

NOTĂ CONCEPTUALĂ

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: "Reabilitare Casă de Cultură "Garabet Ibrăileanu", str. Cuza Vodă, nr. 44, orașul Târgu Frumos, județul Iași";
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Compania Nationala de Investitii/Primarul Orașului Târgu Frumos
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): Nu este cazul
- 1.4. Beneficiarul investiției: U.A.T. Orașul Târgu Frumos, județul Iași

2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții propus

- 2.1. Scurtă prezentare privind:
 - a) deficiențe ale situației actuale: Casa de Cultura nu a comportat reabilitare din punct de vedere structural/energetic , cat si a echipamentelor(instalatie climatizare,sanitare,electrice,etc);
 - b) efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: prin reabilitarea Casei de Cultura se creeaza conditii optime pentru exploatarea acesteia in siguranta,desfasurarea activitatilor cultural artistice intr-un climat civilizat atat pentru participanti cat si pentru locuitorii orasului Targu Frumos;
 - c) impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: exploatarea in conditii improprii a Casei de Cultura;
- 2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus: nu este cazul;
- 2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus: nu este cazul;
- 2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții: nu este cazul;
- 2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției: prin reabilitarea Casei de Cultura se creeaza conditii optime pentru exploatarea acesteia in siguranta,desfasurarea activitatilor cultural artistice intr-un climat civilizat atat pentru participanti cat si pentru locuitorii orasului Targu Frumos;

3. Estimarea suportabilității investiției publice

- 3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:
 - costurile unor investiții similare realizate;
 - standarde de cost pentru investiții similar-se va intocmi deviz general conform HG 907/2016.
- 3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege:conform documentatiei tehnice.
- 3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată):CNI/buget local.

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente

4.1. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

BILANTUL TERITORIAL

SUPRAFATA TEREN NR. CAD. 61901	1.360 mp
Suprafață teren	1.360 mp
Regim de înălțime	P+M partial
Suprafața construită propusă	624.85 mp
Suprafață desfășurată propusă	681.95 mp
P.O.T. propus	45.95%
C.U.T propus	0.50
Clasa de importanță	II
Categoria de importanță	C
Grad rezistentă la foc	II

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile: acces direct la strazile de interes local;

c) surse de poluare existente în zonă: nu este cazul;

d) particularități de relief: zonă de deal;

e) nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților: există în zona respectivă posibilități de racordare la utilități, gaze naturale, energie electrică, apă și canal;

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate: nu este cazul;

g) posibile obligații de servitute: nu este cazul;

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz: nu este cazul;

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent: imobilul teren se afla în intravilanul orasului Targu Frumos, strada Cuza Voda, nr.44;

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate: nu este cazul;

5. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni: asezamant cultural ;

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate: conform documentatie tehnica;

c) durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse: 20 ani;

d) nevoi/solicitări funcționale specifice: conform standardelor impuse de legislatia in vigoare;

6. Justificarea necesității elaborării, după caz, a:
- studiului de prefezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții: nu este cazul;

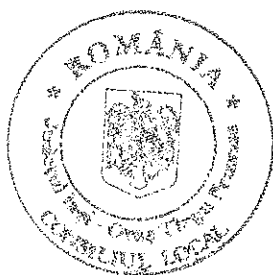
- expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri

sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente: nu este cazul;

– unui studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor istorice sau în zone protejate pe monumente: nu este cazul;

Președinte de ședință,
Consilier local
Maxim Feodorof

Contrasemnează pentru legalitate,
Secretarul general al orașului
Valache, Arghir Gabriel





ROMÂNIA
JUDEȚUL IAȘI
ORAȘUL TÂRGU FRUMOS
Str. Cuza Vodă, nr. 67, cod 705300,
Târgu Frumos – Iași – România
Telefon: 0232-710.906, Fax 0232-710330
Internet: www.primariatgfrumos.ro
E-mail: secretariat@primariatgfrumos.ro

Anexa.nr.2 la HCL nr. 19/20.02.2024

TEMA DE PROIECTARE

Reabilitare Casă de Cultură "Garabet Ibrăileanu", strada Cuza Vodă, nr. 44, orașul Târgu Frumos, județul Iași"

1. Informații generale

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții : Reabilitare Casă de Cultură "Garabet Ibrăileanu", strada Cuza Vodă, nr. 44, orașul Târgu Frumos, județul Iași";
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor: CNI/Primarul Orașului Târgu Frumos
- 1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar): Nu este cazul
- 1.4. Beneficiarul investiției: U.A.T. Orașul Târgu Frumos, județul Iași
- 1.5. Elaboratorul temei de proiectare: Orasul Targu Frumos, Serviciul S.T.U.A.T.

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală;

Imobilul teren pe care va fi edificat obiectivul de investitii este situat in orasul Targu Frumos, strada Cuza Voda, nr. 44, proprietatea Consiliului oras Targu Frumos.

Terenul se afla conform PUG+RLU in intravilanul orasului Targu Frumos.

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

BILANTUL TERITORIAL

SUPRAFAȚA TEREN NR. CAD. 61901

Suprafață teren

1.360 mp

Regim de înălțime

1.360 mp

Suprafața construită propusă

P+M partial

Suprafață desfășurată propusă

624.85 mp

P.O.T. propus

681.95 mp

C.U.T propus

45.95%

Clasa de importanță

0.50

Categoria de importanță

II

Grad rezistentă la foc

C

II

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile: vecinii imobilelor menționate strada Ecaterina Teodoroiu, bloc 49.

c) surse de poluare existente în zonă: nu este cazul

d) particularități de relief: deal

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților: în zona menționată sunt asigurate toate utilitățile (apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate: nu este cazul

g) posibile obligații de servitute: nu este cazul

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz: nu este cazul

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent: conform PUG+RLU aprobat prin HCL oraș Targu Frumos nr. 90/2015, obiectivul este situat în intravilanul orașului Targu Frumos.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție: nu este cazul

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni: așezământ cultural;

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate: se vor efectua lucrări de consolidare a clădirii, hidroizolare, anvelopare termică (eficientizare energetică), înlocuirea rețelelor de instalații existente, dotări;

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare: structura din beton degradată, instalații cu un ridicat grad de uzură fizică și morală.

d) număr estimat de utilizatori: 5000 persoane

e) durată minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse: 20 ani

f) nevoi/solicitări funcționale specifice: nu este cazul

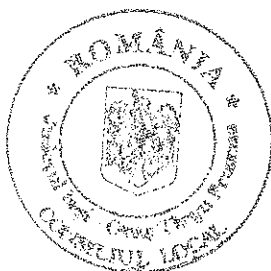
g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului: nu este cazul

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Documentația se va întocmi conform H.G.R. nr. 907/29.11.2016.

Președinte de ședință,
Consilier local
Maxim Feodorof



Contrasemnează pentru legalitate,
Secretarul general al orașului
Valache Arghir Gabriel

Anexa 3 la HCL nr. 19/20.02.2024.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE :
" Reabilitare Casă de Cultură "Garabet Ibrăileanu", str. Cuza Vodă, nr. 44, orașul
Târgu Frumos, județul Iași"

BILANTUL TERITORIAL

SUPRAFATA TEREN NR. CAD. 61901

Suprafață teren

Regim de înălțime

Suprafața construită propusă

Suprafață desfășurată propusă

P.O.T. propus

C.U.T propus

Clasa de importanță

Categoria de importanță

Grad rezistentă la foc

1.360 mp

1.360 mp

P+M partial

624.85 mp

681.95 mp

45.95%

0.50

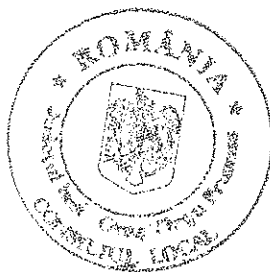
II

C

II

	inclusiv TVA
Valoarea totală a investiției	9.897.743,71 Lei
din care C+M	6.017.561,70 Lei
Valoare finantata prin Subprogram („C.N.I.”)	9.533.910,92 Lei
din care C+M	5.849.588,80 Lei
Valoare finantata prin UAT oraș Târgu Frumos	363.832,79 Lei
din care C+M	167.972,90 Lei
(la cursul BNR din 01.12.2023, de 1 euro = 4,9726 lei)	

Președinte de ședință,
Consilier local
Maxim Feodorof

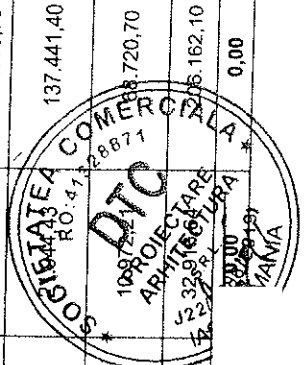


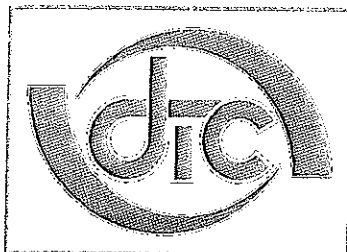
Contrasemnează pentru legalitate,
Secretarul general al orașului
Valache Arghir Gabriel

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție: „Reabilitare casă de cultură ”Garabet Ibrăileanu”, str. Cuza Vodă, nr. 44, orașul Târgu Frumos, județul Iași”
Faza de proiectare: DALI

în LEI/EURO la cursul BNR (din 01.12.2023) 1 EURO = 4,9726 Lei TVA = 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare finanțată prin program ("C.N.I." - S.A.)				Valoare finanțată de U.A.T. Târgu Frumos				Valoare totală Investiție (CNI + U.A.T. Târgu Frumos)			
		valoare (fără TVA)		valoare (inclusiv TVA)		valoare (fără TVA)		valoare (inclusiv TVA)		valoare (fără TVA)		TVA	
		lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului													
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	215.940,53	41.028,70	256.969,23	0,00	0,00	0,00	215.940,53	41.028,70	256.969,23			
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	7.800,00	1.482,00	9.282,00	7.800,00	1.482,00	9.282,00			
1.4	Cheltuieli pt. relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	12.300,00	2.337,00	14.637,00	12.300,00	2.337,00	14.637,00			
	Total capitolul 1	215.940,53	41.028,70	256.969,23	20.100,00	3.819,00	23.919,00	236.040,53	44.847,70	280.888,23			
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului													
2.1	Bransament apă, rețele incintă, canalizare menajeră incintă, gaze	0,00	0,00	0,00	118.967,68	22.603,86	141.571,54	118.967,68	22.603,86	141.571,54			
	Total capitolul 2	0,00	0,00	0,00	118.967,68	22.603,86	141.571,54	118.967,68	22.603,86	141.571,54			
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică													
Studii de teren													
3.1	3.1.1 Studii de teren	0,00	0,00	0,00	18.750,00	3.562,50	22.312,50	18.750,00	3.562,50	22.312,50			
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	6.000,00	1.140,00	7.140,00	6.000,00	1.140,00	7.140,00			
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	750,00	142,50	892,50	750,00	142,50	892,50			
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00	12.000,00	2.280,00	14.280,00	12.000,00	2.280,00	14.280,00			
3.3	Expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00	2.100,00	399,00	2.499,00	2.100,00	399,00	2.499,00			
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor = 0,1%*4,1	4.602,32	874,44	5.476,76	7.500,00	1.425,00	8.925,00	7.500,00	1.425,00	8.925,00			
	Proiectare și inginerie	337.397,98	64.105,62	401.503,60	72.117,94	13.702,41	85.820,35	409.515,93	77.808,03	487.323,95			
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/DALI și deviz general obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	0,00	0,00	0,00	63.025,00	11.974,75	74.999,75	63.025,00	11.974,75	74.999,75			
3.5.4.	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor 2%*(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4 + 5.1)	112.465,99	21.368,54	133.834,53	3.030,98	575,89	3.606,87	115.496,98		137.441,40			
3.5.5.	Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție 1%*(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4 + 5.1)	56.233,00	10.684,27	66.917,27	1.515,49	287,94	1.803,43	57.748,49		63.521,92			
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție 3%*(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4 + 5.1)	168.698,99	32.052,81	200.751,80	4.546,47	863,83	5.410,30	173.245,46		188.655,76			
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			





S.C. "DTC PROIECTARE ARHITECTURĂ" S.R.L.
birou proiectare arhitectura si urbanism

CIF: RO 41328871, J22 / 2286 / 2019, BCR. Iasi - RO 70 RNCB 0178 1639 6219 0001
b-dul. Nicolae Iorga, nr. 7D , bl. F5, et. 1, ap. 8, cam. 1, municipiul Iasi, judetul Iasi
fax: 0232/ 211.392; mobil: 0721/112.351; mail: dTC.proiectare@gmail.com

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (DALI)

pentru obiectivul

REABILITARE CASĂ DE CULTURĂ „GARABET IBRĂILEANU“



OBIECTIV:

**REABILITARE CASĂ DE CULTURĂ
„GARABET IBRĂILEANU“**

BENEFICIAR:

ORAȘUL TÂRGU FRUMOS

AMPLASAMENT:

**strada Cuza Vodă, nr. 44,
oraș Târgu Frumos, județul Iași - NC: 61901**

PROIECTANT GENERAL:

S.C. "DTC PROIECTARE ARHITECTURĂ" S.R.L.

PROIECT NR. :

14 / 2023





- corpurilor de iluminat cu senzor de prezență, în grupuri sanitare și holuri;
- corpuri de iluminat dotate cu sursa de lumina LED, care reduc consumul de energie electrică cu 50% față de corpurile fluorescente
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală sau ventilare hibridă a spațiilor comune;
- Încurajarea ocupanților de a utiliza clădirea corect, fiind motivați pentru reducerea consumului de energie.

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

Scenariile tehnico-economice avute în vedere:

Analiza opțiunilor se realizează parcurgându-se următoarele etape:

- a) stabilirea unei liste de alternative care fac posibilă atingerea obiectivelor specifice;
- b) analizarea listei în funcție de o serie de criterii calitative (care vor fi stabilite pe baza orientărilor politicilor de investiții și/sau a considerațiilor tehnice) și stabilirea unei liste scurte de alternative potrivite și fezabile;
- c) ierarhizarea alternativelor din lista scurtă, utilizându-se metodologia celui mai scăzut cost. Analiza opțiunilor astfel realizată va identifica alternative care asigură atingerea obiectivelor stabilite la un cost total minim pentru beneficiar.

Analiza opțiunilor presupune în prima fază identificarea acestor opțiuni.

Se vor considera următoarele opțiuni:

SCENARIUL I – realizarea de lucrări de reabilitare / consolidare minime.

Infrastructura

Se vor subzidi și consolida fundațiile prin injectări în masa zidăriei și cămășuirea acestora cu beton armat în grosime de 12cm. La partea superioară a cămășuielilor se vor executa centuri din beton. Subzidirile se vor executa alternativ, pe tronsoane de 80-120cm, conform tehnologiilor specifice.

Conform studiului geotehnic, fundațiile existente sunt de tip continue sub ziduri, fondate pe un teren sensibil la umezire.

Nu sunt date adâncimile și lățimile fundațiilor. Capacitatea portantă a terenului este:

$$p_{conv} = 160 \text{ kPa la } -1.50 \text{ m din CTA}$$

$$p_{pl} = 110.50 \text{ kPa la } -1.50 \text{ m din CTA}$$

Pentru a nu depăși capacitatea portantă a terenului la -1.50m din CTA, lățimea fundațiilor trebuie să fie de 1.00m.

Suprastructura

În general se vor executa lucrările de reparație și consolidare enumerate mai sus.

Se vor parcurge etapele următoare:



- Desfacerea tuturor tencuielilor și examinarea zidăriei pas cu pas pentru identificarea avariilor.
 - Repararea tuturor fisurilor zidăriei cu deschiderea până la 3,0mm, care vor deveni vizibile odată cu desfacerea tuturor tencuielilor, prin injectări manuale cu mortar de injecție sau rășini epoxidice.
 - Adâncirea rosturilor și curățarea acestora cu jet de aer și apă. La interior, se vor monta în pereți și monolitiza, agrafele de prindere a armăturilor sau plaselor (4buc/mp) și abia apoi se vor monta armăturile pentru consolidarea pereților.
 - Pentru reparațiile zidăriei, se vor executa injectări cu lapte de ciment-var sau mortar fin fluid. Mortarul va avea rezistența minimă 5N/mm² și va fi de tip ciment-var pentru asigurarea unei comportări mai puțin fragile decât cea a mortarelor care conțin numai ciment.
 - La exterior, după repararea fisurilor, se vor reface tencuielile, finisajele și se vor repara sau reface toate elementele decorative de la brâie cornișe, etc. așa cum au fost inițial.
 - Pentru majorarea capacității portante a șpaletilor din zidărie, aceștia se vor consolida prin cămășuieli cu mortar MB200, în grosime de 6 cm, armate cu plase Ø6/15 din PC52, pe o față la interior la pereții exteriori și pe două fețe la pereții interiori, pe toată înălțimea pereților.
 - După desfacerea tencuielilor de pe grinzile perimetrice ce susțin grinzile de planșeu, se va verifica starea de degradare și se vor lua eventuale măsuri de intervenție.
 - Se vor executa buiandrugi din beton armat la goluri, acolo unde lipsesc.
 - La colțuri, orizontal sub și peste planșee se vor monta suplimentar câte 3 bare de 12mm, iar vertical, la intersecția pereților se vor monta suplimentar câte 5 bare de 12mm.
 - Se va dezafecta șarpanta și învelitoarea existentă și se vor reface.
 - Se va dezafecta planșeul existent și se va executa un planșeu nou din beton armat.
 - Se va asigura stabilitatea pereților exteriori longitudinali prin executarea de contravânturi metalice între aceștia și pereții sălii de spectacol.
- În afară de lucrările de reabilitare structurală, mai sunt necesare următoarele lucrări:
- verificarea și refacerea instalației de apă pluvială,
 - refacerea finisajelor exterioare și interioare,
 - verificarea și refacerea tâmplăriei,
 - verificarea și refacerea instalațiilor electrice și termice.

Reabilitarea / modernizarea clădirii din punct de vedere termic impune intervenția și investiția în renovarea și modernizarea clădirii actuale, cu costuri minime, ce nu influențează creșterea eficienței energetice. Acest scenariu presupune renovarea imobilului cu resurse minime, respectiv: înlocuirea acoperișului cu tablă profilată tip țiglă, înlocuirea tâmplăriei exterioare, a pardoselii, refacerea instalațiilor interioare și exterioare.

Prin nerealizarea investiției se economisesc timp și bani, dar se accentuează aspectele negative ale clădirii actuale, care odată cu trecerea timpului se vor accentua. Astfel va crește riscul apariției unor fisuri suplimentare în ziduri, iar degradările deja prezente vor fi tot mai pronunțate.



SCENARIUL II - realizarea de lucrări de reabilitare / consolidare maxime.

În cadrul scenariului II se propun lucrările de intervenție maxime necesare în vederea reabilitării a clădirii existente cu destinația de casă de cultură, cu respectarea normelor în vigoare.

Astfel, pentru reabilitarea construcției existente C1 sunt necesare următoarele lucrări:

Infrastructura

- Se vor subzidi și consolida fundațiile prin injectări în masa zidăriei și cămășuirea acestora cu beton armat în grosime de 12cm. La partea superioară a cămășuierii se vor executa centuri din beton. Subzidirile se vor executa alternativ, pe tronsoane de 80-120cm, conform tehnologiilor specifice.
- Conform studiului geotehnic, fundațiile existente sunt de tip continue sub ziduri, fondate pe un teren sensibil la umezire.
- Nu sunt date adâncimile și lățimile fundațiilor. Capacitatea portantă a terenului este:
- $p_{conv} = 160 \text{ kPa}$ la -1.50 m din CTA
- $p_{pl} = 110.50 \text{ kPa}$ la -1.50 m din CTA

Pentru a nu depăși capacitatea portantă a terenului la -1.50m din CTA, lățimea fundațiilor trebuie să fie de 1.00m

Suprastructura

- În varianta a doua se propune placarea pereților exteriori pe fața interioară și a pereților interiori pe ambele fețe cu tencuiala armată, cu grile polimerice de înaltă rezistență și rigiditate, în locul consolidărilor cu microbeton.
- Această soluție se va executa numai cu materiale acreditate de către constructori cu experiență în astfel de lucrări de consolidare.
- Lucrări de termoizolație și hidroizolație a întregii clădiri;
- Placarea anvelopei exterioare opace cu un termosistem cu vată minerală bazaltică de 10 cm grosime;
- Termoizolare soclu - polistiren extrudat- 5 cm;
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu vată minerală de 25 cm grosime;
- Termoizolarea golurilor de ferestre și uși exterioare;
- Desfacerea și înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie PVC cu cinci camere și geam termoizolant dublu, având rezistență termică minimă: $R > 0,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$;
- Reparații tencuieli în jurul tocurilor și a pervazelor;
- Desfacerea și înlocuirea șarpantei și a învelitorii (inclusiv accesorii- jgheaburi și burlane);
- Desfacere și înlocuire finisaje interioare și exterioare;
- Recompartimentări interioare (demolări și zidiri);
- Practicarea de goluri noi în pereți existenți;
- Desfacerea și refacerea în întregime a trotuarelor perimetrice;
- Consolidarea parțială a pereților prin placarea pereților exteriori pe fața interioară și a pereților interiori pe ambele fețe cu tencuiala armată, cu grile polimerice de înaltă rezistență și rigiditate;
- Înlocuirea în totalitate a instalațiilor existente electrice, sanitare și termice;



- Crearea de facilități și adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități ce decurg din *Ordinului Nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000"*:
 - construirea unor rampe pentru persoanele cu dizabilități;
 - crearea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
 - înlocuirea tâmplăriei interioare și dimensionarea corespunzătoare pentru persoane cu dizabilități;
 - amenajarea platformelor rutiere și a parcajelor aferente funcțiunii.

Reabilitarea / modernizarea clădirii din punct de vedere termic :

Se impune reabilitarea termică a imobilului cu finisaje exterioare și interioare. Cele exterioare vizează tencuieli decorative de exterior, montarea tâmplăriei exterioare din lemn stratificat, glafuri exterioare din piatră naturală, soclu va fi placat cu piatră naturală, balustrade de lemn stratificat, jgheaburi și burlane. La finisajele interioare sunt vizate pardoseli din parchet, treptele interioare vor fi placate cu gresie, glafuri din piatră compozită. În grupurile sanitare și în holurile de acces vor fi montate pardoseli din gresie ceramică și faianță. Tâmplăria interioară va fi cu uși celulare din MDF sau materiale similare.

Scenariul recomandat de către elaborator

Considerăm ca **SCENARIUL 2** este opțiunea optimă în acest moment.

Realizarea investiției ar avea un impact major asupra întregii comunității, fiind ușor identificabili beneficiarii investiției propuse : **beneficiarii direcți și beneficiarii indirecti**. În prima categorie intră în primul rând personalul ce deservește această clădire. Beneficiarii indirecti ai investiției sunt toți cei 10575 de locuitori ai orașului Târgu Frumos, întrucât întreaga comunitate va beneficia practic de creșterea siguranței în exploatare a clădirii existente și de serviciile oferite prin aceasta investiție.

SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR ÎN ACEST CONTEXT, ESTE DE A SE REALIZA SCENARIUL 2 - realizarea de lucrări de reabilitare / consolidare maximele.

CRITERII DE PUNCTAJ	Punctaje obținute	
	Varianta (I)	Varianta (II)
Costul investiției	7	9
Eficiență energetică	2	2
Îndeplinirea cerințelor funcționale	9	9
Îndeplinirea exigențelor tehnice	7	9
Beneficii de mediu	5	5
PUNCTAJ TOTAL (maxim 50 puncte)	30	34



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

5.1.a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

5.1.a.i) consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

➤ Se vor consolida și subzidi fundațiile prin:

- injectari in masa zidăriei și cămășuirea acestora cu beton armat în grosime de 12cm.
- la partea superioară a cămășuielilor se vor executa centuri din beton.
- subzidirile se vor executa alternativ, pe tronsoane de 80-120cm, conform tehnologiilor specifice.

➤ Se va consolida suprastructura prin:

- placarea pereților exteriori pe fața interioară și a pereților interiori pe ambele fețe cu tencuiala armată cu grile polimerice de înaltă rezistență și rigiditate, în locul consolidărilor cu microbeton.
- această soluție se va executa numai cu materiale acreditate de către constructori cu experiență în astfel de lucrări de consolidare.

5.1.a.ii) protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz

În elaborarea propunerilor s-au avut în vedere necesitățile și exigențele formulate prin Tema de proiectare împreună cu beneficiarul, scopul fiind modernizarea clădirii existente.

Distribuția funcțiunilor ține cont de necesitățile unei astfel de clădiri și de prevederile legislației în vigoare privind: siguranța la foc, siguranța în exploatare, igiena și sănătatea populației.

Nu vor fi efectuate intervenții structurale majore la clădire, acestea limitându-se la realizarea unor goluri noi pentru uși sau ferestre și la refacerea acoperișului șarpantă.

Având în vedere arhitectura clădiri, se vor utiliza următoarele materiale:

- Placaje cu piatră naturală la soclu;
- Înelitoare din țiglă metalică;
- Ancadrame la goluri și ornamente de fațadă, realizate din ipsos
- Glafuri din piatră naturală;
- Placaj piatră naturală (marmură) în zona accesului principal.

Odata cu refacerea șarpantei se va termoizola placa din beton de peste parter și podul cu vată minerală bazaltică montată între capriori.



Soluții de rezolvare arhitecturală a fațadelor

În rezolvarea arhitecturală a fațadelor s-a avut în vedere sublinierea judicioasă a volumului construit și integrarea armonioasă în arhitectura zonei.

Acoperirea se va realiza în sistem șarpantă. Invelitoarea va fi realizată din țiglă metalică, culoare gri anracit mat.

Se vor utiliza balustrade din fier forjat.

Preluarea apelor pluviale se va realiza printr-un sistem de jgheaburi și burlane, captate către o rețea subterană în incintă, racordată la rețeaua pluvială a orașului.

Se va termoizola fațada cu vată minerală bazaltică – 10 cm grosime peste care se vor aplica panouri decorative realizate din polistiren de înaltă densitate tratat cu praf de piatră – 3 cm grosime. Se vor utiliza tencuieli decorative silicice de exterior, granulație tip "bob de orez", rezistente la intemperii, culoare albă, care vor evidenția compoziția volumetrică. Pe anumite zone se va utiliza un placaj decorativ din piatră naturală.

Tâmplăria exterioară va fi din profile PVC culoare gri antarcit, cu geam termopan.

Treptele de acces vor fi placate cu marmură. Terasele exterioare se vor placa cu marmură. Accesul în imobil va fi prevăzut cu rampa pentru accesul persoanelor cu handicap locomotor.

5.1.a.iii) intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz

Nu este cazul.

5.1.a.iv) demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției

În cadrul proiectului sunt propuse următoarele lucrări de demolare/desfacere în vederea refuncționalizării clădirii existente:

- executarea de goluri pentru uși în pereții existenți;
- demolarea în întregime a învelitorii și a șarpantei existente;
- desfacerea întregii tâmplării exterioare și interioare;
- desfacerea trotuarelor perimetrale și a scărilor de acces.

5.1.a.v) introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Realizarea unui planșeu nou din beton armat.

5.1.a.vi) introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente

Nu este cazul.



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

5.1.b.i) Hidroizolații

Hidroizolarea clădirii este un element foarte important pentru eliminarea hazardului reprezentat de terenul de fundare. Se va realiza astfel:

- trotuare perimetrale din beton simplu de 10cm peste un strat filtrant de pietriș și nisip 10 cm;
- pantele transversale vor fi de 2%, iar pantele longitudinale de min. 0,5%;
- cordon de bitum topit la interfața cu soclul clădirii;
- jgheaburi și burlane corect dimensionate;
- gurile de scurgere ale burlanelor sa fie la min. 20cm deasupra trotuarului;
- se va asigura amenajarea terenului pentru îndepărtarea apelor pluviale;
- având în vedere caracterul macroporic al terenului de fundare, la execuție și în exploatare se vor respecta prevederile din studiul geotehnic și din Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire-Indicativ NP 125-2010.

5.1.b.ii) Termoizolații

În cadrul proiectului s-au prevăzut lucrări de anvelopare termică a clădirii.

5.1.b.iii) Finisaje interioare/exterioare

Finisajul exterior al clădirii se prezintă într-o stare avansată de uzură. Din cauza factorilor de mediu (ploaie, praf, radiația solară), a burlanelor parțial lipsă, finisajul este degradat fizic.

Din cauza agenților atmosferici, a agenților mecanici, a agenților biologici și a fenomenelor reologice (deformații, fisuri cauzate de fenomenul de curgere lentă a betonului din structura de rezistență) **finisajele** au fost afectate de: murdărire, decolorare cauzată de acțiunea razelor ultraviolete, pătare, bășicare, măcinare, fisurare, crăpare, desprinderea de



pe suportul finisajelor, umflare, exfoliere etc. care au afectat finisajele cladirii pe suprafete extinse. Datorita lipsei termoizolatiei, **se impune refacerea în totalitate a fațadelor.**

Finisaje exterioare:

- tencuieli decorative de exterior în două nuanțe RAL 9001 și RAL 7042;
- tâmplărie exterioară din profile PVC 5 camere de izolare, culoare gri antracit cu geam termopan Tripan culoare RAL 7022;
- glafuri exterioare din piatră naturală (marmură culoare RAL 9001);
- terasele și treptele exterioare de acces se vor placa cu materiale antiderapante pentru exterior (marmură), culoare crem RAL 9001;
- soclu placat cu piatră naturală (marmură) culoare crem RAL 9001
- balustrade interioare din fier forjat culoare RAL 7022 ;
- țiglă metalică 0,50 mm - culoare gri antracit RAL 7022;
- jgheaburi și burlane culoare albă – RAL 9010;
- plăcări cu cărămidă decorativă de fațadă culoare crem RAL 9001
- placaj decorativ din plăci de polistiren 3 cm de înaltă densitate si protejate cu praf de piatră / vopsite culoare alb RAL 9010
- ancadrame la uși și ferestre realizate din polistiren de înaltă densitate si protejate cu praf de piatră / vopsite culoare alb RAL 9010

Finisaje interioare:

- pardoseli din parchet în camere (birouri, cabina actori);
- treptele interioare placcate cu marmură culoare crem RAL 9001;
- glafuri din piatră compozită culoare crem RAL 9001;
- pardoseli din gresie ceramică în grupuri sanitare și holuri de acces culoare crem culoare crem RAL 9001;
- ghene din gips carton rezistent la umiditate pentru mascarea instalațiilor;
- zugrăveli interioare din var lavabil la pereți și tavane;
- placări la pereți cu tapet in zona de foyer
- pardoseli din marmură pe zona de foyer culoare crem RAL 9001
- faianță culoare crem RAL 9001, h = 2,10 m la băi;
- lambrisare cu panouri acustice la nivelul pereților și a tavanului în sala de spectacol
- pardoseli calde din covor pvc, textură lemn, culoare păr elvețian



- tâmplăria interioară – uși celulare din MDF sau materiale similare.

Invelitoarea este din tablă fâltuită zincată și se află într-o stare de uzură fizică. Sistemul de jgheaburi și burlane de scurgere a apei de pe acoperiș este uzat, neetanș și permite scurgerea necontrolată a apelor pluviale de pe acoperiș pe zidurile clădirii, generând infiltrații de apă în fundație, soclul clădirii și în peretii exteriori.

5.1.b.iv) Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza conform „Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public (HG. 90 / 23.01.2008), de la rețeaua de distribuție publică a operatorului de rețea care detine contract de concesiune a serviciului public de distribuție a energiei electrice în zonă.

Consumatorii de energie electrică sunt specifici obiectivului: iluminatul interior și exterior, instalații prize, pompe din stațiile de pompare, utilaje specifice..

Alimentarea cu energie electrică a imobilului se va realiza printr-un branșament trifazat (3N~;50Hz; 400/230V) din rețeaua de distribuție existentă în zonă (LEA 0,4kV), soluția de alimentare fiind stabilită de către S.C. E-ON prin avizul de racordare.

Execuția alimentării cu energie electrică se realizează de firma atestată.

Distribuția energiei electrice în clădire se va face prin intermediul tabloului general de distribuție (TG) și a tablourilor de distribuție secundare.

În interiorul clădirii, rețeaua va fi de tip TN-S (L1+L2+L3+N+PE).

Circuitele de iluminat și prize vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate magnetotermice.

Bilanțul energetic se prezintă astfel:

- Puterea instalată $P_i = 65.17 \text{ kW}$;
- Puterea cerută $P_c = 36.14$;
- Tensiunea de utilizare $U_n = 400 \text{ V}/230 \text{ V}$
- Frecvența rețelei de alimentare $F_n = 50 \pm 0,2 \text{ Hz}$
- Durata admisibilă a întreruperii - conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

Distribuția principală constă din:

- Tabloul general de distribuție – TG;

Distribuția secundară constă din :

- Tablouri electrice de distribuție;
- coloane electrice de alimentare ale tablourilor electrice.

INSTALAȚIA DE LEGARE LA PĂMÂNT

Măsurile de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă se asigură prin legarea carcaselor echipamentelor fixe sau mobile la nulul de protecție (PE) conform I7/2011.

În acest scop s-au prevăzut următoarele măsuri:

- izolarea părților active și amplasarea lor în afara zonei de accesibilitate;



- protectia circuitelor cu disjunctoare diferentiale $ID=30\text{ mA}$;
- legarea stâlpilor de iluminat la rețeaua generală de protecție.

În schema de legare TN-S toate masele instalației electrice trebuie legate prin conductoare de protecție la prize de pământ, distribuite pe ansamblul instalației.

Pentru realizarea instalației de legare la pământ se vor utiliza armăturile de oțel interconectate din elementele de beton monolit din fundații, menționate în SR HD 60364-1,4,5,6,7 și care îndeplinesc condițiile de continuitate electrică și de secțiune minimă din acest standard.

Această priză va fi folosită ca priză unică și ca urmare, la verificare, la faza determinată prevăzută în Programul de control a calității lucrărilor executate pe șantier, va trebui să aibă rezistența de max. 1 ohm, în caz contrar se va dimensiona și o priză suplimentară. Aceasta se va amplasa la minim 1 m de fundația clădirii.

La această priză se va lega prin piese de separație:

- Bara principală de echipotentializare,
- Coborârile instalației de paratrăsnet.

ILUMINATUL GENERAL

Nivelul de iluminare aferent fiecărui spațiu se va realiza funcție de destinația spațiului și categoria sa de încadrare din punct de vedere al umidității și al pericolului la incendiu.

La realizarea iluminatului se vor avea în vedere următoarele:

- respectarea normelor cu privire la corpurile de iluminat
- protecție împotriva funcționării defectuoase conform I7/2011;
- nivelul de iluminare, conform NP061/2002
- tip și clasă de protecție corespunzătoare locului de montare;

ILUMINAT DE SECURITATE

1. Generalități

În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și NP I7/2011 – art. 7.23.2, SR EN 1838 și SR 12294, iluminatul de siguranță este prevăzut astfel:

a) iluminat pentru continuarea lucrului, conform art. 7.23.5 – NP I7/2011;

În încăperea "camera pompe(pompe incendiu)" - corpuri de iluminat tip "2x36W cu modul de urgență și baterie inclusă cu funcționare 3 ore

b) iluminat de siguranță, conform art. 7.23.6, 7.23.7 – NP I7/2011, care se compune din:

1. iluminat pentru intervenții – în camera centralei termice - corpuri de iluminat tip "2x36W cu modul de urgență și baterie inclusă cu funcționare 3 ore;

2. iluminat pentru evacuarea din clădire;

Este prevăzut pe traseul de urmat în caz de pericol.

Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și



executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) pe traseul de urmat în caz de pericol, lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

3. iluminat pentru circulație, conform art. 7.23.8 – NP I7/2011;

Instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru circulație sunt prevăzute pe caile de circulație din interiorul construcției.

Corpurile de iluminat ale iluminatului de securitate pentru circulație se amplasează în locurile în care este necesar să se asigure utilizatorilor, distingerea unor obstacole de pe caile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obstacolelor.

Iluminatul de circulație completează iluminatul de evacuare pentru a asigura o bună circulație pe caile de evacuare (culoare, scări, etc.).

- corpuri de iluminat tip CISA sau similar - marcat cu IESIRE

4. iluminat împotriva panicii, conform art. 7.23.9 – NP I7/2011;

Instalațiile electrice pentru iluminatul împotriva panicii va fi prevăzut în încăperile ce depășesc 60mp se va realiza cu corpuri de iluminat tip **Corp de iluminat fluorescent tip FIRA 418, IP20 echipat cu modul de emergentă și baterie inclusă cu funcționare 1 ora**.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal.

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se facă numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta

5. iluminat pentru veghe, conform art. 7.23.10 – NP I7/2011;

Nu este cazul.

6. iluminat pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, conform art. 7.23.11 – NP I7/2011;

Nu este cazul

7. iluminat de siguranță portabil.

Nu este cazul.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță, conform art. 7.23.3 – NP I7/2011

1. Corpurile de iluminat pentru:

- circulație, sunt integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1 din NP I7/2011.

2. Corpurile de iluminat pentru:

- evacuarea din clădire;

trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).



Punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal se face în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1 din NP I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale clasa B de reacție la foc, potrivit reglementărilor specifice.

Surse de alimentare, conform art. 7.23.4 – NP I7/2011

Sursa principală de alimentare este rețeaua de distribuție publică.

Circuite, coloane și tablouri de distribuție pentru iluminatul de siguranță, conform art. 7.23.12 – NP I7/2011

Cablurile de alimentare sunt cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi, E30-E60.

Tabloul electric de distribuție pentru iluminatul de siguranță este distinct față de tablourile iluminatului normal și se amplasează într-o încăpere diferită față de cele ale tablourilor pentru iluminatul normal.

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA

Constau din:

Circuitele de prize sunt realizate cu cabluri electrice rezistente la propagarea flăcării, de diferite secțiuni conform puterii cerute pe fiecare circuit și vor fi montate în tub PVC rigid sau canale PVC albe și pe poduri de cabluri fixate de elementele construcției.

Instalațiile de forță vor fi executate conform normativelor în vigoare și conform cerințelor și instrucțiunilor furnizorilor, respectiv ale firmei.

INSTALATIA DE PROTECTIE ÎMPOTRIVA TRĂSNETULUI

Instalația de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului

Instalație de paratrăsnet pentru protecția la supratensiuni atmosferice directe.

În conformitate cu prevederile I7/2011, a rezultat că nu este necesară realizarea instalației de paratrăsnet.

Sistem de protecție la supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație.

S-a prevăzut un descarcator de supratensiuni în tabloul electric general, TG, tip B

Instalația de legare la pământ.

În faza de execuție se va realiza priza de fundație conform prevederilor NP I7/2011.

Această priză va fi folosită ca priză unică și ca urmare, la verificare, la faza determinată prevăzută în Programul de control a calității lucrărilor executate pe șantier, va trebui să aibă rezistența de max. 4 Ohm, în caz contrar se va dimensiona și o priză suplimentară. Aceasta se va amplasa la minim 1 m de fundația clădirii.

La această priză se va lega prin piese de separație:

- Bara principală de echipotentializare,
- Coborârile instalației de paratrăsnet.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecție a muncii, dintre care cele mai importante ar fi:



- Alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează
- Amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare
- Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri intamplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale
- Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație (carcase, suporturi, etc..) vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecție a muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de protecție a muncii pentru locul de muncă respectiv. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

MASURI SPECIFICE P.S.I.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I7- 2011, P118-99, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre acestea menționând:

- Utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatajelor cu tipurile și gradele de protecție conform categoriei mediului.
 - Alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor necesare pentru fiecare obiect în concordanță cu prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalații.
 - Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile.
 - Se recomandă amplasarea lângă tabloul electric a unui stingător portativ, iar după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în cazul producerii lor.
 - Pentru limitarea incendiilor de origine internă a instalațiilor electrice se folosesc dispozitive automate de protecție pentru fiecare circuit în parte.
 - Elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare. Nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.
- În timpul exploatării instalației electrice beneficiarul va evita:
- Să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate
 - Să încarce circuitele instalației peste sarcina admisă
 - Să înlocuiască aparatele prevăzute pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare
 - Introducerea cordonelor de alimentare fără ștecher în prize
 - Utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare
 - Utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără măsuri de izolare față de elemente combustibile
 - Lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.



5.1.b.v) Instalații sanitare

La elaborarea proiectului s-au respectat prevederile legislației tehnice în vigoare - normative, prescripții tehnice, standarde.

La alegerea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de caracteristicile construcției, de destinația construcției și a încăperilor și de condițiile de mediu.

La elaborarea prezentului proiect s-a utilizat proiectul pe partea de arhitectură și planul de situație cu amplasarea construcției.

Descrierea instalațiilor sanitare

Proiectul cuprinde următoarele categorii de instalații:

1. Instalații sanitare interioare aferente consumatorilor prevăzuți;
2. Instalații apă - canal din incinta proprietății
3. Instalații stingere incendii

1. Instalații sanitare interioare

Construcția este prevăzută cu grupuri sanitare.

Echiparea s-a făcut de către partea de arhitectură, ținând cont de prevederile STAS 1478 / 90 și de normele în vigoare cu:

- lavoare din porțelan sanitar echipate cu baterii amestecătoare statice;
- vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montat pe vas sau pe perete la semiînălțime;
- cazi de dus echipate cu baterii amestecătoare;
- spalatoare în oficiu

Pentru colectarea apelor de pe pardoseala grupurilor sanitare și a camerei centralei termice sunt prevăzute sifoane de pardoseală.

Alimentarea cu apă rece a consumatorilor interioari se face printr-un branșament din conducta de apă existentă în zona

Distribuția apei reci în imobil se va face ramificat prin intermediul conductelor din țevă tip polietilena reticulată tip PEX - a cu diametrele $\varnothing 16 \times 2.2$ - 32×4.4 mm, izolate cu elastomeri de 9 mm grosime. Trecerea conductelor apă rece prin planșee se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țevă metalică

Alimentarea cu apă caldă de consum a consumatorilor interioari se face de la un boiler, amplasat în centrala termică

Distribuția de apă caldă în imobil se va face ramificat se face prin intermediul conductelor din țevă tip polietilena reticulată tip PEX-a cu diametrele $\varnothing 16 \times 2.2$ - 32×4.4 mm, izolate cu elastomeri de 9 mm grosime.

Trecerea conductelor apă caldă prin planșee se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țevă metalică

Canalizarea apelor uzate menajere interioare:

Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere și orizontală s-au prevăzut piese de curățire.

Colectoarele vor avea pantă maximă de cca. $i = 0,02$ (funcție de diametrul conductei).



Apele menajere provenite de la grupurile sanitare se vor canaliza un bazin vidanjabil.

2. Instalații apă - canal din incinta proprietății

2.1. Racord apă potabilă

Construcția va fi racordată la rețeaua publică de apă potabilă printr-un branșament și un cămin de branșament.

De la căminul de branșament se va realiza un racord cu țevă $\Phi 63$ PEHD PE100 De 63x3.8 mm, Pn10, pentru alimentarea clădirii (conform planului de situație H0), dimensionat pentru un debit de apă rece potabilă $Q_{AP} = 0.98 \text{ l/s}$ (conform breviar de calcul anexat)

Apa rece de consum va îndeplini condițiile de potabilitate conform prescripțiilor prevăzute în STAS 1342.

Limita de proiect pe partea de alimentare cu apă rece este căminul de branșament de la limita proprietății.

2.2. Racord canalizare exterioară

Construcția va fi racordată la rețeaua publică de canalizare printr-un racord din PVC $\Phi 160$.

Limita de proiect pe partea de canalizare sunt căminele de canalizare CR, proiectate, din incinta proprietății.

3 Instalații de stins incendiu

3.1 Hidranți interiori

Conform "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a . Instalații de stingere, indicativ P 118/2-2013" și a scenariului de siguranță la foc - **nu sunt necesari.**

3.2 Hidranți exteriori

Conform "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a . Instalații de stingere, indicativ P 118/2-2013" s-au prevăzut hidranți exteriori care vor asigura un debit $Q_{ie} = 5,00 \text{ l/s}$ (**conform anexa nr. 7**)

Timpu teoretic de funcționare a instalației exterioare conform "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a . Instalații de stingere, indicativ P 118/2-2013" pct.6.19 - b. este $t_{ie} = 3 \text{ ore}$.

Stingerea unui eventual incendiu se va face din exterior, prin intermediul unei instalații exterioare de stins incendiu cu hidranți exteriori subterani amplasați conform pl. de situație H0 care vor asigura un debit de $Q_{ie} = 5 \text{ l/s}$.

5.1.b.vi) Instalații de încălzire și ventilație

1. ÎNCADRAREA ÎN NORME

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat P118-99 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”, „Norme Generale de protecția Muncii – 2000” și „Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor” aprobate prin ordinul Ministrului de Interne nr.775 din



22.07.1998, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc” aprobată cu Ordinul Comandantului

Corpului Pompierilor Militari nr. 1119 din 27.07.1999, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc” aprobată cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 84 din 14.06.2001. De asemenea, s-au respectat normativele de proiectare I13-2015 pentru instalații de încălzire, I5 pentru proiectarea și executare instalațiilor de ventilare și climatizare, I9 pentru instalații sanitare, I7 pentru instalații electrice, precum și prevederile STAS-urilor în vigoare.

2. BAZE DE CALCUL

Instalațiile ce urmează a se realiza în cadrul investiției ce se supune aprobării sunt următoarele:

- încălzire/racirea cu aer /ventilarea în sala de spectacole;
- încălzire cu corpuri statice în spațiile sociale;

2.1. PARAMETRII CLIMATICI

Conform standardelor românești în vigoare pentru localitatea Târgu Frumos (SR 1907/1,2-2014 pentru iarna) avem:

IARNA: temperatura exterioară de calcul $t_{ei} = -18^{\circ}\text{C}$, umiditate 95%;

2.2. PARAMETRII INTERIORI DE CONFORT

Denumire	Temperatura iarna
Vestiare, bai	22 ± 1
Sala spectacole, birouri	20 ± 1
Holuri, grupuri sanitare	15 ± 1
Spații tehnice	12 ± 1

3. SURSE

3.1. CENTRALA TERMICĂ

Sursa de încălzire a investiției este centrala termică, ce prepară apă caldă pentru încălzire $+60^{\circ}/+40^{\circ}\text{C}$. Centrala termică este amplasată la parter și grupează 2 cazane cu funcționare pe combustibil gazos cu o putere termică de 90 kW fiecare legate la distribuitor/colector.

Evacuarea gazelor de ardere se va face de la fiecare cazan în parte prin intermediul coșului de fum.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a centralei termice este prevăzută a fi asigurată conform cap. 15 din I13, cu aparate de măsură, și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea la arzătoare, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Asigurarea utilajelor și a consumatorilor aferenți împotriva suprapresiunilor accidentale se va realiza prin intermediul vaselor de expansiune cu membrană de tip închis, prin supapele de siguranță montate pe utilaje și prin instalația de automatizare aferentă utilajelor care limitează temperatura de regim precum și o temperatură limită de siguranță.



Distribuția agentului termic din punctul termic se va realiza cu conducte din oțel negru laminate la cald pentru instalații și construcții, îmbinate prin sudură pentru diametre peste 1" și prin înșurubare pentru diametre mai mici de 1".

După proba de etanșeitate și de dilatare, conductele și aparatele din punctul termic se vor izola termic cu termoizolație tip „Armaflex” cu grosimea de 9mm. Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cotă maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cotă minimă. Coloanele se vor prevedea cu robinete de secționare / reglaj și robinete de golire.

Circulația agentului termic se va face prin circuite separate unul pentru încălzirea cu radiatoare, unul pentru încălzirea cu ventiloconvectoare și unul pentru bateria de încălzire a centralei de tratare a aerului.

3.2. STAȚIA DE FRIG

Sursa de răcire este realizată cu 1 agregat de răcire apă (chiller răcit cu aer) având o putere termică nominală 90 kW.

Pentru a evita înghețul se vor goli porțiunile de conducte dintre chillere și centrala termică.

Stația de apă răcită asigură necesitățile de energie pentru:

- compensarea aporturilor de căldură din exterior (prin elemente inerțiale și neinerțiale) în condițiile temperaturilor interioare și exterioare;
- compensarea degajărilor de căldură din interiorul spațiilor rezultate de la iluminat, echipamente și oameni;
- răcirea debitelor de aer proaspăt din exterior, introduse prin sistemele de climatizare, pentru asigurarea rațiilor sanitare normate de aer proaspăt aferente oamenilor.

Pentru agenții termici care sunt furnizați în instalațiile interioare la nivelul ansamblului se va realiza doar un reglaj cantitativ, reglajul calitativ se va realiza local la nivelul unităților și centralelor de tratare a aerului.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a fiecărui grup frigorific precum și exploatarea în corelare cu cererea de consum este prevăzută a fi controlată și asigurată în mod automat prin tabloul de comandă propriu, funcție de cerința de frig a consumatorilor.

Agentul termic utilizat pentru instalațiile de climatizare, este apa rece 7°/12°C, produsă în grupurile frigorifice. Agentul frigorific utilizat de către grupurile frigorifice este un agent ecologic (R134A).

Distribuția agentului termic din stațiile de apă răcită se vor realiza cu conducte din oțel negru laminate la cald pentru instalații și construcții, îmbinate prin sudură pentru diametre peste 1" și prin înșurubare pentru diametre mai mici de 1".

După proba de etanșeitate și de dilatare, conductele și aparatele din stațiile frigorifice se vor izola termic cu termoizolație tip „Armaflex” cu grosimea de 13mm.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cotă maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cotă minimă.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj și robinete de golire.

4. DESCRIEREA SOLUȚIILOR ADOPTATE

4.1. SOLUȚIA PENTRU SALA DE SPECTACOL

Pentru a asigura parametrii necesari realizării microclimatului interior pe timp de iarnă încălzirea se va face cu aer cald.



Centrala va realiza următoarele funcții: filtrare, recuperare de căldura, încălzirea aerului, introducerea acestuia în încăpere și extragerea aerului viciat.

Pentru răcirea aerului pe timp de vară centrala de tratare a aerului este prevăzută cu baterie de racire. Chillerul va fi amplasat în imediata apropiere a centralei.

Centrala de tratare a aerului va asigura și rația minimă de aer proaspăt pentru condițiile sanitare.

Centrala de tratare a aerului va fi montată în podul clădirii și va fi alimentată cu agent termic de la cazane. Conductele de alimentare vor fi din oțel izolate cu izolație din vată minerală $g=50\text{mm}$. Conductele montate la exterior vor fi preizolate montate în manta de protecție din polietilenă.

Introducerea aerului se va face cu ajutorul anemostatelor pe 4 direcții montate la tavan.

Extragerea aerului viciat se va face din zona scenei, de la partea inferioară prin intermediul grilelor montate pe tubulatura.

4.2. SOLUȚIA PENTRU SPAȚIILE SOCIALE

Pentru acest tip de spații încălzirea se va face clasic cu apă caldă cu suprafețe convecto-radiative.

Agentul termic folosit este apă caldă $+60^{\circ}\text{C}$ / $+40^{\circ}\text{C}$.

Conductele de distribuție vor fi din țeava de PP-R compozit și oțel.

În camera centralei termice conductele vor fi din țeavă neagră și izolate cu izolație din elastomer cu flexibilitate ridicată având grosimea de 9mm.

Subtraversările din dreptul usilor se vor realiza în tub de protecție.

La capatul coloanelor se va monta aerisitoare automate.

Trecerea conductelor (tur - retur) prin pereți se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țeavă metalică.

Instalația de încălzire se compune din:

- a) Conducte de distribuție principale țeavă PP-R $\text{Ø}20\text{-}32\text{mm}$
- b) conducte de legături la corpurile de încălzire sunt din țeavă PP-R $\text{Ø}20\text{mm}$;
- c) armături montate în locuri accesibile:
 - robinet dublu reglaj Dn15, Pn10, montat pe fiecare radiator;
 - robinet de retur montat pe fiecare radiator Dn15, Pn10;
 - robinet de secționare, închidere, cu sferă, Pn10, montat pe ramurile de distribuție principale;
 - robinet de golire – cu sferă, cu dop și portfurtun Dn15, Pn10, în punctele cele mai joase;
 - robineți de aerisire - dezaerator manual 1/2", montat pe fiecare corp;
- e) corpurile de încălzire sunt tip convectoradiatoare din oțel.

Corpurile de încălzire se vor amplasa la partea inferioară a încăperilor, în zona suprafețelor vitrate, pentru obținerea unei eficiențe termice maxime sau, acolo unde este cazul, cât mai aproape de locul de pătrundere a aerului rece.

Racordarea corpurilor la instalație se face astfel încât circulația agentului termic să se facă de sus în jos și în diagonală.

Montarea radiatoarelor se face cu ajutorul consolelor speciale (prevăzute de furnizorul de echipamente).

Distanțele de amplasare a corpurilor de încălzire sunt conform Normativului I.13 - 94 și fișei tehnice a radiatorului.



Conductele de distribuție se vor monta cu pantă de minim 2‰ spre punctele de golire pentru asigurarea golirii și aerisirii instalației.

În instalația de încălzire se vor monta robinete de aerisire - dezaerator manual 1/2", pentru fiecare corp de încălzire și aerisitoare automate montate la capetele coloanelor. De asemenea instalația va fi dotată cu un robinet cu dop și portfurtun pentru golirea instalației,

Reglarea și echilibrarea din punct de vedere hidraulic a instalației se va face local prin intermediul robinetelor montați pe fiecare radiator și pe fiecare ramură de distribuție.

Dezaerarea instalației se face:

- local prin intermediul dezaeratoarelor manuale Dn1/2" montate pe radiatoare;

5. PROTECȚIA MEDIULUI

Protecția mediului (aerul atmosferic) este asigurată prin prevederea unor cazane moderne cu arzătoare cu grad redus de poluare datorat compușilor rezultați prin ardere.

Având în vedere tipul de combustibil utilizat, puterea cazanului, tehnologia modernă în care a fost realizat, se poate spune că nu se produc noxe în cantități care să afecteze mediul înconjurător.

6. MĂSURI PSI ȘI TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

Atât pentru execuție cât și pentru exploatare s-a avut în vedere respectarea măsurilor de tehnica securității muncii și PSI specifice acestor tipuri de lucrări cuprinse în normativele în vigoare din care menționăm :

NGPM-2000 *Norme Generale de protecția muncii*

I13-2015 *Normativ de proiectare și execuție a instalațiilor de încălzire*

I5-2010 *Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare*

C142-1985 *Normativ pentru executarea termoizolației la elementele de instalații* P118-99

Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

* *Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc*

De asemenea se vor respecta următoarele măsuri:

- Pozarea în ghene verticale cu pereți rezistenți la foc 1h, a canalelor verticale de aer
- La trecerea prin pereți antifoc, golurile din jurul canalelor se vor închide etans, asigurându-se o rezistență la foc egală cu a elementului constructiv traversat
- Prevederea de clapete antifoc pe tubulatura de ventilație la trecerea prin pereți antifoc
- Trecerea prin pereți și planșee a conductelor din oțel pentru transportul apei calde și a apei racite se va realiza în tevi de protecție care să asigure deplasări rezultate din dilatare, executate în conformitate cu detaliile de treceri antifoc, proiect IPCT 5313 și a exemplificărilor din manualul indicativ MP008-2000

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

Nu este cazul.

5.1.d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat



învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

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

Investiția presupune următoarele lucrări:

- consolidare elemente structurale;
- anvelopare termică;
- finisaje exterioare fațade și soclu;
- refacere tâmplărie exterioară;
- refacere șarpantă din lemn și învelitoare;
- instalații exterioare;
- amenajări exterioare;
- finisaje și instalații interioare.

La final, construcția va avea următorii indicatori de capacitate

- ❖ Aria terenului: $A_t = 1360,00 \text{ m}^2$
- ❖ Aria construită: $A_c = 624,85 \text{ mp}$
- ❖ Aria desfășurată $A_d = 681,95 \text{ mp}$

După modernizare, imobilul va beneficia de următoarele funcțiuni:

PARTER:

- Terasă de acces, acoperită – 12,83 mp
- Foaier principal – 64,82 mp
- Birou 1 – 18,63 mp
- Birou 2 – 10,76 mp
- Birou 3 – 12,27 mp
- Sală muzeu – 18,63 mp
- Casa de Bilete 1 – 2,33 mp
- Casa de Bilete 2 – 2,33 mp
- Casa scării – 8,13 mp
- Camera centrală termică – 6,27 mp
- Hol 1 – 3,83 mp
- Coridor 1 – 5,46 mp
- Coridor 2 – 3,72 mp
- Coridor 3 – 10,76 mp



- Grup Sanitar Bărbați – 8,70 mp
- Grup sanitar Femei – 5,85 mp
- Depozitare – 6,86 mp
- Cabina actori 1 – 5,70 mp
- Hol 2 – 4,95 mp
- Garderobă – 6,27 mp
- Cabina actori 2 – 4,34 mp
- Foaier secundar – 40,76 mp
- Sală spectacole – 164,38 mp
- Scenă – 44,10 mp
- Hol 3 – 6,19 mp

Suprafață totală utilă parter: 478,87 mp

Alte spații exterioare: Terasă de acces neacoperită – 13,85 mp

ETAJ PARȚIAL MANSARDAT:

- Depozitare 1 - 3,35 mp
- Depozitare 2 – 13,39 mp
- Depozitare 3 – 5,02 mp
- Hol – 9,49 mp

Suprafață totală utilă etaj parțial mansardat: 31,25 mp

Suprafață utilă totală: 510,12 mp

Volumul interior al clădirii: 2005,50 mc

POT = 45,95 %

CUT = 0,50 mp ADC / mp

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

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se va realiza printr-un bransament electric la rețeaua prezentă pe amplasament.

Alimentarea cu apă – se va realiza prin bransament la rețeaua orașului, conducta de apă fiind amplasată în apropiere.



Canalizarea: – se va realiza prin branșament la rețeaua orașului, conducta fiind în apropiere.

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

Durata de realizarea proiectării este de **4 luni**.

Durata de realizare a investiției este de **18 luni**.

Durata de monitorizare a proiectului este de **60 de luni**.