

STUDIU DE PREFEZABILITATE

SERVICII DE INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA SI STUDIU DE
PREFEZABILITATE CONSOLIDARE DISPENSAR TBC
Str. Stefan cel Mare, Nr. 233, Municipiul Vaslui, Judetul Vaslui



Beneficiar : SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA VASLUI
Proiectant : S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi
Proiect nr. : 458_/2016 Faza: STUDIU DE PREFEZABILITATE

Proiectul cuprinde :

Piese scrise
MEMORIU TEHNIC

Volume 1
Volumul _1_ Contine ____ pagini
Exemplar nr.

SEPTEMBRIE 2016

MEMORIU TEHNIC

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

**SERVICII DE INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA SI STUDIU DE
PREFEZABILITATE CONSOLIDARE DISPENSAR TBC
Str. Stefan cel Mare, Nr. 233, Municipiul Vaslui, Judetul Vaslui**

1.2. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA VASLUI

1.3. AUTORITATEA CONTRACTANTA/INVESTITORUL

SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA VASLUI

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA VASLUI

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. TECK TECTONA S.R.L. IASI

In septembrie 2016 a fost intocmita Expertiza nr. 458/2016 de S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi- Expert Tehnic ing. Mihai Constantin continand parti scrise si parti desenate. Aceasta expertiza este comandata de catre beneficiar si reprezinta parte integranta din Studiu de Prefezabilitate.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: ZONA PROIECTULUI, POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE SI ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Imobilul, amplasat in Municipiul Vaslui, Judetul Vaslui, Str. Stefan cel Mare, Nr. 233, face parte din cladirile apartinand patrimoniului istoric avand importanta zonala. Executata inainte de 1940, constructia cunoscuta sub denumirea: Ansamblul de invatamant „Scoala normala de baieti” reprezinta o imagine urbana de sfarsit de sec. XIX si inceputul sec. XX.

Dispensarul este una din cladirile ansamblului si se dezvolta in regim de inaltime parter, structura de rezistenta pereti portanti din zidarie de caramida plina presata, planseu din lemn, peretii de inchidere si de compartimentare din caramida portanta avand grosimea de 50 cm la exterior si de 30 cm la interior, iar fundatia este de tip continuu, din piatra.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla.

Constructia a fost executata inainte de anul 1940 si au fost facute interventii locale in decursul exploatarii, de beneficiar.

Cladirea dispune de toate utilitatile necesare functionarii: apa, canal, energie electrica, gaze, etc.

Cladirea de la anul executiei pana in prezent a suportat seisme majore in 10 noiembrie 1940, 4 martie 1977, 30 august 1986, 30 mai 1990, 27 octombrie 2004 in urma carora a suferit avarii, dupa care au fost necesare lucrari de reparatii.

Degradarile au fost cauzate in parte de efectele seismelor care au avut loc, de efectul pierderii in timp a capacitatii de rezistenta a materialelor utilizate sub actiunea factorilor naturali (apa meteorica, infiltratii, ciuperci).

Degradarile fizice sunt sub forma de fisuri si crapaturi in elementele verticale portante, infiltratii in tencuiala si zidarie.

In ultimii 20 ani s-au executat lucrari de reparatii curente care au constat in reparatii la finisaje.

2.2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR

2.2.1. Clasa si categoria de importanta a constructiei

- o Clasa de importanta – II (conform P100-1/2013 tabel 4.2. si conform CR0-2012, tabel A.1.1.);
- o Categoria de importanta- “B” (conform HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate in BC 4/96).

2.2.2. Arhitectural, functional – situatia existenta

Regimul de înălțime este parter, înălțimea utilă a parterului 3,90 m de la cota finită a pardoselii si înălțimea totală a construcției este de 8,90 m (nivelul cel mai înalt) de la nivelul pardoselii finite a parterului.

Clădirea are forma in plan de U, cu baza profilului in fatada principala si laturile diferite ca lungime: cea din stanga este alungita, cea din dreapta este scurta.

Peretii exteriori si interiori s-au realizat din caramida plina presata, avand grosimi de 50 cm la exterior si grosimi de 30 cm si 25 cm la interior.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de rasinoase: cosoroabe, capriori, pane curente, pane de coama, astereala, popi, clesti, contrafise cu invelitoare din tabla.

Finisaje interioare existente

Finisajele interioare sunt diversificate: tencuieli interioare cu mortar de ciment la pereți și tavane; zugrăveli interioare în culori de apă la pereți și tavane pe toata suprafata constructiei.

Pardoselile sunt diversificate, fiind realizate din: gresie, parchet.

Tamplaria este realizata din lemn cu geam de sticla.

Finisaje exterioare existente

Finisajele exterioare sunt realizate din tencuiala decorativa.

Tamplaria este realizata din PVC cu geam termopan.

Distributia spatiilor, suprafetele utile ale acestora si tipul de pardoseala sunt prezentate în tabelul de mai jos:

	Parter	$S_{utilă} (m^2)$	Pardoseala
1	Camera expunere	22.67	Gresie
2	Panou comanda	4.73	Gresie
3	Laborator dezvoltare	7.25	Gresie
4	Ghiseu inregistrare	2.52	Gresie
5	Hol	3.00	Gresie
6	Hol+Sala asteptare	14.58	Gresie
8	Camera sputa	2.93	Gresie

9	Vestiar personal	11.82	Gresie
10	Grup sanitar personal	2.14	Gresie
11	Grup sanitar pacienti	2.14	Gresie
12	Laborator	23.72	Parchet
13	Filmoteca+Fisiere	17.67	Parchet
14	Hol	2.72	Gresie
15	Recoltari	4.76	Gresie
16	Cabinet	14.65	Gresie
17	Cabinet	12.69	Parchet
18	Hol	1.49	Gresie
19	Magazie	1.49	Gresie
20	Hol	7.36	Gresie
21	Sala asteptare	16.92	Gresie
22	Cabinet	24.21	Gresie
23	Terasa acces	8.80	Mozaic
Total		210.26 m²	

- Suprafata construita: 274.22 mp (exclusiv scara acces);
- Suprafata desfasurata: 274.22 mp (exclusiv scara acces);
- Suprafata utila: 210.26 mp.

2.2.3. Instalatii – situatia existenta

Constructia este dotata cu instalatii electrice, alimentare cu apa, canalizare menajera, incalzirea se face cu centrala termica, instalatii sanitare, internet, telefonie, etc..

2.2.4. Structural – situatia existenta

Suprastructura

Cladirea are structura alcatuita din pereti structurali din zidarie simpla, realizati din caramida plina presata, fara centuri si stalpisorii din beton armat, avand grosimi de 50 cm la exterior si grosimi de 30 cm si 25 cm la interior.

Planseul peste parter este realizat din lemn. La partea inferioară s-au aplicat șipci și trestie, peste care s-a dispus o tencuiala din mortar.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de rasinoase, compusa din elementele caracteristice : cosoroabe, capriori, pane curente, pane de coama, astereala, popi, clesti, contrafise cu invelitoare din tabla.

Golurile de usi si ferestre au fost prevazute cu buiandrugi din lemn.

Infrastructura

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue din piatra sub peretii exteriori si interiori, ce variaza ca latime, functie de grosimea peretilor.

2.2.5. Deficiente de executie si de exploatare

Făcând o analiza a constructiei dupa reglementarile actuale de proiectare se constata ca unele masuri constructive si de alcatuire nu corespund normelor actuale (P100-1/2013, CR6-2013) cum ar fi :

- Deficienta in conceptia de ansamblu a constructiei in ceea ce priveste asigurarea antiseismica, determinate de nivelul de cunoasterea si legislatia existenta la data executarii lucrarilor;
- Constructia existenta situata in Judetul Vaslui, Municipiul Vaslui, Str. Stefan cel Mare, Nr. 233, este o constructie cu regim de inaltime parter, cu pereti structurali din zidarie din caramizi pline presate, la exterior si interior, cu mortar de var si ciment, fara centuri sau stalpisorii din beton armat, planseul peste parter este realizat din lemn;

- Peretii nu a fost prevazuti cu stalpisorii din beton armat la intersectia si in campul diafragmelor de zidarie conform reglementarilor in vigoare;
- Planseul peste parter este realizat din lemn. La partea inferioara s-au aplicat șipci și trestie, peste care s-a dispus o tencuiala din mortar. Planseul avand tencuieli desprinse pe suprafete extinse ;
- Fisuri inclinate in parapetii ferestrelor;
- Fisuri inclinate si orizontale in peretii de la parter;
- Desprinderea tencuielilor;
- Infiltratii de apa din precipitatii in pereti si tavane;
- Elementele sarpaniei din lemn nu sunt tratate antibacterian si ingnifug;
- Trotuarele sunt fisurate, sparte si tasate si nu sunt prevazute cu rigole pentru preluarea apelor ;
- Fundatii subdimensionate, in stare precara, fara adancimea de fundare corespunzatoare terenului bun de fundare.

2.3. ANALIZA CERERII, PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG

În cadrul prezentului studiu de prefezabilitate 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 sunt conforme cerințelor și specificațiilor normelor în vigoare la nivelul Uniunii Europene.

Ipoteze economice:

- proiectul vizează consolidarea Dispensarului TBC Vaslui.

Ipoteze de legalitate:

- activitățile ce se desfășoară în cadrul Dispensarului TBC Vaslui respectă normele și prevederile legale.
- 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.

2.4. NECESITATEA INVESTITIEI

2.4.1. Analiza optiunilor

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 Clădirii se realizează în spațiile existente, se realizează dotări în limita spațiului disponibil și cu efort financiar minim, fără a se realiza consolidarea;

Alternativa moderată : reprezentând situația în care investițiile de reabilitare atât fizică cât și morală a Clădirii se realizează în spațiile existente, se realizează dotări în limita spațiului disponibil și cu efort financiar moderat.

Alternativă maximă: se realizează consolidarea și modernizarea Dispensarului TBC Vaslui conform proiectului.

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 auto-susține 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)		24	100%	4,10

Alternativa maximă

Nr. crt.	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanța pentru investitor	5	20%	1,00
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)	29	100%	4.25

Concluzie:

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

Nr. crt.	Alternativă identificat	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 maxima, de menținere a construcției existente, de consolidare, și de realizare a dotărilor necesare, este mult mai eficientă.

2.4.2. Analiza financiara

Datorita valorii de inventar foarte mici a cladirii, coeficientul de eficienta al investitiei nu poate fi un factor relevant pentru aceasta.

Odata cu implementarea proiectului de investitie care consta in reabilitarea cladirii, valoarea de inventar a cladirii va creste, ceea ce va da un plus de valoare imobilului.

Previzionarea costurilor de operare au avut la bază următoarele ipoteze:

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

(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 Dispensarului TBC Vaslui fiind formate din următoarele articole de calculație:

Tipologia costurilor de operare a Dispensarului TBC Vaslui:

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 cu impozitul pe clădire
7	Cheltuieli cu amortizarea
8	Cheltuieli de personal

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.

Cu cât perioada de recuperare este mai scurtă cu atât mai viabilă și mai eficientă este investiția.

2.4.3. 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 rezultată 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 acestora 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.

2.4.4. 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:

- risc nesemnificativ 1 punct
- risc scăzut 2 puncte
- risc mediu 3 puncte
- risc ridicat 4 puncte
- 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: Dispensarul TBC Vaslui va derula activități medicale. Acest domeniu este destul de dinamic.

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

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 Municipiului Vaslui.

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 Dispensarului TBC Vaslui 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.

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.

3. IDENTIFICAREA SCENARIILE/OPTIUNILE/ALTERNATIVELE TEHNICO-ECONOMICE POSIBILE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul constructiei este situat : Str. Stefan cel Mare, Nr. 233, Municipiul Vaslui, Judetul Vaslui

1. Stratificatia terenului:

Conform studiului geotehnic întocmit pe amplasament, proiect întocmit de P.F. Vosniuc Mircea, stratificatia terenului este urmatoarea:

- umpluturi de pamant in grosimi de la 0.80-0.90m;
- argila prafoasa galbena, plastic vartoasa, sensibila la umezire gr. A, strat prezent pana la adancimea de 6.00-6.20m urmata de un orizont granular din prafuri nisipoase si nisip in grosimi de 5.50-5.70m sub care sunt prezente orizonturile de argile in grosimi de 5.30-5.40m.

2. **Apa subterana** este prezenta pe amplasament la adancimi de peste 12m.

3. **Amplasamentul** are stabilitatea generala si locala asigurata in contextul actual. Amplasamentul nu este supus inundatiilor sau viiturilor din precipitatii.

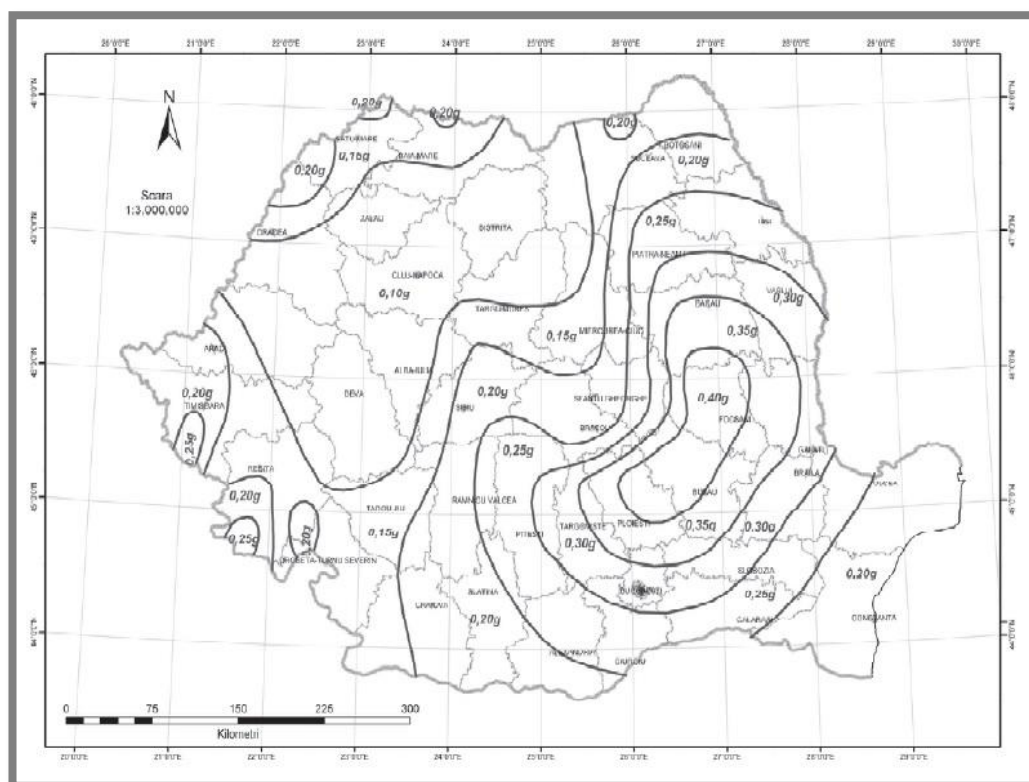
4. **Fundarea** constructiei s-a realizat in cuprinsul stratului de argila prafoasa fara o imbunatatire prealabila. Cota de fundare -1.50m fata de pardoseala parterului. Fundatia este continua, fiind realizata din piatra latimea acesteia este de 0.35m, 0.40 m, 0.60m, starea actuala este precara.

5. **Portanta terenului** de fundare este de :

- $P_{pl} = 160 \text{ KPa}$ pentru incarcari din sarcini fundamentale.

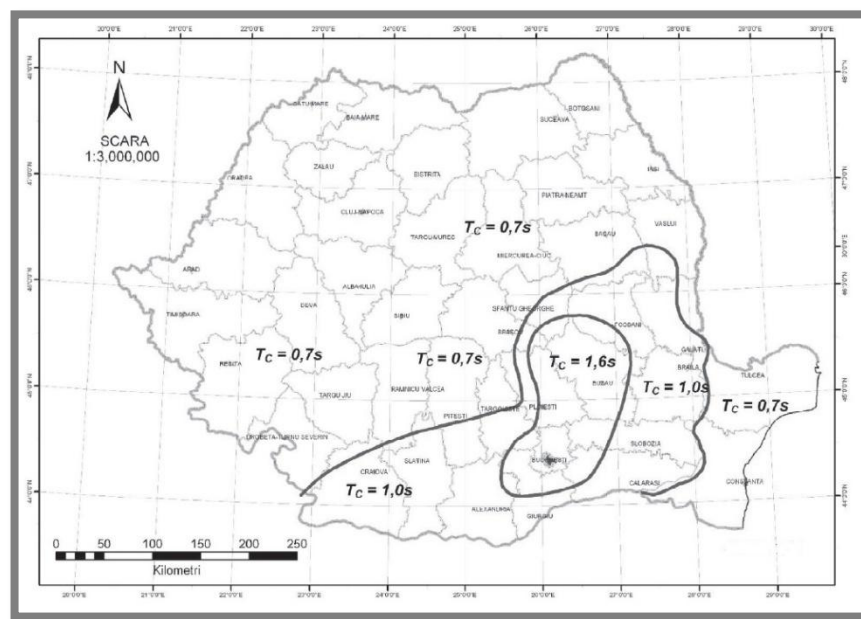
Conform prevederilor din normativul P100-1/2013, zona amplasamentului, se încadrează astfel:

Accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$;



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă $IMR = 225$ ani, conform P100-1/2013

Perioada de colț $T_c = 0.7$ sec;



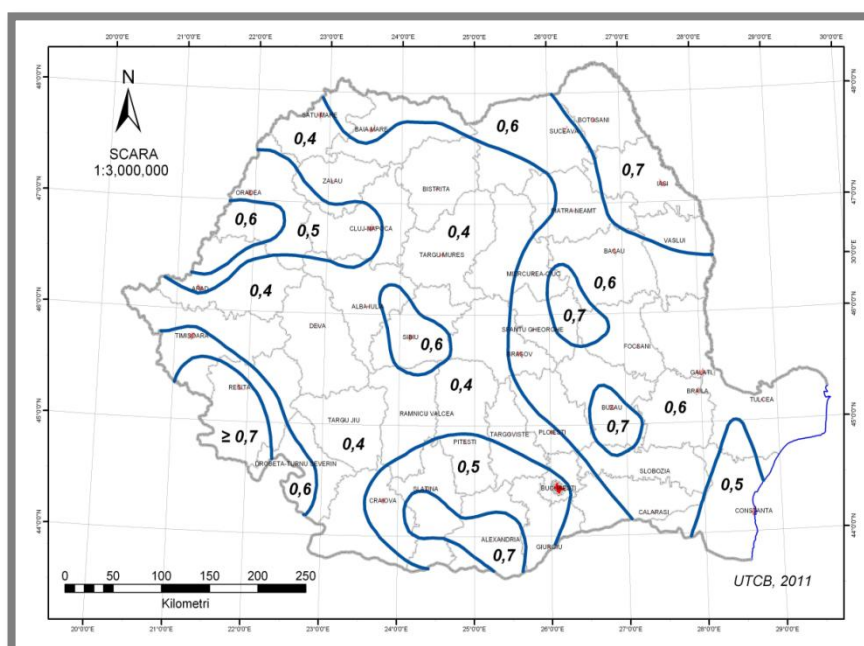
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de raspuns, conform P100-1/2013

Conform STAS 6472/2 -83 și C107/3 -2005 zona climatică pentru amplasament are următoarele caracteristici :

- pe timp de vară temperaturile exterioare $T_e = + 28^\circ \text{C}$, zona climatică III;
- pe timp de iarnă temperaturile exterioare $T_e = - 18^\circ \text{C}$, zona climatică III .

Din punct de vedere al incarcarilor din vant conf CR1-1-4/2012 in zona :

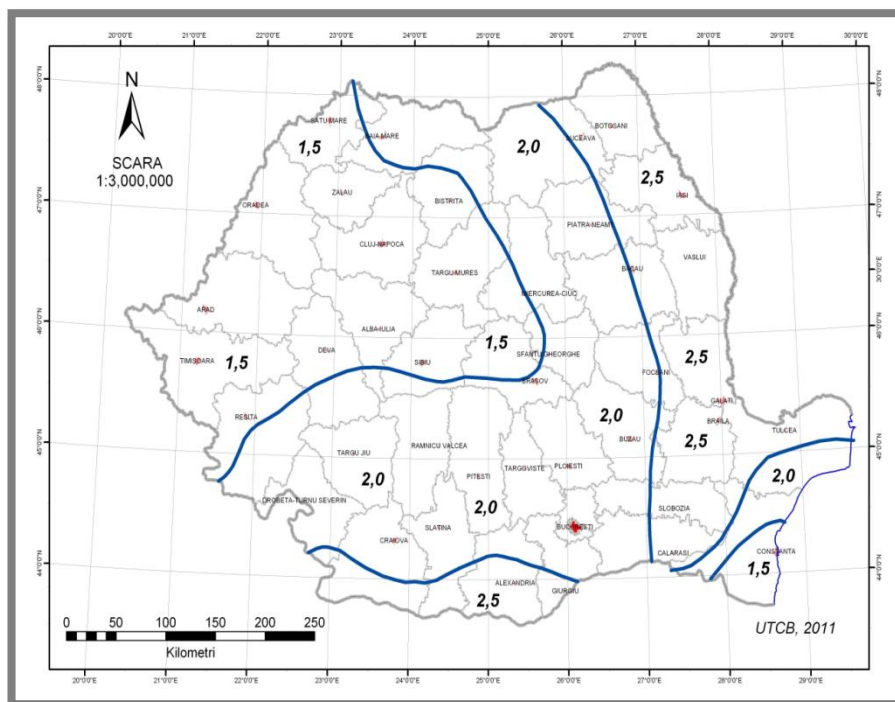
- viteza de referinta a vantului $U_{ref} = 20 \text{ m/s}$
- presiunea de referinta a vantului $q_{ref} = 0,7 \text{ KPa}$



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având $IMR = 50$ ani conform CR1-1-4/2012

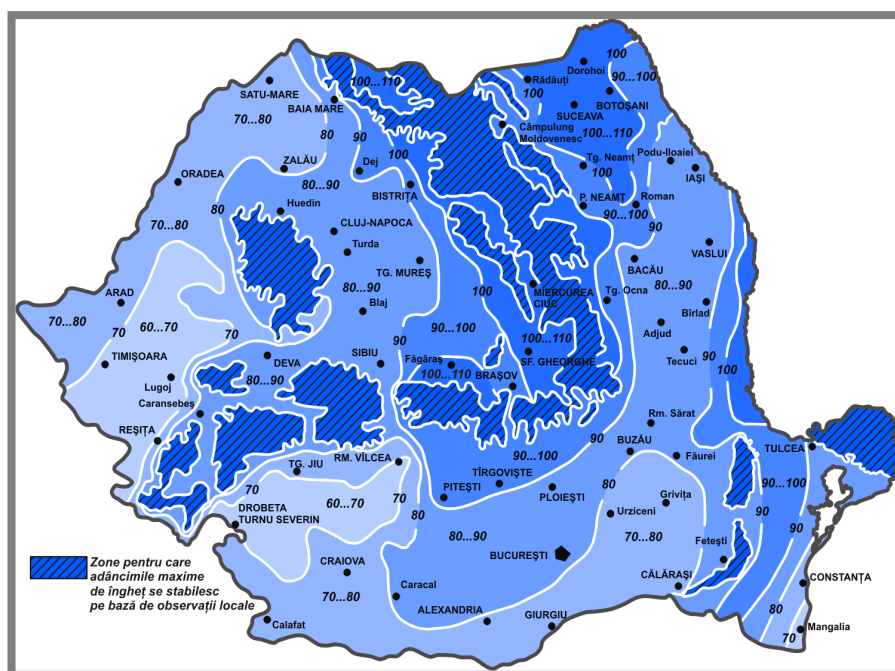
Din punct de vedere al incarcarilor din zapada conf. Cod CR 1-1-3/2012 :

- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $S_{0,k} = 2,0 \text{ KN/m}^2$.



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m²,
 pentru altitudini $A \leq 1000 \text{ m}$ conform CR1-1-3/2012

Adancimea de inghet, conf STAS 6054/77 este 0,80-0,90 m de la cota terenului natural.



Harta cu adâncimile de inghet

3.2. DATE TEHNICE SI FUNCTIONALE

3.2.1. Clasa si categoria de importanta a constructiei

- Clasa de importanta – II (conform P100-1/2013 tabel 4.2. si conform CR0-2012, tabel A.1.1.);
- Categoria de importanta- “B” (conform HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate in BC 4/96).

3.2.2. Arhitectural – situatia propusa

La comanda beneficiarului, Spitalul Judetean de Urgenta Vaslui, se propune realizarea consolidarii Dispensarului TBC.

Amenajările arhitecturale propuse includ:

Se propune consolidarea si modernizarea corpului de cladire existent cu regim de inaltime parter.

Se vor reorganiza spatiile existente pentru a asigura functionalul necesar desfasurarii activitatii Dispensarului TBC Vaslui. Spatiile nou create vor fi prevazute cu toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor specifice actului medical.

In sala de asteptare se va crea o magazie cu usa culisanta prin montarea unui perete usor din gips carton pe schelet metalic.

In hol se vor demola peretii interiori de 10 cm grosime care delimiteaza magazia si holul de la intrarea in laborator si se va crea camera de sputa prin montarea unui perete usor din gips carton pe schelet metalic.

Inzidirea golului de usa din magazie spre laborator cu zidarie de caramida plina presata.

Camera de sputa isi va schimba destinatia in grup sanitar pentru personal.

Laboratorul isi va schimba destinatia in Cabinet si Hol prin zidirea unui perete despartitor din zidarie de 15 cm grosime.

Finisaje interioare propuse

Intrucat camerele au inaltimea de peste 3 m se vor executa tavane false din gips carton pentru imbunatatirea confortului termic.

Se propune inlocuirea pardoselilor interioare dupa refacerea placii pe sol.

In grupurile sanitare pardoselile vor fi din gresie, iar peretii vor fi finisati cu faianta pe toata inaltimea.

Grupurile sanitare vor fi echipate cu obiecte de buna calitate.

Peretii se vor tencui cu mortar var ciment, dupa care se va aplica glet de ipsos. Zugravelile la pereti se vor executa cu var lavabil de culoare alb.

Se propune inlocuirea tamplariei interioare din lemn cu tamplarie PVC.

Finisaje exterioare propuse

Finisajele la fatade vor fi executate din tencuiala decorativa cu aspect granulat, cu granulatie fina, pastrandu-se arhitectura si volumetria existenta. Toate decoratiunile de pe fatade se vor pastra si se vor reconditiona.

Interventiile de natura consolidarii structurii de rezistenta cu efecte in demolarea unor elemente de arhitectura existente se vor face pe portiuni limitate, din aproape in aproape, si numai dupa fotografierea elementelor de decor si executarea de matrite fidele ale acestora in vederea reconstituirii ulterioare.

Pachetul de trepte evazate de la scara de acces si terasa de acces vor fi placate cu gresie antiderapanta.

Toate suprafetele elementelor de beton si zidarie de la exteriorul cladirii se vor termoizola cu polistiren expandat 10cm protejat cu tencuiala 2cm.

Trotuarele perimetrare din jurul constructiei se vor reface in totalitate, vor avea pantele de 2% spre exteriorul constructiei si se va asigura indepartarea apei de la cladire si protejarea acesteia impotriva interperiorilor cu jgheaburi si burlane preluate de rigole perimetrare. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Soclul de la baza cladirii se va finisa prin aplicarea de tencuieli speciale de soclu.

Distributia spatiilor, suprafetele utile ale acestora si tipul de pardoseala sunt prezentate in tabelul de mai jos:

	Parter	$S_{utilă} (m^2)$	Pardoseala
1	Camera expunere	21.93	Gresie
2	Panou comanda	4.49	Gresie
3	Laborator dezvoltare	6.70	Gresie
4	Ghiseu inregistrare	2.28	Gresie
5	Hol	2.83	Gresie
6	Hol+Sala asteptare	13.85	Gresie
8	Grup sanitar personal	2.76	Gresie
9	Vestiar personal	11.14	Gresie
10	Grup sanitar personal	1.94	Gresie
11	Grup sanitar pacienti	1.94	Gresie
12	Cabinet	10.01	Parchet
	Hol	12.06	Gresie
13	Filmoteca+Fisiere	16.84	Parchet
14	Hol	2.40	Gresie
15	Recoltari	4.32	Gresie
16	Cabinet	13.88	Gresie
17	Cabinet	11.96	Parchet
18	Hol	6.93	Gresie
19	Camera sputa	2.97	Gresie
20	Magazie	3.85	Gresie
21	Sala asteptare	11.90	Gresie
22	Cabinet	22.23	Gresie
23	Terasa acces	8.21	Gresie
	Total	197.42 m²	

- Suprafata construita: 286.33mp (exclusiv scara acces);
- Suprafata desfasurata: 286.33 mp (exclusiv scara acces);
- Suprafata utila: 197.42 mp.

3.2.3. Instalatii – situatia propusa

Constructia este dotata cu instalatii electrice, alimentare cu apa, canalizare menajera, incalzirea se face cu centrala termica, instalatii sanitare, internet, telefonie, etc..

Spatiile nou create vor fi amenajate cu toate tipurile de instalatii necesare unei bune functionari a incaperilor, functie de destinatie.

3.2.3.1. Instalatii sanitare – situatia propusa

Retea apă potabilă

Construcția va fi racordata la rețeaua publica de alimentare cu apa existenta in zona.

Bransamentul va fi realizat prin intermediul unei conducte din polietilena PEHDØ 40 mm PN 6 in lungime totala de 20 ml. Conducta se va poza ingropat, pe pat de nisip de 10 cm la o adancime 1,2 m

ce asigura protectia la inghet a acesteia. Apa rece de consum va îndeplini condițiile de potabilitate conform prescripțiilor prevăzute în STAS 1342.

Contorizarea debitelor de apa consumate la nivelul obiectivului se va realiza prin intermediul unui apometru Dn 40 mm ce echipeaza caminul de bransare din beton Dn 1000 existent.

Racord canalizare exterioară

Constructia va fi racordata la rețeaua publica de canalizare printr-un bransament Ø 125 intr-un camin de vizitare existent.

Evacuarea apelor meteorice de pe cladire se va realiza in spatiul verde.

Instalații sanitare interioare

Construcția este prevăzută cu grupuri sanitare dotate conform plansei S01..

Echiparea s-a făcut de către partea de arhitectură, ținând cont de prevederile normelor în vigoare cu:

- lavoare din porțelan sanitar echipate cu baterii amestecătoare stative;
- vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montat pe vas sau pe perete la semiînălțime;

Pentru colectarea apelor de pe pardoseala băilor si a spatiului tehnic s-au prevăzut sifoane de pardoseală.

Alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor interiori se realizeaza prin alimentare cu apa din rețeaua proiectatata în incinta.

Distribuția de apă rece la punctele de consum - obiecte sanitare , este realizata cu conducte de diametrele Φ16 – 20 mm, din teava PEXAL, montata ingropat/mascat.

Alimentarea cu apa caldă de consum a consumatorilor interiori se face de la punctul termic existent.

Distribuția a.c.m. la punctele de consum se face cu sisteme de conducte Φ16 - 20, din țeavă PEXAL, montata ingropat/mascat.

Distribuția de apă rece și apă caldă este de tip arborescent, ramificat, amplasată cât mai discret și mascat. Pe traseul urmat catre punctele de consum conductele de apa rece si apa calda menajera se vor monta in tuburi de protective ingropate in sapa.

Canalizarea apelor uzate menajere interioare

Canalizarea debitelor de scurgere de la punctele de consum se face prin coloane de scurgere menajera, din PP, Dn110 amplasate cât mai discret posibil în dreptul stâlpilor și mascate, conform planului S01.

Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor pe traseul coloanei de scurgere verticală s-au prevăzut piese de curățire.

Având în vedere colectarea apelor uzate menajere, colectoarele vor avea pantă maximă, funcție de diametrul conductei (ptr. Dn110, $i = 0,020$).

Pentru aerisirea coloanei, la partea superioară a acesteia se va monta aerisitor cu membrană Ø110.

În grupurile sanitare s-au prevăzut sifoane de pardoseală Ø50si Ø100 pentru colectarea apelor provenite din igienizarea acestor spații și racordarea obiectelor sanitare (lavoare, cazi, dus).

Sifonul de pardoseală se va racorda la coloana de scurgere prin conducte Ø50.

Racordurile de la lavoare si cada de baie la sifonul de pardoseală se realizează cu conducte din PVC avand Ø32 si Ø40 .

Acte normative principale ce au stat la baza elaborarii proiectului

La elaborarea prezentei documentatii au fost respectate legile, normativele in vigoare privind lucrarile de proiectare cuprinse, urmarindu-se rezolvarea optima a unor criteria ce confera unei constructii o functionalitate si un confort maxim.

Materialele folosite la realizarea lucrarilor sunt numai material agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E; aceste material trebuie sa fie in concordanta cu prevederile H.G. nr 766/ 1997 si a legii

10/1995 privind obligativitate autilizarii de material agrementate la executia lucrarilor. La intocmirea prezentei documentatii s-au avut in vedere prevederile din:

- Legea 10/1995 – privind calitatea in constructii;
- Normativ P 118/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere;
- STAS SR 1343 - 2006 Det. Cantitatilor de apa pentru localitati urbane si rurale
- STAS 1478-90 - Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale.

3.2.3.2. Instalatii termice – situatia propusa

Situatia propusa

1. Instalatii termice interioare

Clădirea va fi prevăzută cu instalații termice de încălzire centrală conform SR 1907 si Normativului I13.

Proiectul a fost calculat pentru zona climatică III cu temperatura exterioară $t_e = - 18^{\circ}\text{C}$ și zona eoliană III cu viteza vantului de 4,5 m/s , conform SR 1907/2 – 1997.

Temperaturile interioare convenționale de calcul ale aerului interior pentru încăperile încălzite ale caminului sunt următoarele :

- **Cabinet = 22°C**
- **gr. Sanitar = 20°C**
- **gr. Sanitar+dus = 24°C**
- **hol+s.asteptare = 20°C**

Instalatia de distributie a agentului termic va fi de tip bitubular, arborescent, circulatie fortata. Conductele ce transporta agentul termic vor fi din PPR.

Corpurile de incalzire propuse sunt :

- *radiatoare otel tip 22 si 11 avand inaltimea 600 mm ;*

CENTRALA TERMICĂ

Alimentarea cu agent termic a obiectivului se va realiza prin intermediul unor conducte tur/retur in lungime de 20 m ce asigura legatura cu punctul termic existent.

EXIGENTE DE CALITATE

Rezistența și stabilitatea la sarcini statice, dinamice și seismice

La proiectarea instalațiilor termice se vor respecta prevederile normativelor în vigoare.

- dimensionarea instalațiilor asigură un regim hidraulic stabil, cu evitarea apariției șocurilor termice și hidraulice. Se folosesc conducte din materiale rezistente și fiabile și se prevăd puncte organizate de golire a instalației. Deasemenea se prevăd piese de trecere si bucle de compensarea conductelor pentru evitarea creării de tensiuni în elementele de construcție .

- asigurarea rezistenței mecanice a instalațiilor la presiunile maxime în exploatare prin materialele folosite și modul de punere în operă a acestora precum și prin respectarea prevederilor normativului I-13 .

- verificarea soluțiilor adoptate pentru prinderea (fixarea) instalațiilor pe elemente de construcție astfel încât acestea sa nu afecteze rezistența , stabilitatea și arhitectura construcției;

- limitarea transmiterii vibrațiilor produse de utilaje și echipamente susceptibile de a intra în rezonanță.

Siguranța la foc

Se vor lua măsurile necesare asigurării condițiilor normate de exploatare a centralei termice.

Centrala termică va fi supravegheată în perioada de funcționare.

Siguranța în exploatare

La instalațiile de incalzire se vor respecta următoarele condiții:

Se va asigura prin instalatiile de reglaj o supraveghere automată a funcționării utilajelor și echipamentelor.

Se va asigura rezistența mecanică a elementelor instalației, console și dispozitive de fixare pe elementele de construcție la eforturile exercitate în cursul utilizării.

Izolații termice, hidrofuge și pentru economia de energie.

Izolarea termică

Pentru asigurarea unui confort termic față de exterior, vor fi utilizate materialele confirmate de instituțiile abilitate, dimensionate corespunzător pentru asigurarea confortului termic și economiei de energie.

La instalația de încălzire sunt folosite materiale termo si hidroizolante eficiente, moderne și utilaje cu randament ridicat echipate cu dispozitive de reglaj automat. Se va asigura izolarea termică a conductelor care asigură pierderi minime de temperatură si economie de combustibil (cochilii de vată minerală protejate cu folie de aluminiu).

Asigurarea etanșezării conductelor pentru transportul agentului termic și folosirea unor armături și echipamente de calitate astfel încât să prevină pierderile.

Reducerea consumurilor de energie se realizează prin respectarea valorilor prescrise privind temperatura apei calde și a unei izolații corespunzătoare a conductelor(unde este cazul).

Prin verificări periodice ale conductelor de distribuție se vor înlătura pierderile de apă din instalație.

Protecția împotriva zgomotului

Limitarea nivelului de zgomot datorat funcționării instalațiilor s-a realizat prin:

- dimensionarea conductelor la viteze de circulație a apei sub 2 m/s ;
- asigurarea caracteristiciilor funcționale debit - presiune a armăturilor;
- alegerea unor utilaje performante cu nivel de zgomot redus, prin prevederea de dispozitive antivibrație la postamentele utilajelor cu piese in mișcare, prevederea de racorduri elastice la utilaje și conducte ;

Sănătatea oamenilor, protecția mediului

Se asigură prin:

- dotarea cu grupuri sanitare ventilate și echipate corespunzător ;
- crearea unui microclimat corespunzător : vor fi respectate normele privind temperaturile interioare și pe fețele interioare ale inchiderilor exterioare, iluminare, acustica, purificarea aerului .

Punctele cele mai coborate ale instalației vor fi prevăzute cu robineti de golire.

Clădirea, prin funcțiunile sale nu pune probleme deosebite de protecție a mediului înconjurător.

BAZELE PROIECTARII, EXECUTIEI SI A EXPLOATARII

La baza intocmirii prezentei documentatii precum si in executie si exploatare se vor avea in vedere urmatoarele :

- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala I13;
- Legea 10/1995 prind calitatea in constructii ;
- Normele PSI in vigoare, Normativ P118;

Personalul care va executa lucrarile va fi calificat corespunzator si va avea “Instructajul de protectia si igiena muncii” la zi , sub semnatura.

3.2.3.3. Instalatii electrice – situatia propusa

Baza de proiectare

Proiectul va fi întocmit conform normativelor si standardelor in vigoare, fara derogări.

Executantul are obligația sa cunoască toate actele normative în vigoare.

Lucrările vor fi executate conform normelor europene, regulile TAEV, cu respectarea directivelor tehnice de prevenire a incendiilor (TRVB), în măsura în care nu contravin normelor și standardelor specifice românești.

Inceperea execuției instalațiilor electrice este permisă numai după ce investitorul a obținut avizul tehnic de racordare de la furnizorul de energie electrică. Instalațiile electrice se execută și se pun în funcțiune de către unități autorizate și atestate de furnizorul de energie electrică.

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice precum și modul de instalare trebuie alese astfel încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalațiilor electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare solicitate de beneficiar, ținându-se seama de influențele externe. Executantul lucrărilor de instalații electrice va utiliza numai materiale și echipamente omologate, cu agrement tehnic valabil la data montării. Antreprenorul și beneficiarul vor solicita certificate de calitate și garanție de la furnizor. Acestea vor fi prezentate comisiei de recepție a lucrărilor. Certificatele de calitate și garanție care poartă sigla CE sunt acceptate ca atare.

I.Descrierea soluțiilor

I.1.Alimentarea cu energie electrica

Caracteristicile consumatorului

Distribuția energiei electrice se va face de la un tablou general de distribuție al clădirii TEG care va asigura alimentarea circuitelor de lumină și priză .

Tablou general de distribuție al clădirii TEG are următoarele puteri: $P_i=18.50$ Kw. $P_s=12.90$ Kw.

I.2.Distributia energiei electrice

Tabloul electric TEG va fi cu cofret metalic în montaj aparent sau semiîngropat în perete, cu ușa cu cheie, grad de protecție IP43

Se prevede o rezervă de 10% la coloana de alimentare , pentru dezvoltări ulterioare.

Tabloul va fi dotat cu cleme sau reglete de nul de protecție, și vor fi etichetate. Etichetele vor conține: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare și puterea instalată. Circuitele se vor eticheta conform schemelor.

Coloanele de alimentare ale tabloului electric va fi cu conductori din cupru, în tub de protecție, îngropate. Se va asigura distribuția echilibrată a consumatorilor pe cele trei faze ale rețelei.

Circuitele de plecare din tablou vor fi protejate cu întrerupătoare automate diferențiale conform schemei monofilare atasate prezentului proiect.

Toată distribuția se va realiza prin cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului tip CYY-F/NYM-J cu tensiune nominală de minim 1Kv.Distribuțiile se realizează în paturi de cabluri montate în tavanele false și în canal de cablu montat îngropat în tencuială .

I.3.Iluminat interior normal si de siguranta

Echiparea clădirii cu corpuri de iluminat și prize este în concordanță cu destinația încăperilor acesteia.

S-au prevăzut corpuri de iluminat tip FIRI-03-4x18W cu grătar, iar culoarea lămpilor s-a ales 2, aceasta având eficacitatea luminoasă cea mai ridicată, nivelul de iluminare optim asigurându-se cu un număr minim de corpuri de iluminat..

Instalația se realizează cu corpuri de iluminat fluorescente montate aparent, cu reflector parabolic, coeficient de reflexie $>0,85$, echipate cu balast electronic .

În grupurile sanitare vor fi montate corpuri de iluminat tip FIPAD-02-2x18W și corpuri de iluminat fluorescente economice compacte 12W.

Întrerupătoarele și comutatoarele vor fi de execuție normală, montate îngropat sub tencuială la înălțimea de 1,5m

Prin soluțiile propuse s-a urmărit realizarea confortului vizual corespunzător și consumul de energie minim: toate sursele de iluminat luate în considerare având randamentul luminotehnic de peste 50 lm/W.

Pentru instalatia electrica de iluminat s-au ales conductoare electrice de cupru , izolate cu masă plastică , tip Fy montate în tuburi de protecție tip IPEY (sau PEL la montarea pe elemente combustibile).

Circuitele de lumină vor avea secțiunea 3Fy 1,5mm² în tub de IPEY 16mm. S-a folosit pentru protecție un conductor suplimentar din cupru, prin care se leagă carcasa metalică a corpului de iluminat la nului de protecție.

Cladirea va fi prevazuta cu iluminat de siguranta cu luminoblocuri executate conform SREN 60598-2-22 pentru marcarea cailor de evacuare

Se vor folosi corpuri de iluminat de siguranta cu acumulator incorporat de tip CISA 2 x 8 W,cu functionare nepermanenta si cu autonomie de functionare de o ora ,amplasate pe caile de evacuare a persoanelor si impotriva panicii.

I.4. Circuite prize 220/400v

Toate prizele vor fi cu contact de protectie si obturator,cu grad de protectie tip IP43 in montaj aparent sau ingropat, 220V/16A.

In salile de studiu, prizele se montează la înălțimea de peste 2 m, măsurate de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite.

Deoarece se prevede obligativitatea utilizarii protectiei diferentiale de curent pentru institutiile publice, tabloul de distributie se va echipa cu intrerupatoare automate prevazute cu dispozitive diferentiale de mare sensibilitate tip G, de 30mA. In instalatie se vor utiliza nului de lucru NL si nului de protectie PE.

Toate circuitele de priza 220V/16A vor avea secțiunea 3 xFy 2,5mm² în tub de IPEY 20mm

I.5.Instalatie de protectie prin legare la pamant

Circuitele electrice vor avea nului de lucru distinct fata de nului de protectie pana la tabloul electric general.Nului de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de 2,5mm² cand distributia se realizeaza in conductoare montate in tuburi de protectie sau de 1,5mm² cand nului de protectie face parte dintr-un cablu de alimentare.Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active conform prevederilor STAS 12.604/4,5 si nu se va intrerupe.

Pentru protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta in prezentul proiect s-a prevazut :

- legarea la conductorul de protectie ca mijloc principal de protectie
- legarea la priza de pamant ca mijloc suplimentar de protectie

Tabloul electric TEG se va lega prin platbanda OLZn 25x4 mm prin intermediul unei piese de separatie la priza de pamant.Rolul pieselor de separatie este de a separa instalatia electrica de priza de pamant pentru a se putea realiza masurarea prizei de pamant.

Priza de pamant va fi naturala si se realizeaza prin dispunerea in fundatia cladirii a unei platbande OLZn 40x4mm pe tot conturul cladirii care se va lega din 6 in 6 metri de armaturile cu sectiune minim 16mm din fundatia cladirii,conexiunea realizandu-se prin sudura respectand conditiile impuse de catre normativ.

Se va monta un dispozitiv tip Pevectron pe coama cladirii pentru a asigura protectia impotriva fulgerelor la o inaltime de 7,5 m raza lui de protectie fiind $R_p = 40 \text{ m}$, Nivel III (normal), raza sferei fictive $D=45\text{m}$.

Partea metalică a firidei de bransament se racordează la această priză de pământ cu platbandă de 40x4 mm, pe care se montează o piesă de separație protejată într-o nișă cu ușă metalică și cheie.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie sub valoarea de 4 ohm,fiind o priza pentru instalatia electrica de protectie impotriva atingerilor accidentale . In cazul in care priza de pamant nu satisface conditia de 4 ohm, se vor lega la priza naturala electrozi verticali suplimentari OLZn cu $D=2 \frac{1}{2}''$, $L=3\text{m}$,pana la obtinerea valorii impuse.Distanta prizei de pamant artificiala trebuie sa fie de cel putin 1 m fata de fundatia cladirii.

La priza de pamant sunt legate toate echipamentele metalice.Pentru fiecare tip de instalatie se folosesc conductoare distincte pentru legarea la priza de pamant comuna. Racordurile carcaselor la

platbanda de pământare se vor realiza cu conductoare flexibile din cupru de 16 mmp, prevăzute cu papuci la ambele capete.

Se vor monta piese de separație între instalația de protecție interioară și priza de pământ.

II.Exigente de calitate

Instalațiile electrice se executa conform legislației in vigoare privind calitatea construcțiilor, asigurind realizarea exigentelor specifice:

- rezistenta si stabilitate
- siguranța la foc
- siguranța in exploatare
- protecția împotriva zgomotului
- protecția mediului
- economia de energie.

Se vor respecta si aplica toate prevederile de securitate si sănătate in munca în vigoare, in scopul asigurării condițiilor normale de munca si evitării accidentelor. Coordonarea in materie de securitate si sănătate trebuie sa fie organizata atît in faza de studiu, concepție si elaborare a proiectului, cat si pe perioada executării lucrărilor. Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie sa asigure realizarea planului de securitate si sănătate in munca. Planul de securitate si sănătate este un document scris care cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot apărea in timpul desfășurării activităților pe șantier. Planul propriu de securitate si sănătate cuprinde ansamblul de masuri de securitate si sănătate specifice fiecărui antreprenor sau subantreprenor. Pe durata lucrărilor se va întocmi un registru de coordonare care cuprinde ansamblul de documente redactate de către coordonatorii in materie de securitate si sănătate, informații privind evenimentele care au loc pe șantier, constatările efectuate si deciziile luate.

Inca din faza de concepție, studiu si elaborare a proiectului managerul de proiect, proiectantul si, atunci cind este cazul, beneficiarul trebuie sa ia in considerare principiile generale de prevenire in materie de securitate si sănătate prevăzute in legislația naționala care transpune Directiva 89/391/CEE. Pe toata durata realizării lucrării angajatorii si lucratorii independenți trebuie sa respecte obligațiile generale ce le revin in conformitate cu prevederile din legislația naționala care transpune Directiva 89/391/CEE. Cerințe minime specifice pentru instalații electrice:

- este obligatorie legarea la pamint a aparatelor si utilajelor ce se pot afla in mod accidental sub tensiune.
- la montajul, punerea in funcțiune, exploatarea si întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se executa
- alimentarea cu energie electrica a sculelor si utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de împamintare
- pentru lucrul la inalțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schele metalice si centuri de siguranța
- la fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuala
- se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice si se prevăd plăcute avertizoare si alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice
- obiectivele proiectate nu se vor pune in funcțiune, partial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor masurilor de tehnica securității muncii.

Se vor respecta si aplica toate prevederile de securitate la incendii in vigoare, in scopul asigurării condițiilor normale de munca si evitării accidentelor.

Cerințe minime generale specifice pentru instalații electrice:

- in caz de incendiu la instalațiile electrice, înainte de a se acționa pentru stingerea acestora, se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate si cele periclitare
- la instalațiile electrice interioare, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingatoare cu praf si bioxid de carbon
- se va asigura verificarea instalațiilor electrice înainte de punerea sub tensiune
- se va asigura utilizarea numai a aparatelor si echipamentelor electrice aflate in buna stare,folosirea aparatelor si echipamentelor protejate corespunzător pericolului din mediile in care funcționează
- se va asigura menținerea in buna stare a sistemelor de protecție aferente
- se va asigura executarea reparațiilor reviziilor si întreținerii numai de către personal autorizat

-se va asigura preintimpinarea acțiunii rozătoarelor asupra învelișului de protecție din PVC al cablurilor electrice, prevenirea efectelor mecanice (stiviri, loviri) asupra echipamentelor si cablurilor

Se interzice folosirea instalațiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate. Utilizatorii vor evita suprasolicitarea instalațiilor electrice, reducerea gradului de protecție constructiv prin descompletari, deteriorări, dezizolari etc. Sunt interzise: înlocuirea siguranțelor arse cu siguranțe supradimensionate, utilizarea mijloacelor de încălzire electrica in locuri cu pericol de incendiu, suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare, montarea pe corpurile de iluminat a unor filtre de lumina improvizate din materiale combustibile, așezarea unor materiale combustibile pe aparate si echipamente electrice, depozitarea materialelor si substanțelor combustibile in incaperile speciale de instalații electrice Beneficiarul va lua masuri ca dotările cu mijloace PSI si instalațiile de prevenire si stingere a incendiilor sa fie in perfecta stare de funcționare. In cazul in care beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente vor cere odată cu observațiile ce trebuiesc făcute la proiect sa se introducă in proiect masurile suplimentare de prevenire si stingere a incendiilor, pe care le considera necesare. Obligația si răspunderea pentru realizarea deplina a masurilor de prevenire si stingere a incendiilor, a instructajului si pregătirii personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează si controlează execuția.

III. Verificarea si recepția lucrărilor

Verificarea execuției pe parcurs la stadii fizice determinante precum si recepția finala a lucrărilor, respectiv urmărirea comportării in exploatare se vor asigura de către toti factorii implicați (proiectant, beneficiar si furnizor energie electrica) prin prisma exigentelor de calitate. Punerile sub tensiune ale instalației electrice aferente obiectivului se realizează numai dupa verificări amănunțite pe fiecare componenta a instalației precum si pe ansamblul ei. Aceste verificări se vor realiza in conditiille respectării exigentelor tehnice de calitate, a normelor de protecția muncii, respectiv prin asigurarea masurilor regulamentare de intervenție in caz de accident sau avarie.

IV.Masuri P.S.I.

In exploatare, prin lucrari periodice de intretinere si incercari profilactice se va asigura integritatea functionala si constructiva a instalatiilor electrice proiectate precum si caracteristicile initiale ale acestora.

La executia lucrarilor si in exploatare se va respecta Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor si Normativ de siguranta la foc a constructiilor.

3.2.4. Structura – situatia propusa

Suprastructura

Se vor camasui peretii din zidarie de caramida pe ambele fete cu bare independente PC52 $\Phi 10/20$ pe directia verticala si orizontala si beton torcretat, Clasa C16/20.

La peretii exteriori (50cm) se va executa o centura din beton armat pe capat de zid, 20x25cm, pe ambele fete, cu rolul de a se realiza o conlucrare spatiala a intregii structuri de rezistenta.

La peretii interiori (30cm, 25cm) se va executa o centura din beton armat pe capat de zid, 15x25cm, pe ambele fete, cu rolul de a se realiza o conlucrare spatiala a intregii structuri de rezistenta.

Se vor realiza spijiniri ale planseului din lemn (elemente sarpanta) cu popi metalici 4/mp si grinzi din lemn la distanta de 2.00 m interax pe toata suprafata constructiei pe perioada executarii lucrarilor de consolidare.

Sarpanta are structura din lemn cu invelitoare din tabla. Sarpanta executata din lemn de rasinoase se va trata impotriva focului si a insectelor si se va termoizola cu un strat de vata bazaltica de 15 cm grosime intre capriori si un strat suplimentar de 5 cm sub acestia.

Infrastructura

Fundatiile existente se vor camasui pe fiecare fata cu centuri din beton armat, beton Clasa C16/20 si se vor face subzidiri prin turnarea unor talpi continue din beton simplu, beton clasa C8/10 sub toti peretii structurali.

Dupa finalizarea interventiilor la fundatii se va reface placa pe sol.

3.2.5. Masuri de interventie propuse

Conform Raportului de Expertiza nr. 458/2016 intocmit de S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi- Expert Tehnic ing. Mihai Constantin, masurile de interventi propuse pentru cladirea investigata sunt:

- Executia de camasuieli cu beton C16/20 si subzidiri cu beton C8/10 la fundatiile existente;
- Realizarea unei hidroizolatii verticale la fundatiile exterioare;
- Introducerea sub toti peretii parterului a unei hidroizolatii orizontale rigide, prin injectare de solutii hidrofobe (SICA, HILTI);
- Injectarea fisurilor mici si medii din peretii de zidarie de caramida plina presata, cu lapte de ciment;
- Injectarea fisurilor mari si a rupturilor din peretii de zidarie de caramida plina presata cu pasta de mortar cu adaos de araceti;
- Executia de camasuieli la peretii din zidarie de caramida plina cu bare independente si beton torcretat;
- Realizarea centurilor din beton armat pe ambele fete ale zidurilor, pe capat de zid;
- Inzidire goluri de usa in peretii structurali din zidarie de caramida plina presata;
- Deasupra golurilor nou propuse se vor executa buiandrugi din beton armat monolit;
- Realizarea de compartimentari cu ziduri usoare de tip gips-carton pe schelet metalic;
- Se vor realiza spijiniri ale planseului din lemn (elemente sarpanta) cu popi metalici 4/mp si grinzi din lemn la distanta de 2.00 m interax pe toata suprafata constructiei pe perioada executiei consolidarii ;
- Montare tavan fals de tip ghips-carton la planseul peste parter;
- Inlocuirea tamplariei interioare din lemn existente cu tamplarie din PVC;
- Sarpanta are structura din lemn cu invelitoare din tabla. Sarpanta executata din lemn de rasinoase se va trata impotriva focului si a insectelor si se va termoizola cu un strat de vata bazaltica de 15 cm grosime intre capriori si un strat suplimentar de 5 cm sub acestia;
- Refacere placa pe sol;
- Inlocuirea pardoselilor interioare;
- Toate suprafetele elementelor de beton si zidarie de la exteriorul cladirii se vor termoizola cu polistiren expandat 10cm protejat cu tencuiala 2cm ;
- Refacere tencuieli interioare si exterioare dupa interventiile de consolidare;
- Refacerea trotuarelor perimetrare;
- Realizarea instalatiilor sanitare, termice si electrice.

4. ANTEMASURATORI – FARA VALORI

5. ANTEMASURATORI – CU VALORI

Intocmit,

Arh. Bujdei V.

Ing. Curarariu I.

Ing. Popa V.

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C. TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor Nr.14, Bl. B9, Sc.B, Etj.1, Ap.8, Iasi , tel 0232430172
SERVICII DE INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA SI STUDIU DE PREFEZABILITATE CONSOLIDARE DISPENSAR TBC,
Str. Stefan cel Mare, Nr. 233, Municipiul Vaslui, Judetul Vaslui