ajutorul camerelor video fixe vor fi folosite atât pentru supravegherea în timp real a zonelor de interes cât și pentru analize post eveniment.

De asemenea, pentru a obține imagini cât mai detaliate în cazuri deosebite, se vor utiliza 2 camere video mobile amplasate la exteriorul clădirii, în zone care să ofere un cât mai bun câmp vizual.

Vizualizarea imaginilor se va face de la Camera tehnică de la nivelul parterului oferind posibilitatea de conectare prin uleteroara a unui sistem client din altă locație.

Toate camerele video vor fi de tip IP, transmiterea imaginilor efectuându-se prin infrastructura LAN, ceea ce oferă o mare flexibilitate subsistemului.

VI. SISTEM CENTRALIZAT DE MANAGEMENT SISTEME DE SECURITATE

Pentru o bună gestionare a sistemelor de securitate se va implementa un sistem centralizat de gestiune care să încorporeze sistemul de detecție și alarmare la incendiu, sistemul de supraveghere video, sistemul de detecție și alarmare la efracție și sistemul de control access.

Sistemul trebuie să fie realizat pe o bază de individualitate și să aibă flexibilitatea în funcționare. Practic datorită opțiunilor nelimitate de a controla mai multe evenimente care pot rezulta dintr-un set complex de aplicații, soluția tehnică trebuie să ofere o multitudine de posibilități pentru controlul automat și monitorizarea. Sistemul trebuie să permită conectarea prin interfețe hardware independente a mai multor sisteme diferite de la producători diferiți, asigurând funcționarea uniformă a diferitelor echipamente hardware de la diferiți producători facilitând sistemul de monitorizare și automatizare între sisteme (sisteme de detectare a intruziunilor, sisteme de control acces, sisteme de alarmă de incendiu, DVR-uri și sisteme de video IP precum și soluții personalizate). Toate mesajele sunt vizualizate, procesate, distribuite și arhivate.

VII. SISTEM DE SONORIZARE ȘI ALARMARE VOCALĂ

Distribuția semnalului sonor se va realiza prin intermediul unităților de redare (difuzoare, proiectoare de sunet) conectate astfel încât să existe posibilitatea selecției zonale (minim 8 ZONE) pentru sursele de semnal sonor al anunțurilor.

Unitățile locale concentrează funcții multiple precum procesarea semnalului audio, întârzieri, monitorizarea stării amplificatorului, monitorizarea stării liniei de conectarea a difuzoarelor.

VIII. SISTEM VOCE DATE

Acest sistem urmărește realizarea unei cablări unitare a spațiilor de lucru pentru ambele tipuri de comunicații, de voce și date, cu o mare flexibilitate, permițând funcționalitatea rețelei chiar și în cazul unor modificări minime, cu o diversitate a conectării unor echipamente terminale furnizate de diverși producători de aparatură de tehnică de calcul și/ sau comunicații, cu identificarea, localizarea și soluționarea rapidă a problemelor apărute la elementele cablării, o topologie uniformă și un riguros management al cablurilor și al etichetării și marcării acestora, o definire precisă a distanțelor dintre elementele infrastructurii de cablare pentru a fi în concordanță cu cerințele diverselor aplicații de voce și date, cu o capacitate de a se adapta rapid la creșterea și mutările de personal și cu o implementare a unor aplicații IT și de comunicații, upgradare a echipamentelor.

Acest sistem va asigura:

- accesul la rețeaua locală (intranet) și la rețea externă (internet) prin intermediul infrastructurii create;
- folosirea infrastructurii și pentru sistemul telefonic.

Clădirea va mai fi dotată cu:

- două lifturi pentru transportul pe verticală a câte 8 persoane și pentru accesul, la etajele superioare, al persoanelor cu dizabilități,
- un lift pentru actori/ administrație (capacitate 4 persoane),
- două montcharge-uri/ lifturi de marfă,
- fațada media

Un alt deziderat al proiectului nostru este acela ca interiorul să comunice cu spațiul public. Astfel, foaierele, holurile sunt într-o relație de transparență cu piața din fața edificiului prin vitrajul total de pe fațada respectivă. Tot în spiritul acestei idei am apelat la o soluție tehnică actuală, la o fațadă media, pe care se pot vedea spectacolele din interior sau orice alt tip de imagini și filmări. În același timp, are și rolul unui parasolar, făcând pe timpul verii și economie de energie.

Se va avea în vedere includerea în oferta a unei soluții complete și adaptate cu LED-uri de afișare pentru o gamă largă de aplicații în diverse segmente, inclusiv Signage și Display Solutions, evenimente . Aceasta va oferi o calitate remarcabilă a imaginii, de înaltă vizibilitate formând un display Led de dimensiune 21 m baza și înălțime de 13 m ce va fi amplasat pe fațada principală la exterior și va avea protecție marită pentru apă, praf și va fi tratat cu un strat UV și anti-oxidant pentru protecție marită cauzate de intemperii.

Sistemul de afișaj media va avea o tehnologie de ultimă generație cu Led-uri și sistem de comandă ce va oferi o uniformitate excelentă a ecranului pentru culoare și luminozitate pentru întreg spectrul de culori prin controlul fiecărui pixel a luminozității și luminanței.

Din punct de vedere al utilizării spațiului, s-a avut în vedere legislația în vigoare pentru montare de echipamente și mobilier și condițiile specifice ale aparaturii ce se dorește a fi achiziționată.

Din punct de vedere al mobilierului, s-a avut în vedere asigurarea condițiilor de amplasare a echipamentelor și destinația fiecărui spațiu și s-a avut în vedere nevoia achiziționării de mobilier special pentru anumite săli ale centrului care necesită echiparea cu astfel de mobilier.

Din punct de vedere al echipamentelor, s-a urmărit asigurarea în fiecare spațiu a tuturor echipamentelor necesare pentru ca actul cultural să fie întreg, neîntrerupt.

Luând în considerare necesitatea efectuării analizei multicriteriale pentru selectarea alternativelor optime, s-au analizat criteriile determinante pentru crearea unui centru cultural la standardele actuale și au fost selectate pentru analiză criteriile cele mai importante.

ACCES ÎN CLĂDIRE

Clădirea va avea un acces principal, pentru public, situat în partea de sud, două accese pentru actori/administrație pe laturile est, vest, și un acces pentru marfă în zona subsolului.

f) Situația existentă a utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării și soluții tehnice de asigurare cu utilități

Echipare cu instalații pentru asigurarea securității la incendiu a climatizării HVAC și al nivelului de iluminat
Spații tehnice necesare:

- **spațiu grup electrogen** - cu acces direct din exterior – aprox. 40 mp
- **cameră pompe căldură** – la interior – aprox. 40 mp
- **spațiu necesar post-trafo** – la interior cu acces direct din exterior - aprox. 40 mp

- **spațiu camera tablou electric general** cu acces ușor din exterior – aprox. 10 mp
- **spațiu UPS** cu acces ușor din exterior – aprox. 10 mp
- **spațiu cameră pompe apă** cu acces ușor din exterior – aprox. 25 mp
- **rezerva de apă** cu acces ușor din exterior – aprox. 80 mp

- **cameră pompier, centrală de detecție** (etaj 1) – suprafață aprox. 5mp
- **spațiu monitorizare** (parter) – aprox. 10 mp

Aceste spații vor avea separarea cu pereți și planșee rezistente la foc cf P118/1999.

Termice HVAC – sunt detaliate în subcapitolul – **Instalații aferente clădirii**, pagina 32.

Sanitare sisteme de stingere cu apă - sunt detaliate în subcapitolul – **Instalații aferente clădirii**, pagina 40.

Racorduri utilități:

- Apă
- Canalizare
- Gaze
- Electric

g) Concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Investiția nu prezintă impact negativ asupra mediului.

Măsurile de protecție a mediului ce se au în vedere țin de reducerea perimetrului șantierului la suprafața minim necesară, îngrădirea acestuia.

Se vor prevedea măsurile necesare organizării de șantier precum și modul de desfășurare a lucrărilor de construcții, instalații etc. fără afectarea vecinătăților sau întreruperea traficului.

Amenajările peisagistice propuse vor fi realizate astfel încât să completeze în mod favorabil imaginea Centrului Cultural și vor fi astfel concepute încât să faciliteze drenarea apelor meteorice și întreținerea ușoară.

4_ DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Durata totală de implementare preconizată pentru realizarea investiției este de **36 de luni** astfel:

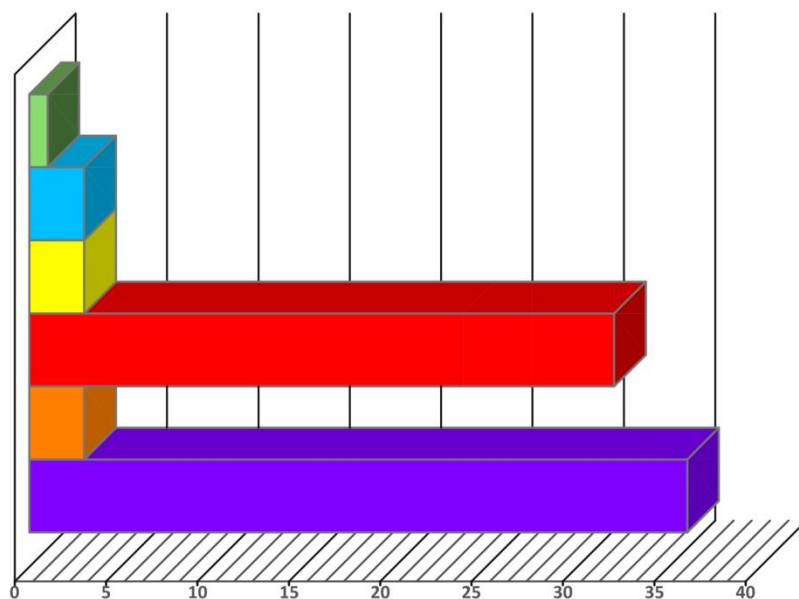
Activități premergătoare începerii construcției – anul I, lunile 1 - 3 - activitatea presupune întocmirea documentațiilor pe baza cărora se va alege furnizorul și se va construi clădirea (proiect tehnic, pregătirea documentației pentru achiziție, procedura de achiziție). Această activitate necesită o **perioadă de trei luni** pentru realizare datorită volumului și diversității serviciilor ce trebuie achiziționate pentru construirea viitorului Centru Cultural European.

Consolidare, extindere, modernizare construcție și amenajare interior construcție (execuția propriu-zisă) – anul I, luna 4 - anul III, luna 11 – activitatea presupune consolidarea, extinderea și modernizarea clădirii existente, amenajarea sălilor – având în vedere specificul construcției și necesitățile de amenajare interioară a acestora s-a luat în calcul o perioadă de timp considerată suficientă pentru construirea și amenajarea interioară în bune condiții a clădirii, **perioada de 32 de luni** s-a considerat că este o perioadă suficient de mare pentru realizarea activității în condiții optime și cu rezultatele scontate. S-a luat în calcul o perioadă mai mare decât în cazul unei construcții obișnuite, deoarece noul centru are, pentru săli, cerințe speciale de amenajare și construcție, ceea ce presupune un proces mai complicat și duce la mărirea perioadei de timp.

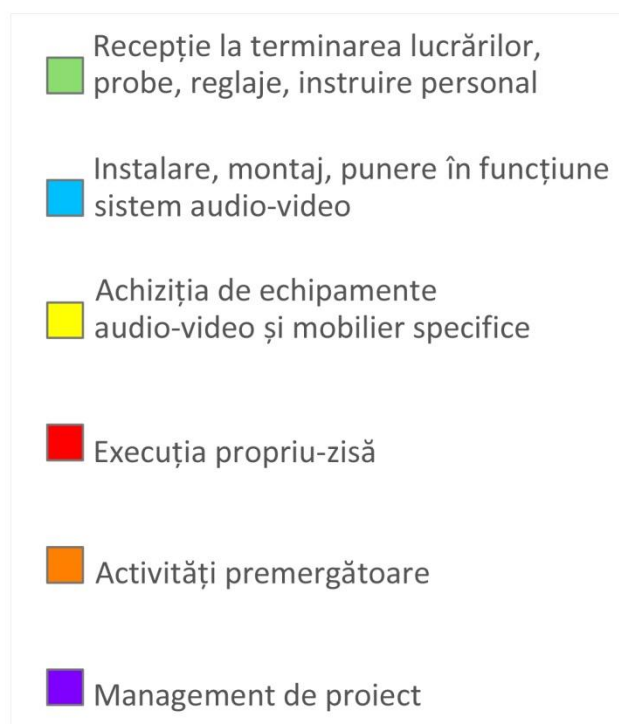
Achiziție de echipamente (pregătirea documentației pentru achiziție, procedura de achiziție echipamente și mobilier specific) – anul III, lunile 7 - 9 – activitatea presupune achiziționarea echipamentelor aferente sălilor și pentru funcționarea Centrului Cultural - perioada a fost considerată optimă, luând în calcul faptul că numărul de echipamente și accesorii pentru Centrului Cultural este foarte mare și s-a dorit ca această perioadă să cuprindă întocmirea documentației necesare licitațiilor, să se prevină pe cât posibil eventualele repetări ale licitațiilor și primirea de la furnizori a echipamentelor să aibă loc la termenul propus.

Recepționarea, instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor – anul III, lunile 9 – 12 – odată cu încheierea activității de achiziții se va desfășura activitatea de instalare și punere în funcțiune a echipamentelor, iar pentru această activitate este necesar un timp de 4 luni datorită numărului mare de echipamente ce vor fi achiziționate prin proiect și datorită faptului că unele echipamente sunt foarte complexe și performante și este necesară o instruire de către producători a personalului.

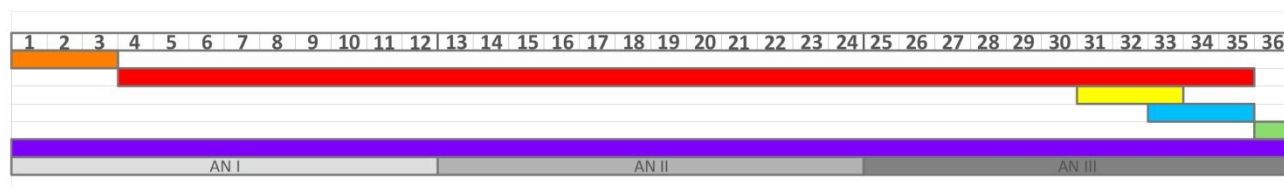
Management de proiect – anul I – luna 1 până în anul III - luna – 12 – această etapă este permanentă, echipa de proiect supervizând și lucrând pentru buna desfășurare a celorlalte activități pe toată perioada de desfășurare a proiectului.



Graficul de realizare a investiției (în luni) a etapelor principale



Legenda



Graficul de realizare a investiției cu etapele principale în desfășurare în timp

III_ COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

1_Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

In mii lei / mii euro la cursul		4.4311 lei / euro din data		28 octombrie 2015		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA 24%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1.						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	9.305	2.100	2.233	11.539	2.604
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	24.371	5.500	5.849	30.220	6.820
	TOTAL CAPITOLUL 1	33.676	7.600	8.082	41.759	9.424
CAPITOLUL 2.						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Evacuare deseuri	33.233	7.500	7.976	41.209	9.300
2.2	Racord electric	19.940	4.500	4.786	24.726	5.580
2.3	Bransamet apa - canal	5.317	1.200	1.276	6.593	1.488
	TOTAL CAPITOLUL 2	58.491	13.200	14.038	72.528	16.368
CAPITOLUL 3.						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	11.078	2.500	2.659	13.736	3.100
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	168.382	38.000	40.412	208.793	47.120
3.3	Proiectare si inginerie	598.199	135.000	143.568	741.766	167.400
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	2.216	0.500	0.532	2.747	0.620
3.5	Consultanta	159.520	36.000	38.285	197.804	44.640
3.6	Asistenta tehnica	159.520	36.000	38.285	197.804	44.640
	TOTAL CAPITOLUL 3	1,098.913	248.000	263.739	1,362.652	307.520
CAPITOLUL 4.						

Cheltuieli pentru investitia de baza								
4.1	Constructii si instalatii		Total 4.1	30,914.704	6,976.756	7,419.529	38,334.232	8,651.177
	4.1.1	Constructii si instalatii		30,914.704	6,976.756	7,419.529	38,334.232	8,651.177
4.2	Montaj utilaj tehnologic		Total 4.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4.2.1	Montaj utilaj tehnologic		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj		Total 4.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4.3.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		Total 4.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4.4.1	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari si mobilier		Total 4.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4.5.1	Dotari si mobilier		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL CAPITOLUL 4			30,914.704	6,976.756	7,419.529	38,334.232	8,651.177

CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de santier	Total 5.1	222.166	50.138	53.320	275.486	62.171
	5.1.1. Lucrari de constructii		222.166	50.138	53.320	275.486	62.171
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	Total 5.2	410.846	92.719	98.603	509.449	114.971
	5.2.1 Cota pentru ISC 0.5%		154.574	34.884	37.098	191.671	43.256
	5.2.2 Cota aferenta Control stat in amenajarea teritoriu , urbanism etc. 0.1%		30.915	6.977	7.420	38.334	8.651
	5.2.3 Cota aferenta Casa Sociala a Constructorilor 0.5%		154.574	34.884	37.098	191.671	43.256
	5.2.4 Costul creditului		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5.2.5 Evacuare moloz, deseuri		55.327	12.486	13.278	68.605	15.483
	5.2.6 Timbru Arhitect 0,05%		15.457	3.488	3.710	19.167	4.326
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	Total 5.3	772.868	174.419	185.488	958.356	216.279

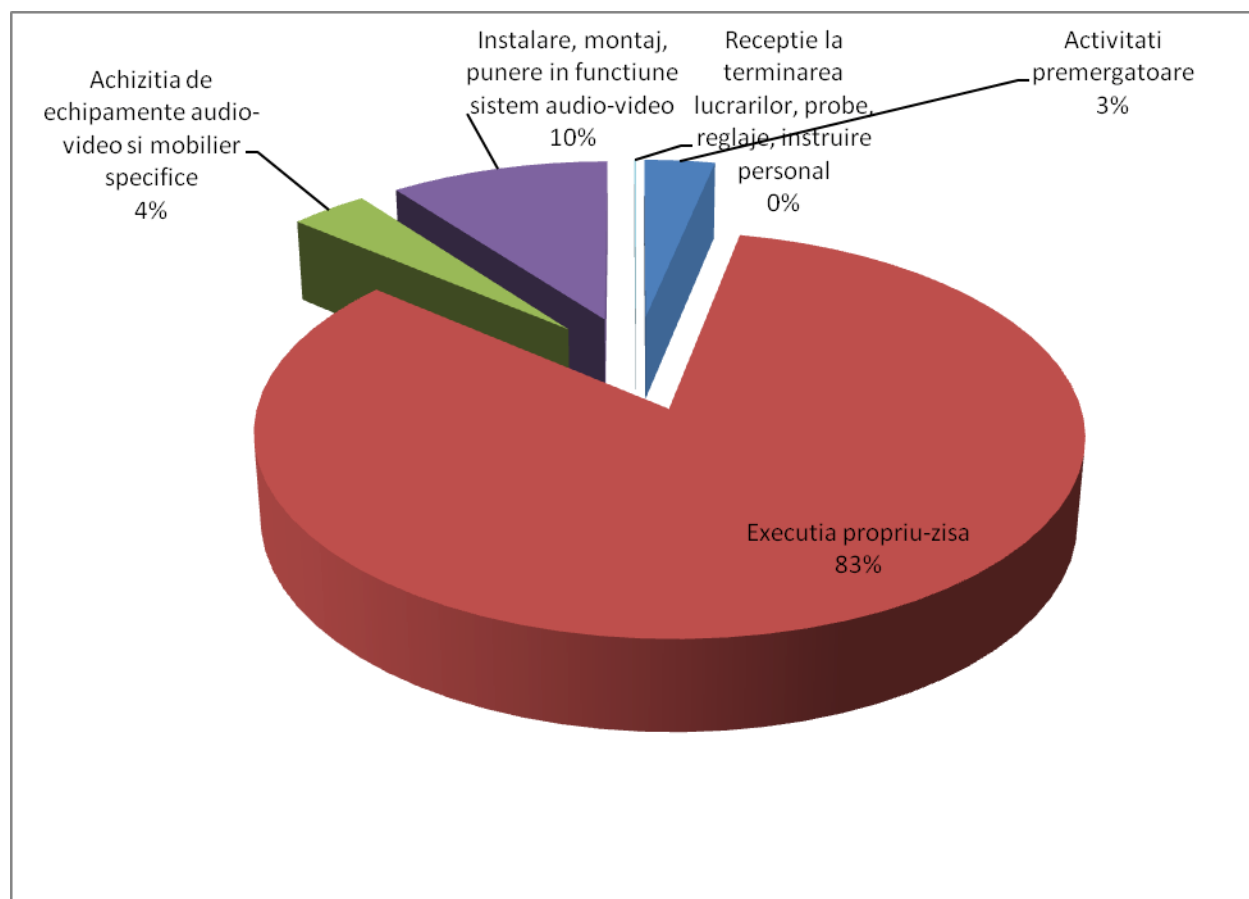
	5.3.1 Diverse si neprevazute	772.868	174.419	185.488	958.356	216.279
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,405.880	317.276	337.411	1,743.291	393.422
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice si teste	11.078	2.500	2.659	13.736	3.100
	TOTAL CAPITOLUL 6	11.078	2.500	2.659	13.736	3.100
TOTAL GENERAL:		33,522.741	7,565.332	8,045.458	41,568.199	9,381.011
din care : C + M (1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)		31,229.037	7,047.694	7,494.969	38,724.006	8,739.141

***PUNCTUL TINE LOC DE VIRGULA SI VIRGULA TINE LOC DE PUNCT**

2_ Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Anul	I												II												III											
Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Activitati premergatoare (proiect tehnic, procedura achizitii, etc)																																				
Executia propriuzisa (constructie, montaj echipamente, etc)																																				
Achizitia de echipamente audio-video si mobilier specifice																																				
Instalare, montaj, punere in functiune sistem audio-video																																				
Receptie la terminarea lucrarilor, probe, reglaje, instruire personal																																				

Nr. crt.	Obiectul contractului	Valoarea estimată (lei) inclusiv TVA	Valoarea estimată (euro) inclusiv TVA	Data estimată pentru începere	Data estimată pentru finalizare	Durată (luni)
1.	Activități premergătoare (proiect tehnic, procedură achiziții, etc.)	1.164.847,56	262.880,00	1	3	3
2.	Execuția propriu-zisă (construcție, montaj echipamente, etc.)	38.334.232,00	8.651.177,00	4	22	32
3.	Recepție la terminarea lucrărilor, probe, reglaje, instruire personal	13.736,41	3.100,00	23	24	1



Repartizare cheltuieli conform graficului de realizare a investiției (procentual)

IV_ ANALIZA COST-BENEFICIU:

1_ IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ

Investiția avută în vedere urmărește crearea unui centru cultural multifuncțional, la standarde europene, dotat cu toate mijloacele tehnice necesare pentru atingerea scopului propus – dezvoltarea unui sistem de spectacole de teatru, film, conferințe, întâlniri, dezbateri, recitări de poezie și lectura de proză, expoziții din diverse domenii culturale.

Obiectivul general al proiectului constă în a oferi locuitorilor Sectorului 6 un nucleu cultural, spre care să își îndrepte petrecerea timpului liber. Situat în chiar centrul sectorului, pe locul unui fost cinematograful, foarte căutat în vremurile sale de activitate, centrul cultural va renaște interesul pentru acest lăcaș.

Populația Sectorului 6 atinge numărul unui oraș reședință de județ, iar centrele culturale din acest sector sunt limitate. În special tinerii, sunt la ora actuală atrași numai de sistemele multiplex din mall-uri, care nu oferă totuși un suport cultural suficient.

Proiectul dorește să atragă tinerii spre activități culturale complexe, să le propună o alternativă la cultura TV și a mall-urilor.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt următoarele:

- Crearea de cercuri culturale, la care să fie atrași cât mai mulți cetățeni, în special tineri
- Organizarea de spectacole diverse, film, teatru, concerte, operă, care să diversifice opțiunile culturale ale populației
- Crearea de legături și grupuri de acțiune cu alte centre culturale, din țară și din străinătate, promovarea schimburilor culturale bilaterale.

Acest centru de excelență va deveni un vector al Ministerului Culturii, pentru răspândirea actului de cultură și atragerea către diversitate culturală, ca mijloc de exprimare.

Dorim ca acest centru cultural să fie un răspuns la aplatizarea vieții culturale a societății, la reducerea către emisiuni informative TV, sau înlocuirea activității culturale cu vizionarea filmelor de serie, în principal pentru locuitorii Sectorului 6, dar și pentru orice persoană dornică de participare.

Atragerea unor personalități marcante ale vieții noastre culturale sau internaționale în evenimentele din acest așezământ va deveni o preocupare activă, și va ajuta la răspândirea și notorietatea acestui centru cultural.

În cadrul prezentului studiu de fezabilitate s-au avut în vedere o serie de ipoteze de lucru, după cum urmează:

Ipoteze tehnice:

- aparatele, echipamentele și software-ul ce urmează a fi achiziționate sunt conforme cu cerințele tehnice la nivel european
- amenajarea interioară și mobilierul cu care vor fi dotate spațiile ce compun centrul sunt conforme cerințelor și specificațiilor normelor în vigoare la nivelul Uniunii Europene.

Ipoteze economice:

- proiectul vizează dezvoltarea unui centru cultural activ, în locul unui fost cinematograful, părăsit, în stare de paragină.

Ipoteze de mediu:

- infrastructura culturală nou creată corespunde cerințelor normativelor în domeniul protecției mediului,

Ipoteze de legalitate:

- activitățile ce se desfășoară în cadrul Centrului respectă normele și prevederile legale, precum și cele legate de cerințele desfășurării unui act cultural
- investiția va respecta cerințele legale, fapt ce va fi dovedit prin acordurile, avizele și autorizații, atât în faza de proiectare cât și în cea de implementare a proiectului.

2_ ANALIZA OPȚIUNILOR

În urma analizei multicriteriale au fost identificate următoarele alternative:

Alternativă nulă: reprezentând situația în care **NU** se realizează proiectul.

Alternativa minimă: reprezentând situația în care investițiile de reabilitare atât fizică cât și morală a fostului Cinematograful FAVORIT se realizează în spațiile existente, se realizează dotări în limita spațiului disponibil și cu efort financiar moderat, fără a se realiza consolidare, extindere și supraetajare;

Alternativa moderată : se menține parțial construcția existentă și se consolidează, extinde și supraetajează, se realizează dotări în limita spațiului disponibil astfel rezultat;

Alternativă maximă: se demolează suprastructura existentă, păstrându-se o parte din pereții subsolului și se realizează o construcție nouă, în condițiile prevăzute de un certificat de urbanism.

Criterii:

1. Relevanța pentru investitor (gradul de adecvare a obiectivelor proiectului cu strategia și obiectivele);

2. Relevanța urbanistică (gradul de integrare a investiției/construcției în planul de urbanism zonal);
3. Relevanța tehnică (adecvarea echipamentelor la obiective);
4. Relevanța financiară (măsura în care proiectul se autosusține din punct de vedere financiar);
5. Relevanța socială (măsura în care proiectul promovează echitatea și oportunitățile egale);
6. Relevanța ecologică (impactul proiectului asupra mediului);
7. Relevanța legală.

Metodologie:

Fiecărui criteriu i-a fost asociată o pondere, cuprinsă între 0% și 100%, ca expresie a importanței considerate în contextul proiectului, astfel încât suma ponderilor să fie egală cu 100%.

Cele trei alternative au fost evaluate după următorul punctaj:

- ☐ 0,00÷1,00 – impact inexistent;
- ☐ 1,01÷2,00 – impact irelevant;
- ☐ 2,01÷3,00 – impact mediu;
- ☐ 3,01÷4,00 – impact relevant;
- ☐ 4,01÷4,50 – impact foarte mare;
- ☐ 4,50÷5,00 – impact excepțional,

Alternativa nulă

Nr. crt.	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanța pentru investitor	1	20%	0,20
2	Relevanța urbanistică	1	10%	0,10
3	Relevanța tehnică	1	10%	0,10
4	Relevanța financiară	1	25%	0,25
5	Relevanța socială	1	25%	0,25
6	Relevanța ecologică	1	5%	0,05
7	Relevanța legală	1	5%	0,05
	SCOR TOTAL (IMPACTUL ALTERNATIVEI)	7	100%	1,00

Alternativa minimă

Nr. crt.	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanța pentru investitor	2	20%	0,40
2	Relevanța urbanistică	1	10%	0,10
3	Relevanța tehnică	3	10%	0,30
4	Relevanța financiară	2	25%	0,50
5	Relevanța socială	2	25%	0,50
6	Relevanța ecologică	1	5%	0,05
7	Relevanța legală	2	5%	0,05
	SCOR TOTAL (IMPACTUL ALTERNATIVEI)	15	100%	1,90

Alternativa moderată

Nr. crt.	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanța pentru investitor	5	20%	1,00
2	Relevanța urbanistică	2	10%	0,20
3	Relevanța tehnică	1	10%	0,10
4	Relevanța financiară	5	25%	1,25
5	Relevanța socială	5	25%	1,25
6	Relevanța ecologică	4	5%	0,20
7	Relevanța legală	2	5%	0,10
	SCOR TOTAL (IMPACTUL ALTERNATIVEI)	29	100%	4,10

Alternativa maximă

Nr. crt.	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanța pentru investitor	5	20%	1
2	Relevanța urbanistică	4	10%	0,40
3	Relevanța tehnică	5	10%	0,50
4	Relevanța financiară	3	25%	0,75
5	Relevanța socială	5	25%	1,25
6	Relevanța ecologică	4	5%	0,20
7	Relevanța legală	3	5%	0,15
	SCOR TOTAL (IMPACTUL ALTERNATIVEI)	24	100%	4,25

Concluzie:

În baza celor patru alternative prezentate și analizate mai sus a rezultat următorul impact:

Nr. crt.	Alternativă identificată	Impactul alternativei
1.	Alternativă nulă	1,00
2.	Alternativa minimă	1,90
3.	Alternativa moderată	4,10
4.	Alternativa maximă	4,25

Conform analizei rezultă cea de-a patra alternativă, adică cea maximă - de demolare a suprastructurii existente, păstrându-se o parte din pereții subsolului și realizarea unei construcții noi.

3_ ANALIZĂ FINANCIARĂ

Proiectul vizat se încadrează în categoria proiectelor cu rezultate intangibile, prin însăși natura actului cultural ce urmează a se desfășura.

Efectele socio-economice avute în vedere ca urmare a implementării investiției sunt:

- Crearea de cercuri culturale, la care să fie atrași cât mai mulți cetățeni, în special tineri
- Organizarea de spectacole diverse, film, teatru, concerte, operă, care să diversifice opțiunile culturale ale populației
- Crearea de legături și grupuri de acțiune cu alte centre culturale, din țară și din străinătate, promovarea schimburilor culturale bilaterale
- Întreținerea și dezvoltarea actului cultural autentic
- Creșterea nivelului de cultură și cunoștințe al populației

Rezultatele financiare din cadrul prezentului proiect de investiții țin cont de faptul că Centrul Cultural European Favorit nu este prevăzut a fi un centru de profit.

Intrările de numerar sunt prevăzute a proveni din următoarele surse: public (bilete la spectacole), din închirierea sălilor de conferință, din chiriile agenților economici (cafenea-bar), precum și din proiecte naționale.

Aceste intrări au ca și principal scop acoperirea cheltuielilor operaționale ale Centrului Cultural European Favorit.

Previzionarea costurilor de operare au avut la bază următoarele **ipoteze**:

- în cadrul cheltuielilor de personal au fost considerat tot personalul implicat;
- cheltuielile cu utilitățile cuprind cheltuieli cu apă, canalizare, electricitate, internet, comunicații - telefon, fax;
- cheltuielile operaționale cuprind cheltuielile cu consumabilele și cele de service;

(Atât cheltuielile cu utilitățile cât și cele de întreținere și cele salariale vor suferi, în fiecare an, o creștere față de anul anterior).

Costurile de operare sunt generate de componentele portofoliului de activități ce urmează a se desfășura în cadrul Centrului Cultural European Favorit fiind formate din următoarele articole de calculație:

Nr.crt.	Costuri de operare
1	Cheltuieli cu materiale consumabile
2	Cheltuieli cu poșta și telecomunicațiile
3	Regii
4	Cheltuieli cu delegații interne/externe
5	Cheltuieli cu protocolul
6	Cheltuieli publicitare
7	Cheltuieli cu impozitul pe clădire
8	Cheltuieli cu amortizarea
9	Cheltuieli de personal

Estimarea intrărilor de numerar pentru perioada post-implementare mii lei

	post implementare									
Explicatii- mii EURO	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Numerar la inceputul perioadei	403,61	807,22	807,22	807,22	807,22	807,22	807,22	807,22	807,22	807,22
Intrari de numerar										
Intrari previzionate din proiecte nationale	50,00	100,00	150,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Intrari previzionate din proiecte internationale	25,00	45,00	65,00	95,00	110,00	125,00	135,00	150,00	160,00	180,00
Alte intrari de numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total intrari de numerar	478,61	952,22	1.022,22	1.102,22	1.117,22	1.132,22	1.142,22	1.157,22	1.167,22	1.187,22

Cheltuielile operaționale previzionate pentru perioada post-implementare

Cheltuieli (mii Euro)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Cheltuieli cu materiale consumabile	4,80	6,00	7,20	8,40	9,60	10,80	12,00	13,20	14,40	15,60
Cheltuieli cu poșta și telecomunicațiile	6,00	7,20	8,40	9,60	10,80	12,00	13,20	14,40	15,60	16,80
Regii	60,00	72,00	84,00	96,00	108,00	120,00	132,00	144,00	156,00	168,00
Cheltuieli cu delegatii interne / externe	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	22,00	24,00	26,00	28,00
Cheltuieli cu protocolul	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
Cheltuieli publicitare	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50
Cheltuieli cu impozitul pe cladire	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40
Cheltuieli personal tehnic, artistic,	55,00	77,00	120,00	210,00	350,00	450,00	500,00	550,00	600,00	650,00
Cheltuieli de personal auxiliar	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Total	162,90	201,90	261,90	368,90	525,90	642,90	709,90	776,90	843,90	910,90

Principalii indicatori utilizați pentru analiza fezabilității proiectului investițional au fost :

- Raportul încasări/plăți actualizate;
- Perioada de recuperare a investiției,

RAPORTUL ÎNCASĂRI/PLĂȚI ACTUALIZATE

Se calculează prin luarea în considerare a valorii actualizate a încasărilor și a valorii actualizate a plăților, după relația:

$$R_{I/P} = \frac{\sum_{t=2}^{11} \frac{Inc_t}{(1+e)^t}}{\sum_{t=2}^{11} \frac{Pl_t}{(1+e)^t}},$$

unde:

Inc – încasări;

Pl – plăți,

O activitate este eficientă din punct de vedere economico-financiar numai dacă acest indicator este mai mare decât 1.

Raportul încasări /plăți

Denumire mii euro	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10
Plati aferente exploatarii	162,9 0	201,9 0	261,90	368,90	525,90	642,90	709,90	776,90	843,90	910,90
Rambursare credit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati totale	162,9	201,9	261,9	368,9	525,9	642,9	709,9	776,9	843,9	910,9
Incasari	478,6 1	952,2 2	1.022,2 2	1.102,2 2	1.117,2 2	1.132,2 2	1.142,2 2	1.157,2 2	1.167,2 2	1.187,2 2
Rata de actualizare	5%									
Coefficient de actualizare	0,952 4	0,907	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107	0,6768	0,6446	0,6139
Plati actualizate	155,1 5	183,1 2	226,23	303,49	412,04	479,73	504,53	525,81	543,98	559,20
Incasari actualizate	455,8 3	863,6 6	882,99	906,80	875,34	844,86	811,78	783,21	752,39	728,83
Raport incasari/plati actualizate	2,03									

PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTIȚIEI

Perioada de recuperare a investiției este definită ca numărul de ani în care o entitate își recuperează investiția inițială pe seama fluxurilor nete de numerar obținute.

Acest indicator permite cunoașterea, încă din etapa deciziei, a timpului de recuperare a „costurilor” inițiale cu investiția, pe seama fluxului net de numerar obținut.

Calculul termenului de recuperare actualizat se va face pe baza relației:

$$TR = \frac{I}{FNact/an} = \frac{\text{valoarea investițiilor efectuate}}{\text{valoarea medie anuală actualizată a FN}}$$

Cu cât perioada de recuperare este mai scurtă cu atât mai viabilă și mai eficientă este investiția. Având în vedere că activitățile desfășurate de Centrul Cultural European Favorit nu vor avea un caracter lucrativ propriu-zis, recuperarea investiției din fluxurile de numerar nu reprezintă un obiectiv principal.

Efectele activităților centrului depășesc limitele financiare, astfel încât se pune problemă ca suma acestora (incluzând efectele financiare și cele non-financiare) să depășească suma eforturilor investiționale.

Perioada de recuperare a investiției

Denumire mii euro	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10
Valoarea investitiei (Vi)	7575.432									
Valoarea actualizata a investitiei	8665.46083									
Fluxul de numerar (FN)	478,61	952,22	1.022,22	1.102,22	1.117,22	1.132,22	1.142,22	1.157,22	1.167,22	1.187,22
Rata de actualizare	5,00%									
Coeficientul de actualizare	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61
Fluxul de numerar actualizat (FNA)	455,83	863,66	882,99	906,80	875,34	844,86	811,78	783,21	752,39	728,83
Fluxul de numerar mediu (FNM)	1.045,86									
Fluxul de numerar actualiza mediu (FNAM)	790,57									
Perioada de recuperare din FNM	7,24									
Perioada de recuperare din FNAM	10,96									

4_ Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate, într-o accepțiune foarte generală, reprezintă investigația care se realizează cu privire la nivelul unor factori, la potențialele modificări sau erori ce se pot produce, precum și cu privire la impactul pe care acestea le vor avea asupra fenomenului (ca rezultat a factorilor). Cu alte cuvinte, reprezintă studiul modificărilor pe care aceste schimbări sau erori le generează asupra rezultatelor unui fenomen.

În același timp, despre analiza de senzitivitate se poate spune că este o metodă de măsurare a riscului, în directă corelație a acestuia cu performanțele unui sistem, aplicarea acesteia regăsindu-se în studiile de simulare ale unor sisteme reale foarte variate, dintr-o gamă largă de domenii de activitate: chimie, fizică, inginerie, medicină, economie, management.

Organizațiile cu scop lucrativ sau nelucrativ își desfășoară activitatea ca și componente ale unui ansamblu, numit mediu. Acesta este format din două componente majore, și anume mediul extern și mediul intern, în funcționarea complexă a acestui ansamblu, riscul reprezintă, de fapt, incapacitatea organizației de a se adapta în timp util și cu costurile cele mai mici, la variația condițiilor de mediu.

Multiplele utilizări ale analizei de sensivitate pot fi clasificate în următoarele categorii:

- suport în luarea deciziei (asistare decizională);
- mijloc de comunicare;
- soluție pentru o înțelegere cât mai bună a unui fenomen și de cuantificare a acestuia;
- dezvoltarea modelului propus pentru studiul fenomenului.

Senzitivitatea fezabilității unei investiții reprezintă variabilitatea condițiilor de eficiență a acesteia în cazul variației principalilor indicatori care definesc investiția: valoarea investiției, rata de actualizare, încasările și plățile operaționale generate de aceasta.

Pentru a stabili efectul variației acestor condiții se consideră că doar acel factor se modifică, toate celelalte condiții rămânând constante.

5_ ANALIZA DE RISC

Riscul reprezintă gradul de incertitudine al apariției unor pierderi din cauze întâmplătoare, accidente sau împrejurări nedorite, fiind cuantificat prin probabilitatea ca în derularea unei acțiuni sau activități viitoare să apară împrejurări mai puțin cunoscute sau necunoscute, generând efecte nefavorabile asupra rezultatelor propuse sau așteptate.

În cadrul proiectelor de investiții, riscul este un element important fiind necesară analizarea acestuia pe categorii de risc.

Pentru prezenta investiție, se va utiliza în evaluarea categoriilor de risc un scor, pornind de la următoarele nivele:

<i>f</i>	risc nesemnificativ	1 punct
<i>f</i>	risc scăzut	2 puncte
<i>f</i>	risc mediu	3 puncte
<i>f</i>	risc ridicat	4 puncte
<i>f</i>	risc semnificativ	5 puncte

Categoriile de risc identificabile la nivelul investiției sunt:

1. Riscul de țară
2. Riscul natural
3. Riscul legat de profil (al domeniului cultural-educație)
4. Riscul juridic și administrativ
5. Riscul tehnic și tehnologic
6. Riscul legat de resursele umane
7. Riscul de exploatare
8. Riscul financiar
9. Riscul comercial
10. Riscul ecologic

1. Riscul de țară se referă la elemente ca starea economiei, sistemul politic, importanța strategică și geografică a țării, echilibrul indicatorilor macro-economi.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K1 = 0,05

Evaluare: mediu (scor: E1=3)

Motivație: Referitor la proiect, riscul de țară se poate manifesta prin activarea clauzelor de salvagardare post-aderare, care poate determina suspendarea sau diminuarea finanțărilor.

2. Riscul natural este generat de calamități naturale sau de alte cauze de forță majoră, în care factorii naturali, imprevizibili, au ponderea decisivă.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K2 = 0,05

Evaluare: scăzut (Scor: E2=2)

Motivație: Partea de amenajare a construcției este proiectată conform legislației în vigoare privind protecția la cutremure; protecția împotriva dezastrelor naturale (inundații, cutremure, incendii, furtuni) se va realiza prin asigurarea clădirii și a bunurilor din interior.

3. Riscul legat de profil vizează capacitatea de adaptare a ofertei în funcție de dinamica și variabilitatea cererii de inovare manifestată în mediul cultural sau socio-economic.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K3 = 0,15

Evaluare: Mediu (Scor: E3=3)

Motivație: Centrul Cultural European va derula activități culturale. Acest domeniu este destul de dinamic, interesul populației pentru activități culturale fiind în creștere.

4. Riscul juridic și administrativ se referă, pe de o parte, la susținerea proiectului de către echipa de conducere a Primăriei Sectorului 6 a Municipiului București.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K4 = 0,05

Evaluare: nesemnificativ (Scor: E4=1)

Motivație: Proiectul propus se bucură de sprijinul și susținerea totală a echipei de conducere a Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București.

5. Riscul tehnic și tehnologic: riscul tehnologic, care se manifestă în cazul punerii în funcțiune a unor echipamente. În cadrul acestei categorii de risc se cuantifică și existența decalajelor tehnice față de instituții similare ale Uniunii Europene.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K4 = 0,05

Evaluare: nesemnificativ (Scor: E5=1)

Motivație: În cazul acestei investiții se vor utiliza echipamente ce sunt testate și dezvoltate de către cercetători din centre de cercetare străine, specializate pe evaluarea riscului tehnic și tehnologic.

6. Riscul legat de resursele umane constă în probabilitatea ca investitorul să nu își poată asigura necesarul de personal, în structura de calificări și competențe dorite și necesare.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K6=0,15

Evaluare: scăzut (Scor: E6=2)

Motivație: Personalul ce va activa în cadrul Centrului Cultural European Favorit este pregătit în domeniul vizat de proiect.

7. Riscul de exploatare se referă la incertitudinea și variabilitatea rezultatelor date de modificarea volumului de activitate.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K7=0,15

Evaluare: scăzut (Scor: E7=2)

Motivație: indicatorii care definesc riscul de exploatare au valori medii care se îmbunătățesc în decursul operaționalizării proiectului.

8. Riscul financiar caracterizează variabilitatea indicatorilor de rezultate sub incidența structurii surselor de finanțare.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K8=0,15

Evaluare: mediu (Scor: E8 =3)

Motivație: Finanțarea proiectului presupune o investiție care va necesita surse de finanțare atât de la nivel local cât și europene, conform analizei economico – financiare.

9. Riscul comercial cuprinde riscul privind negocierea neurmată de încheierea contractului, riscul de preț, riscul în lanțul de aprovizionare.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K9=0,15

Evaluare: scăzut (Scor: E9 = 2)

Motivație: În domeniile vizate de proiect există o probabilitate relativ redusă ca negocierile de contractare să aibă o durată mai lungă și să rămână nefinalizate prin semnarea unui contract.

10. Riscul ecologic are în vedere impactul pe care îl poate genera în mediul ambiental derularea proceselor din cadrul proiectelor.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K10= 0,05

Evaluare: nesemnificativ (E10 = 1)

Motivație: Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu.

$$\text{Funcția scor de risc: } R_{\text{mediu}} = \frac{\sum_{i=1}^{10} E_i \times K_i}{10} = 2,20$$

Analiza riscurilor

Categoria de risc	Calificativ	Scor (Ei)	Coeficient de importanță (Ki)	Scor ponderat pe categorie de risc (Ri)
1. Riscul de țară	mediu	3	0,05	0,15
2. Riscul natural	scăzut	2	0,05	0,10
3. Riscul legat de profilul cultural	mediu	3	0,15	0,45
4. Riscul juridic și administrativ	nesemnificativ	1	0,05	0,05
5. Riscul tehnic și tehnologic	nesemnificativ	1	0,05	0,05
6. Riscul legat de resursele umane	scăzut	2	0,15	0,30
7. Riscul de exploatare	scăzut	2	0,15	0,30
8. Riscul financiar	mediu	3	0,15	0,45
9. Riscul comercial	Scăzut	2	0,15	0,30
10. Riscul ecologic	nesemnificativ	1	0,05	0,05
SCORUL MEDIU AL RISCULUI TOTAL			1,00	2,20

În concluzie, scorul mediu al riscului total este de 2,20.

V_ SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local.

VI_ ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

1_ Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 50

2_ Număr de locuri de muncă create în faza de operare:

Locuri de muncă permanente - 30, pentru unele posturi fiind necesară asigurarea pe schimburi.

Locuri de muncă periodice – 50

VII_ PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1_ Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei) =41.568,198 mii lei

(în prețuri – luna octombrie, anul 2015, 1 euro=4,4311 lei),
din care:

- construcții-montaj (C+M) = **38.724.005,74** mii lei

2_ Eșalonarea investiției (INV):

- anul I – investiție = 12.534,21 mii lei

- anul II – investiție = 14.034,2 mii lei

- anul III – investiție = 14.999,788 mii lei

3_ Durata de realizare (luni) – 36 luni

4_ Capacități (în unități fizice și valorice): Suprafață construită: 1221,00 mp (existent) Suprafață desfășurată: 3600,00 mp (fără subsol)

Numărul de spectatori / spectacol = **490 spectatori**

Frecvența propusă de spectacole de teatru / an = $10 \times 12 = 120$ spectacole de teatru/an

Frecvența propusă de spectacole de film / an = $44 \times 12 = 528$ spectacole de film / an

Frecvența propusă de spectacole de concert / an = $1 \times 10 = 12$ spectacole de concert/an

Frecvența medie propusă de spectacole / an = 660 spectacole / an

Numărul de cititori anual estimat ($\sim 10/\text{zi} \times 300 \text{ zile/an}$) = **3000 cititori / an**

Număr de participanți la conferințe = **70 persoane**

Frecvența propusă de conferințe / an = $16 \times 12 = 192$ conferințe / an

Rezultă **numărul total de participanți la evenimentele culturale**, în diverse forme /an = $490 \times 660 + 3000 + 70 \times 192 = \mathbf{339.840}$ **participanți / an**

(s-au luat în considerare capacitățile propuse la un grad de participare de 70%)

5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.

Numărul de locuri de muncă permanente create : îngrijitori, menajere, secretară, activiști culturali, funcții conducere, bibliotecare , arhivari, personal securitate și pază : 30

Numărul de locuri de muncă periodice : mașiniști, operatori scenă, plasatori, personal artistic (actori, regizori, figuranți), conferențieri, traducători: 50.

Întocmit,
arh. Radu Teacă.

CAPITOLUL B: Piese desenate

1.	A01	Plan de situație	1:500
2.	A02	Plan subsol	1:100
3.	A03	Plan parter	1:100
4.	A04	Plan orchestră	1:100
5.	A05	Plan etaj 1	1:100
6.	A06	Plan etaj 2	1:100
7.	A07	Plan etaj 3	1:100
8.	A08	Plan etaj tehnic	1:100
9.	A09	Secțiune longitudinală	1:100
10.	A10	Schemă funcțională subsol	1:200
11.	A11	Schemă funcțională parter	1:200
12.	A12	Schemă funcțională orchestră	1:200
13.	A13	Schemă funcțională etaj 1	1:200
14.	A14	Schemă funcțională etaj 2	1:200
15.	A15	Schemă funcțională etaj 3	1:200
16.	A16	Schemă funcțională etaj tehnic	1:200
17.	A17	Schemă funcțională secțiune longitudinală	1:200