



ROMÂNIA

JUDEȚUL TIMIȘ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TIMIȘOARA
PRIMAR

CCU2024-001194 / 09.04.2024

Semnat Primar Digitally signed by Dominic FRITZ Date: 2024.04.22 09:45:28 Reason: Semnat electronic	Semnat Secretar general DIRECTIA SECRETARIAT GENERAL Digitally signed by Caius SULI Date: 2024.04.19 13:48:57 Reason: Semnat electronic	Semnat Arhitect sef INSTITUTIA ARHITECTULUI SEF Digitally signed by Monica MITROFAN Date: 2024.04.19 12:26:33 Reason: Semnat electronic
Semnat Consilier Comp. Autoriz. Constr. si Certif. Urb. Zona Sud Digitally signed by Ovidiu DAVIDESCU Date: 2024.04.18 08:42:40 Reason: Semnat electronic		

CERTIFICAT DE URBANISM

NR. CU2024-000884 / 22.04.2024

În scopul: Anveloparea clădirii în care funcționează Grădinița cu Program Prolungit nr. 28 și Creșa nr.10 (aflate pe str. Retezat nr.1) arondate liceului Vlad Țepeș, Timișoara.

Ca urmare cererii adresate de **DOBAI VLAD** cu domiciliul în județul TIMIS, MOSNITA VECHE, cod poștal , Str. PESAC Nr. 11 Apartament. 2, telefon/fax , e-mail vlad.dobai@primariatm.ro, în calitate de Reprezentant al **ADMINISTRATIA PENTRU SANATATE SI EDUCATIA MUNICIPIULUI TIMISOARA** având CUI 45858102, înregistrată la nr. CCU2024-001194 din 09.04.2024 pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Timis, Timisoara, str. RETEZAT nr. 1 sau identificat prin extras de CF 404584, CAD 404584 în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism, faza PUG , aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Timișoara nr. 457 / 2023 , în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

1) Teren situat în intravilan. 2) Proprietar: MUNICIPIULUI TIMISOARA , domeniul public, intabulare, drept de proprietate, dobândit prin lege, cota actuala 1/1 - conform extras CF 404584. 3) Sarcini/Servituți asupra imobilelor:-; 4) Imobilul înscris în extrasul CF anexat, nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

2. REGIMUL ECONOMIC

Zona D. 1) Folosinta actuala: teren intravilan imprejmuit partial, categoria de folosinta: curti constructii , Steren=5166 mp, cladire gradinita in regim de inaltime S+P+1E - conform CF 404584 anexat. 2) Destinatie conform PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin HCL 619/2018: Zona institutii si servicii publice.

3. REGIMUL TEHNIC

1. Conform PUG aprobat prin HCL 457/2023 - Zonă de instituții și servicii publice și de interes public constituite în ansambluri independente, subzona - S_Is – Subzona de instituții și servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate situate în afara zonei centrale și în afara unor ansambluri dedicate
Regim de înălțime: Înălțimea maximă la cornișă nu va depăși 43 m și respectiv 1-5S+P+7+ER. Imobilele existente își vor păstra regimul de înălțime.

POT: Pentru parcele comune P.O.T. maxim -60%; pentru parcele pe colț P.O.T. maxim - 75%

CUT: Pentru parcele comune C.U.T. maxim de -2,4; pentru parcele de colț C.U.T. maxim de -3

Spații verzi: Pe ansamblul unei parcele, spațiile verzi organizate pe solul natural vor ocupa minimum 25% din suprafața totală și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă). Suprafețele având o acoperire de orice alt tip sunt cuprinse în categoria spațiilor libere

Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora, caracterului zonei (HG 525/1996, Art. 32) așa cum a fost el descris în preambul și peisajului urban.

Lucrările propuse (funcțiunea, amplasarea pe parcelă, aspectul exterior – clădiri existente, regimul maxim de înălțime, P.O.T, C.U.T, accese, împrejmuiri, spații verzi, locuri de parcare, amenajare, condiții de echipare edilitară și evacuarea deșeurilor, reglementări pentru spațiul public, etc.) se vor realiza cu respectarea RLU (pentru zona Is_A, subzona S_Is) parte integrantă din PUG aprobat prin HCL 457/17.10.2023, anexă la prezentul Certificat de Urbanism, în coroborare cu întreaga legislație în vigoare.

Drumul de acces la parcela va respecta legislația în vigoare. Lucrările propuse nu vor afecta proprietățile învecinate și domeniul public. Se vor corela: cota ±0.00 a construcției, cota nivelmetrică, cota de nivel a drumului, cota canal-apă.

Se vor respecta: RLU aferent PUG; Codul Civil; Legea nr. 114/1996 privind locuințele; HG nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism; Legea nr. 372/2005 modificată și act.- privind performanța energetică a clădirilor; OMS nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică, aprobate prin OMS nr. 119/2014; HCL nr. 455/2014 -privind identitatea cromatică a clădirilor din Municipiul Timișoara, HCL 390/2021 și întreaga legislație în vigoare.

3) Utilități existente în zonă: apă, canal, electricitate, gaz. 4) Circulația pietonală și a vehiculelor, accese auto și parcaje necesare în incintă conform RLU aferent PUG.

Prezentul Certificat de Urbanism poate fi utilizat pentru obtinere AC – Lucrari de tip a) Constructii pentru invatamant - Anveloparea clădirii - Grădinița cu Program Prelungit nr. 28 și Creșa nr.10

NOTĂ: CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

- În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire / de desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului Timiș, Bv. Liviu Rebreanu nr. 18-18A, Timișoara.
- În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice / private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.
- În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.
- În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

- După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și / sau a procedurii de evaluare adecvată.

În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

- **În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererilor pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.**
- **În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.**

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

- a) Certificatul de urbanism (copie);
- b) Dovada Titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) Documentația tehnică – D.T., după caz (2 exemplare originale)

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

- d) Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism (copie):

d 1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă

gaze naturale

canalizare

telefonizare

salubritate

alimentare cu energie electrică

alimentare cu energie termică

transport urban

alte avize/acorduri

Aviz Gestione Deșeuri, aviz Delgaz Grid (dacă este cazul)

d 2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d 3. Avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

d 4. Studii de specialitate (1 exemplar original):

Documentație întocmită, semnată și ștampilată conform art. 9 și Anexa 1 din Legea nr. 50/1991 rep. și act., verificat conform Legii nr. 10/1995 și HG nr. 925/1995 (proiectanții vor preciza, în proiectele pe care le elaborează, cerințele pe care trebuie să le îndeplinească cu privire la verificarea proiectelor), cererea pt. AC întocmită și semnată de titularii unui drept real asupra imobilului conform Legii nr. 50/1991 rep. și act., acorduri ce rezultă din situația juridică înscrisă în CF la data depunerii documentației, dovada luării în evidență a proiectului de arhitectură de către OAR - conform HG nr. 932/2010. Expertiză tehnică, studiu geotehnic (daca este cazul), plan de situație vizat OCPI, verificare proiect la cerințele esențiale de calitate „securitate la incendiu” și „economie de energie și izolare termică” (pentru reabilitarea termică a clădirii), raport de audit energetic, documentație întocmită conform Legii nr. 372/2005 (studiu de eficiență energetică) plan de situație propus/ amenajare în zonă întocmit conf. Anexa 1 la L50/1991cu reprezentare: accese, amenajarea terenului,

scurgerea apelor, amplasarea, dimensiunile, regimul de inaltime și destinația fiecărui corp de construcție, plantații, locuri de parcare și spațiile verzi ; paletar culori și fațade conform HCL nr. 455/2014, copie HCL pentru lucrările solicitate, DTOE

- e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)
- f) dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);
- g) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): SCUTIT

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

Achitat taxa de: , conform chitanței nr.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului prin eliberare online / email.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

***se prelungeste valabilitatea
Certificatului de urbanism***

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

Primar,

Secretar,

L.S.

Arhitect-șef

Data prelungirii valabilității :

Achitat taxa de : lei, conform Chitanței nr. din
Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă

Obiectivul de investiție
**Anveloparea clădirii în care funcționează Grădinița cu Program Prolungit nr.
28 și Creșa nr. 10 (aflate pe strada Retezat nr. 1) arondate liceului Vlad
Țepeș, Timișoara"**

Faza
D.A.L.I.

Data elaborării
10/ 2024

Beneficiar
Administratia Pentru Sanatate si Educatie a Municipiului Timisoara

Proiectant general

PLANTECH RR A2T S.R.L.

Str. Iancu Vacarescu, nr. 29, Timisoara

FOAIE DE CAPAT

Denumirea investitiei	Anveloparea clădirii în care funcționează Grădinița cu Program Prolungit nr. 28 și Creșa nr. 10 (aflate pe strada Retezat nr. 1) arondate liceului Vlad Tepeș, Timișoara"
Amplasament	str. Retezat nr. 1, judetul Timis, Timisoara
Beneficiar	Administratia Pentru Sanatate si Educatie Municipiului Timisoara
Proiectant general	S.C. PLANTECH RR A2T S.R.L
Numar proiect	42/2024
Data	10/ 2024
Faza de proiectare	D.A.L.I

Intocmit,
Sef de proiect
arh. Beldescu Anca



Proiectat
arh. Suteu Bogdan



LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT GENERAL: SC PLANTECHRRRA2T SRL

COLECTIV DE ELABORARE

Nr.crt.	Numele și prenumele	Calitatea	Partea din proiect pentru care răspunde	Semnătură
ARHITECTURA				
1	Beldescu Anca	arhitect nr. înregistrare TNA 9631	șef de proiect, proiectare generală	
2	Suteu Bogdan	arhitect nr. înregistrare TNA 6285	șef de proiect, arhitectura	
REZISTENTA				
3	Beldescu Teodor	Inginer diplomat construcții civile	Proiectant structura de rezistență	
INSTALATII HVAC				
4	Nicoras Ionut	Inginer instalatii	Proiectant instalatii HVAC	
INSTALATII ELECTRICE				
5	Nicoras Ionut	Inginer instalatii	Proiectant instalatii electrice	



CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b. relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de accesibile;
- c. datele seismice și climatice;
- d. studii de teren:
 - studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e. situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g. informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusive servituți, drept de preempțiune;
- b) destinația construcției existente;
- c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construiteprotejate, după caz;
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

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

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

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

- a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
 - Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservarea elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
 - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respective hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente

construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței a unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizarea investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra actorilor de mediu, inclusive impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de Vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

6.5. Nominaliza reasurselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, altesurse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a) Alimentare cu energie electrica
- b) Prevenirea si stingerea incendiilor
- c) Sanatatea populatiei
- d) Studiu geotehnic verificat Af
- e) Expertiza tehnica
- f) Audit energetic
- g) Studiu SAER
- h) Plan de situatievizat de OCPI Timis
- i) Punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului

B. PIESE DESENATE

BORDEROU PIESE DESENATE ARHITECTURĂ

Nr. plansa	Piesa	Scara
SITUATIA EXISTENTA		
A01	Plan de incadrare in zona 1_5000	sc: 1:5000
A02	Plan de incadrare in zona 1_1000	sc: 1:1000
A03	Plan de situatie existent	sc: 1:250
A04	Plan subsol tehnic existent	sc: 1:100
A05	Plan parter existent	sc: 1:100
A06	Plan etaj existent	sc: 1:100
A07	Plan invelitoare existent	sc: 1:100
A08	Sectiunea S1 existenta	sc: 1:100
A09	Fatada Nord_Sud situatie existenta	sc: 1:100
A10	Fatada Vest_Est situatie existenta	sc: 1:100
A11	Colaj foto interior-situatia existenta	-
A12	Colaj foto exterior- situatia existenta	-
SITUATIA PROPUSA		
A13	Plan de situatie propus	sc: 1:500
A14	Plan subsol tehnic propus	sc: 1:50
A15	Plan parter propus	sc: 1:50
A16	Plan etaj propus	sc: 1:50
A17	Plan invelitoare propus	sc: 1:50
A18	Sectiunea S1 propusa	sc: 1:50
A19	Fatada Nord_Sud situatie propusa	sc: 1:50
A20	Fatada Vest_Est situatie propusa	sc: 1:50

BORDEROU PIESE DESENATE STRUCTURI

R01 - PLAN AMPLASARE RAMPA PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI PLAN SAPATURA FUNDATII PENTRU RAMPA
R02 - PLAN FUNDATII PENTRU RAMPA PERSOANE CU DIZABILITATI
R03 - PLAN AMPLASARE SI SAPATURA PENTRU FUNDATIE SCARA METALICA DE EVACUARE
R04 - PLAN ARMARE FUNDATIE RADIER PENTRU SCARA METALICA DE EVACUARE
R05 - DETALIU PRINCIPIU DE CAMASUIRE - PERETI INTERIORI DE ZIDARIE
R06 - SARPANTA - PRELUNGIRE CAPRIORI, CONSOLIDARI LOCALE

BORDEROU PIESE DESENATE INSTALATII

INSTALATII ELECTRICE

Plan de situatie retele electrice	01IE
Plan Parter – Iluminat	02IE
Plan Parter– Prize	03IE
Plan Etaj – Iluminat	04IE
Plan Etaj – Prize	05IE
Plan Subsol – Iluminat	06IE
Plan Subsol – Prize	07IE
Detaliu de paratrasnet	08IE
Schema tablou electric general	09IE
Schema tablou electric	10IE
Schema tablou electric Subsol	11IE
Plan Invelitoare panouri fotovoltaice	12IE
Schema de principiu panouri fotovoltaice	13IE
Plan SUBSOL - instalatii electrice de detectie,semnalizare si alarmare Incendiu	01 IDSAI
Plan PARTER - instalatii electrice de detectie,semnalizare si alarmare Incendiu	02 IDSAI
Plan ETAJ - instalatii electrice de detectie,semnalizare si alarmare Incendiu	03 IDSAI

INSTALATII HVAC

Iv-01	Instalatii de ventilare. Plan parter	1:100
Iv-02	Instalatii de ventilare. Plan etaj	1:100
Iv-03	Instalatii de ventilare. Plan pod	1:100
It-01	Instalatii de incalzire. Plan parter	1:100
It-02	Instalatii de incalzire. Plan etaj	1:100
It-03	Instalatii de climatizare. Plan de situatie	1:100
It-04	Instalatii de climatizare. Plan parter	1:100
It-05	Instalatii de climatizare. Plan etaj	1:100
It-06	Instalatii de incalzire. Schema de distributie	1:1%
Is-01	Instalatii sanitare. Plan subsol	1:100
Is-02	Instalatii sanitare. Plan parter	1:100
Is-03	Instalatii sanitare. Plan etaj	1:100
Is-04	Instalatii sanitare. Schema coloanelor de alimentare cu apa	1:1%
Is-05	Instalatii sanitare. Schema coloanelor de canalizare menajera	1:1%

DETALIERE

A. PIESE SCRISE

• INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1. Denumirea obiectivului de investiții
 - Anveloparea clădirii în care funcționează Grădinița cu Program Prolungit nr. 28 și Creșa nr. 10 (aflate pe strada Retezat nr. 1) arondate liceului Vlad Țepeș, Timișoara"
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
 -
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
 -
- 1.4. Beneficiarul investiției
 - Administrația Pentru Sănătate și Educație Municipiului Timișoara
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție
 - SC PLANTECH RR A2T SRL
TIMISOARA, str. Iancu Vacarescu nr.29
CUI: RO33200897 ; J35/1306/2014
Tel. 0749-707925



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Uniunea Europeană și-a bazat strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse până în 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ față de 1990, 20% energie din surse regenerabile și creșterea cu 20% a eficienței energetice).

Aplicate României, îndeplinirea acestor obiective asigură convergența către media europeană. Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltare durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miză majoră pentru protejarea puterii de cumpărare a populației. De fapt, creșterile prețurilor la energie reprezintă un fenomen inevitabil în următorii ani, datorită tendinței reglementărilor în vigoare (privind CO₂, energiile regenerabile, piața unică a energiei etc.).

Prețurile trebuie să respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protecția socială, așa cum a fost cazul până acum. Responsabilitatea autorităților publice este de a pregăti România pentru aceste schimbări, prin transformarea subvențiilor în investiții sau stimulente financiare, deoarece acestea tratează cauzele și nu efectele de a pune la dispoziție mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului și nu a prețurilor.



2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

- **deficiențe ale situației actuale:**

Grădinița cu Program Prelungit nr. 28 și Creșa nr.10, aflate pe str. Retezat nr.1, arondate liceului Vlad Tepeș, Timișoara, este una dintre unitățile de învățământ preșcolar ce necesită lucrări de reabilitare și modernizare astfel încât să fie creat cadrul funcțional favorabil, schimbării și creșterii calității activității educaționale. învățământul preșcolar are menirea de a forma copii sub aspect psiho-intelectual, fizic și socio-afectiv, pentru o cât mai ușoară adaptare la activitățile de tip școlar, pentru integrarea școlară și socială. în procesul educației preșcolare, un rol esențial îi revine sistemului preșcolar, care reprezintă o etapă incipientă pentru încadrarea copiilor în sistemul educațional.

La imobilul menționat se observă degradări pornind de la nivelul superior, structura și finisajele interioare deteriorate, de asemenea sunt pierderi de căldură importante datorită sistemului închiderii vechi sau deteriorate, necesitatea refacerii instalațiilor interioare și reabilitarea termică conform standardelor energetice actuale precum și reglementarea cerințelor de autorizare I.S.0 și Sănătate pentru funcționarea în condiții de siguranță.

Din verificările vizuale și ca urmare a solicitărilor din partea administrației grădiniței, s-au identificat o serie de lucrări necesare pentru reabilitarea și modernizarea imobilului, în care funcționează Grădinița cu Program Prelungit nr. 28 și Creșa nr.10 situată pe str. Retezat nr.1, Timișoara.

Investigarea vizuală a clădirii a evidențiat următoarele probleme:

- Fațada clădirii nu este anvelopată, prezintă infiltrații și tencuială degradată; Soclul fațadei este deteriorat, infiltrații de apă la nivelul soclului;
- Trotuarul de gardă din jurul clădirii prezintă tasări și rosturi fără material de hidroizolație (infiltrații la infrastructura clădirii);
- Jgheaburi și burlane de scurgere a apei pluviale deteriorate, (în subsolul clădirii se acumulează apa din infiltrații);
- Infiltrații la plafon terasă acces intrare principală;
- Tencuieli și finisaje, zugrăveli interioare la pereți și tavane deteriorate;
- Bucătăria grădiniței prezintă podea din gresie degradată;
- Tămplărie interioară (ușile de acces sunt din lemn vechi, prezintă dețerieri); închiderile exterioare sunt neetanșe (determină pierderi mari de căldură);
- Instalația electrică este subdimensionată, necesită refacerea totală a instalației electrice de alimentare și distribuție a energiei electrice aferente iluminatului;
- Instalația de distribuție energie termică. (șăli de mese și holuri) prezintă țevi și calorifere vechi;
- Instalația sanitară (conductele de distribuție pentru alimentarea cu apă și canalizare a clădirii) necesită remedieri/inlocuiri.

- **efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții;**

Realizarea obiectivului propus constă în organizarea/desfășurarea în condiții optime a tuturor activităților în vederea îmbunătățirii calității în educație, obținerea unei unități de învățământ cu standard ridicat de confort pentru copii și corpul didactic.

- **impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții;**

Pentru nerealizarea obiectivului de investiții propus „Expertiza și D.A.L.-Anveloparea clădirii în care funcționează Grădinița cu Program Prelungit nr. 28 și Creșa nr.10, aflate pe str. Retezat nr.1, arondate liceului Vlad Tepeș, Municipiul Timișoara”, va duce la scăderea calității educaționale.

Situația existentă se prezintă astfel:

- Finisajele existente nu sunt corespunzătoare;
- Tâmplăriile nu sunt corespunzătoare din punct de vedere energetic;
- Instalațiile sunt degradate.

Descrierea sistemului structural

- ✓ Regim de înălțime Subsol tehnic+ P+ 1E
- ✓ Planșee din beton armat peste subsol, parter și etaj
- ✓ Pereti exteriori din panouri prefabricate din beton
- ✓ Pereti structurali interiori din zidărie de cărămidă
- ✓ Grinzi transversale din beton armat în salile de clasă
- ✓ Pereti interiori și exteriori de la subsol din beton armat monolit
- ✓ Sarpanta clasică din lemn cu rupere de pantă; elemente structurale formate din scânduri solidarizate cu fururi (atât pe cap cât și pe prior); nu există până la coama; elementele structurale rezemă pe grinzi întoarse din beton armat
- ✓ Există astereala
- ✓ Streașina îngustă







Nota:

Se presupune, pe baza observatiilor vizuale, ca in situatia initiala, constructia avea acoperis tip terasa (se observa aticul si sortul de tabla)

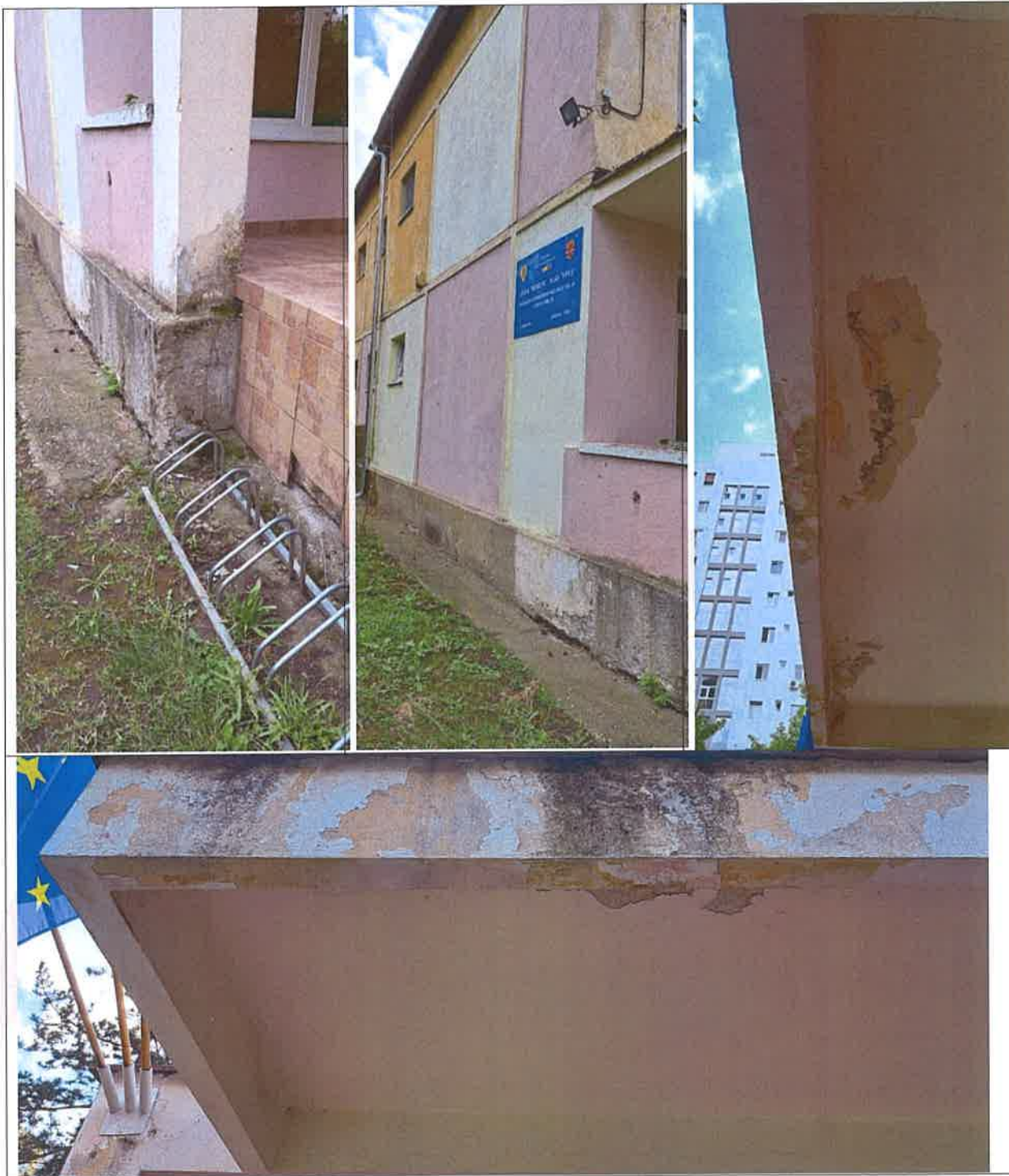
Mentiunile de mai sus sunt determinate pe baza observatiilor vizuale, in urma vizitei pe amplasament, fara incercari specifice.

Starea tehnica actuala a obiectivului de investitii, este necorespunzatoare din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii (eficienta energetica a acestora, starea tehnica a instalatiilor existente, cu implicatii negative directe asupra confortului termic si a eficientei utilizarii instalatiilor si a spatiilor existente). Nu au fost observate degradari structurale majore.

Deficiențe:

- Fațada clădirii nu este anvelopată, prezintă infiltrații și tencuială degradată;
- Soclul fațadei este deteriorat, infiltrații de apă la nivelul soclului;
- Trotuarul de gardă din jurul clădirii prezintă tasări și rosturi fără material de hidroizolație (infiltrații la infrastructura clădirii);
- Jgheaburi și burlane de scurgere a apei pluviale deteriorate, (în subsolul clădirii se acumulează apa din infiltrații);
- Infiltrații la plafon terasă acces intrare principală;







- Tencuieli și finisaje, zugrăveli interioare la pereți și tavane deteriorate;
- Bucătăria grădiniței prezintă podea din gresie degradată;
- Unitatea de învățământ prezintă baie mixtă pentru băieți și fete;
- Tâmplăria interioară (ușile de acces sunt din lemn vechi, prezintă deteriorări);
- Închiderile exterioare sunt neetanșe (determină pierderi mari de căldură);
- Instalația electrică este subdimensionată, necesită refacerea totală a instalației electrice de alimentare și distribuție a energiei electrice aferente iluminatului;
- Instalația interioară de distribuție energie termică prezintă țevi și calorifere vechi;
- Instalația sanitară (conductele de distribuție pentru alimentarea cu apă și canalizare a clădirii) necesită remedieri/înlocuiri;
- Clădirea nu este dotată cu instalații de curenți slabi, de iluminat pentru evacuare etc., conform normativelor în vigoare.



Spatiile interioare ale constructiei sunt structurate dupa cum urmeaza:

EXISTENT			
Indicativ	Denumire Incapere	Suprafata utila (mp)	Finisaj
SUBSOL			
S01	Subsol tehnic	166.11	beton
PARTER			
G_P01	Hol1	20.88	gresie
G_P02	Cabinet medical	10.53	gresie
G_P03	WC	1.27	gresie
G_P04	Izolator	8.41	gresie
G_P05	Sala de mese	42.46	gresie
G_P06	Sala de clasa	69.32	parchet laminat
G_P07	Sala de clasa	69.32	parchet laminat
G_P08	Hol	3.28	gresie
G_P09	Grup sanitar	19.78	gresie
G_P10	Grup sanitar personal	3.45	gresie
G_P11	Depozit	3.01	gresie
G_P12	Depozit	3.34	gresie
G_P13	Hol2	15.59	gresie
G_P14	Oficiu	9.25	gresie
G_P15	Bucatarie	34.43	gresie
G_P16	Hol	3.38	gresie
G_P17	Vestiar personal	5.81	gresie
G_P18	Anexa vestiar	5.57	gresie
G_P19	WC	1.56	gresie
G_P20	Depozitare	2.24	gresie
G_P21	Magazie alimente	12.57	gresie
G_P22	Acces subsol	5.70	beton
G_P23	Acces	1.17	gresie
G_P24	Casa scarii	16.97	gresie
C_P01	Hol1	22.63	gresie
C_P02	Cabinet medical	7.41	gresie
C_P02_A	WC	1.15	gresie
C_P03	Izolator	9.40	gresie
C_P04	Hol2	18.53	gresie
C_P05	Sala de clasa	68.73	parchet laminat
C_P05_A	Depozit	2.59	gresie
C_P06	Sala de clasa	68.73	parchet laminat
C_P07	Grup sanitar	20.25	gresie
C_P08	Camera goala	9.90	mozaic
C_P09	Casa scarii	16.82	gresie
Total			

ETAJ			
G_E01	Hol1	20.88	gresie
G_E02	Birou	12.24	parchet
G_E03	Birou	8.56	parchet
G_E04	Sala de mese	42.46	gresie
G_E05	Sala de clasa	69.32	parchet laminat
G_E06	Sala de clasa	69.32	parchet laminat
G_E06_A	Depozit	69.32	parchet laminat
G_E07	Hol	3.28	gresie
G_E08	Depozit	3.01	gresie
G_E09	Grup sanitar	19.78	gresie
G_E10	Grup sanitar personal	3.45	gresie
G_E11	Hol2	19.89	gresie
G_E12	Oficiu	9.68	gresie
G_E12A	Materiale curatenie	6.45	gresie
G_E13	Magazie	12.47	gresie
G_E14	Oficiu	14.15	gresie
G_E15	Calcatorie	6.33	gresie
G_E16	Depozit	1.07	gresie
G_E17	Spalatorie/ Uscatorie	18.81	gresie
G_E18	Depozitare	3.19	gresie
G_E19	Arhiva	3.09	gresie
G_E20	WC	2.37	beton
G_E21	Casa scarii	16.97	gresie
C_E01	Hol	39.33	gresie
C_E02	Sala de mese	19.00	gresie
C_E03	Sala de clasa	68.73	parchet laminat
C_E04	Sala de clasa	68.73	parchet laminat
C_E04_A	Depozitare	2.59	gresie
C_E05	Grup sanitar	16.43	gresie
C_E06	Grup sanitar personal	3.49	gresie
C_E07	Grup sanitar	9.90	gresie
C_E08	Casa scarii	16.82	gresie
Total			

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele **deficiente** cu influenta negativa privind siguranta exploatarii , performantei energetice si a accesibilitatii persoanelor cu handicap:

STRUCTURA:

- în prezent cladirea se afla intr-o stare buna din punct de vedere al structurii de rezistenta
- din punct de vedere arhitectural cladirea este intr-o stare relativ buna, finisajele prezinta pe alocuri degradari majore
- peretii prezinta urme de umezeala, igrasie si dislocari ale tencuiei

INSTALATII

- mari pierderi de caldura prin peretii exteriori, prin planseul de peste ultimul etaj si prin tamplaria exterioara care este neetansa.

- tipul sistemului de incalzite in cladire este : incalzire centrala cu corpuri statice, tip de distributie a agetului termic de incalzire-inferioara; acelasi tip de retea este folosit si pentru transportul si distributia apei calde de consum.

ARHITECTURA

- cladirea nu este prevazuta cu nici un fel de echipament sau a altor elemente care faciliteaza accesul persoanelor cu dizabilitati care sa respecte NP 051 –2012
- in imobil nu exista grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati care sa respecte NP 051 –2012
- finisaje interioare degradate

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea obiectivului de investiții se urmărește eficientizarea energetică a imobilului in eare își desfășoară activitatea Grădinița cu Program Prelungit nr.28 și Creșa nr.10, aflate pe str. Retezat nr.1, Timișoara. Reducerea consumului de energie și scăderea costurilor cu utilitățile va duce la desfășurarea activității educaționale într-un cadru optim și sigur. Realizarea acestei investiții va readuce obiectivul la o imagine normală și modernă.

Obiectivele propuse prin aplicarea solutiilor de mai sus sunt urmatoarele:

- îmbunatatirea sigurantei in exploatare
- îmbunatatirea performantelor energetice
- reducerea consumului termic
- accesibilitatea cladirilor pentru persoanele cu dizabilitati
- cresterea calitatii spatiului interior si a calitaii activitatii.

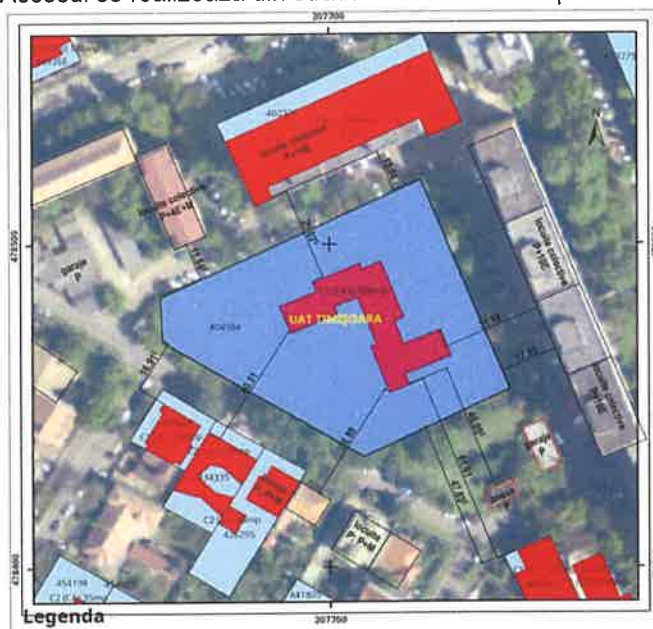
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Terenul care face obiectul investitiei este situate in intravilanul Municipiului Timisoara. Constructia este compusa din corp cladire regim de inaltime S (tehnic) +P+1E, care contine sali de clasa, sali de masa, cabinet medical, bucatarie, vestiare, grupuri sanitare, spatii administrative, avand suprafta construita la sol S=709 mp, si suprafata teren S=5166 mp.

Accesul se realizeaza din strada Retezat si str. Ripensia.



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

Distante de la limita de proprietate la vecinatati :

Nord: Locuinte colective P+10E: **13.06 m**

Locuinta P+4E+M: **11.64 m**

Sud: Locuinte- **47.03 m**

Vest: Locuinte P; P+M: **16.91 m**

Est: Locuinte colective P+10E: **17.99 m**

Distante de la constructie la vecinatati :

Nord: Locuinte colective P+10E: **29.03 m**

Sud: Locuinte- **61.61 m**

Anexa: **40.05 m**

Vest: Locuinte P; P+M: **40.31 m; 38.89 m;**

Est: Locuinte colective P+10E: **31.18 m**

Concluzia incadrării în zona:

- Pe amplasament construcția existentă este în stadiul fizic de construcție funcțională, aceasta are deja amprenta la sol stabilită, iar distanța față de limita de proprietate existentă nu mai poate suferi modificări.

c. datele seismice și climatice:

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic, zona cercetată este caracterizată de valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,20g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani și perioada de control (colț) $TC=0,7s$ (conform "Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" – indicativ P100-1/2013).

Zona studiată este încadrată conform **SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"** – la gradul 7 pe scara MSK.

Clima și fenomene naturale specifice zonei

Timisoara se încadrează în climatul temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică). Trăsăturile sale generale sunt marcate de diversitatea și neregularitatea proceselor atmosferice. Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig. Din septembrie până în februarie se manifestă frecvente patrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, în Banat se resimte puternic și influența ciclonilor și maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură inabusitoare. Temperatura medie anuală este de 10,6°C, luna cea mai caldă fiind iulie (21,1°C), rezultând o amplitudine termică medie de 22,7°C, sub cea a Câmpiei Române, ceea ce atestă influența benefică a maselor de aer oceanic. Din punct de vedere practic, numărul zilelor cu temperaturi favorabile dezvoltării optime aculturilor, adică cele care au medii de peste 15°C, este de 143/an,

cuprinse între 7 mai și 26 septembrie. Temperatura activă, însumând 2761°C, asigură condiții foarte bune pentru maturizarea plantelor de cultură, inclusiv a unora de proveniență mediteraneană.

Conform **STAS 1709/1-90** traseul proiectat se situează în zona de tip climatic I, cu valori ale indicelui de umiditate $Im = -20 \dots 0$.

Conform **STAS 10101/20-90** privind "Încărcări date de vânt" amplasamentul se încadrează în zona A.

Conform **STAS 10101/21-92** privind "Încărcări date de zăpadă" amplasamentul se încadrează în zona A.

Presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute în zona municipiului Timișoara este $q_b = 0,6$ kPa, conform **CR 1-1-4/2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor**.

Încărcarea din zăpadă pe sol este $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$, conform **CR 1-1-3/2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor**.

d. studii de teren:

- studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare:

Timișoara este așezată în sud-estul Câmpiei Panonice, în zona de divagare a râurilor Timiș și Bega, într-unul din puținele locuri pe unde se puteau traversa întinsele mlaștini formate de apele celor două râuri, care până acum două secole și jumătate acopereau în fiecare primăvară suprafața câmpiei subsidente dintre Câmpia Buziasului și Câmpia Vingai. Privit în ansamblu, relieful zonei Timișoara este de o remarcabilă monotonie, netezimea suprafeței de câmpie nefiind întreruptă decât de albia slab adâncită a râului Bega (realizată artificial, prin canalizare). În detaliu însă, relieful orașului și al împrejurimilor sale prezintă o serie de particularități locale, exprimate altimetric prin denivelări, totuși modeste, care nu depășesc nicăieri 2-3 m. Pe o distanță de aproximativ 7 km est-vest, diferența de nivel este de aproximativ 11 m. De la nord la sud, pe o distanță de cca 5 km, teritoriul orașului coboară, de asemenea, cu cca. 10 m. Vatra orașului se suprapune sesului aluvionar, cu marginile ușor mai ridicate, desfasurat în lungul Begai. Dacă se are în vedere întregul teritoriu al zonei, diferențele de nivel și formele de relief sunt mai variate. Astfel, altitudinile maxime depășesc 100 m în nord-est și se apropie de acest nivel în sud-est și nord-vest: Slatina Mare (109 m) în nord-est și Dealul Flamand (98 m) în nord-vest. Cotele cele mai coborâte se situează la vest de cartierul Freidorf, la 87 m. Relieful teritoriului administrativ al orașului și al comunelor periurbane face parte din Câmpia Timișoarei și cuprinde următoarele unități principale

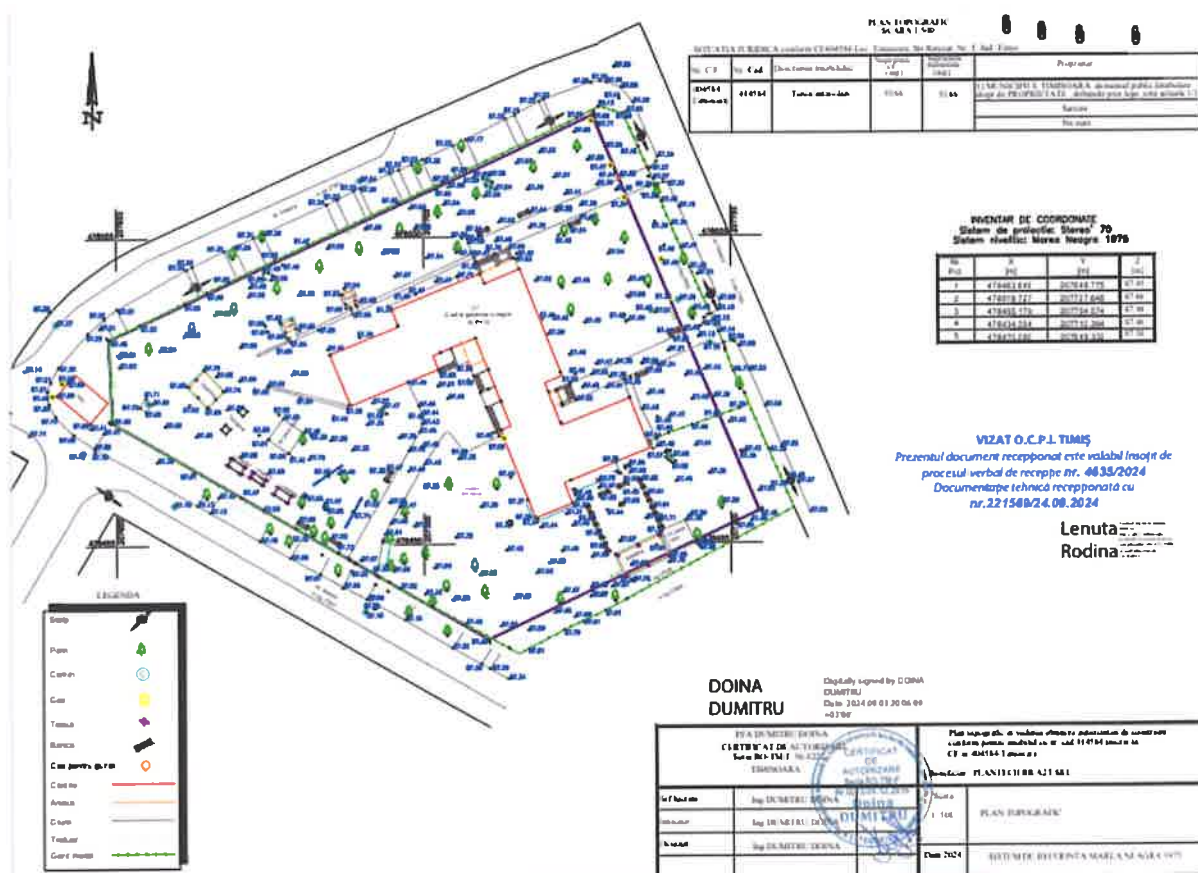
a) în partea de nord și nord-est se află Câmpia înaltă Giarmata Vii – Dumbrăvița, cu înălțimea medie de 100 m;

b) în partea de nord-vest se întinde Câmpia joasă a Torontalului, cu înălțimi medii de 88 m, care intră în contact cu vatra orașului prin câmpia de la Cioreni;

c) în partea de est se întinde Câmpia aluvionară a Begai, cu altitudine medie de 90-95 m și soluri nisipoase și argilo-lutoase, afectate de gleizare;

d) în partea de sud se află Bega-Timiș, cu altitudini ce scad pe direcție nord-est și sud-vest, de la 96 m, la 91 m.

- studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz:



Lucrarea topografică se prezintă anexat

e. situația utilităților tehnico-edilitare existente:

Imobilul dispune de următoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune
- alimentare cu apă rece de la rețeaua municipală
- canalizare racordată la rețeaua municipală
- alte tipuri de rețele : telefonie, iluminat public, cablu recepție TV

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul

3.2. Regimul juridic:

a. natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune:

Regimul juridic:

1. Teren situat în intravilanul Municipiului Timișoara.
2. Proprietar: Municipiul Timișoara, domeniul public, intabulare, drept de proprietate, dobândit prin lege, cota actuala 1/1 - conform extras C.F 404584.
3. Sarcini conform C.F - nu sunt; Servituți: nu sunt.
4. Imobilul înscris în C.F nr. 404584 nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Regimul economic:**Zona D.**

1. Folosița actuală: teren intravilan împrejmuit parțial, categoria de folosița: curți construcții, Steren=5.166 mp, clădire gradiniță în regim de înălțime S+P+1E - conformi C.F anexat.
2. Destinație conform PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin HCL 61912018: Zona instituții și servicii publice.

b. destinația construcției existente:

Cladire cu destinație de gradinita

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**a. categoria și clasa de importanță:**

Categoria de importanță: C

Clasa de importanță: III

b. cod în Lista monumentelor istorice, după caz:

Nu este cazul.

c. an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:

Construcția a fost executată în anul 1975. Nu se cunosc date suplimentare despre istoricul construcției

d. suprafața construită:

Sc existent = 709 mp

e. suprafața construită desfășurată:

Scd existent = 1418 mp

f. valoarea de inventar a construcției:

1 4090606

g. alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente:**Bilant teritorial CF 404584- existent**

Suprafața teren (At): 5166 mp

Suprafața construită (Ac): 709 mp

Suprafața desfășurată (Ad): 1418 mp

P.O.T.: 13.72 %

C.U.T.: 0.27

Categoria de importanță C

Clasa de importanță: III

Gradul de rezistență la foc: II

Regim de înălțime: Stehnic+P+1E
Aleii betonate (pietonale): 220 mp
Aleii asfaltate(circulații auto) : 215 mp
Scari/rampe: 61 mp
Spații verzi: 3809 mp
Spații de joacă: 152 mp

Bilant teritorial CF 404584- propus

Suprafața teren (At): 5166 mp
Suprafața construită (Ac): 709 mp
Suprafața scari: 56 mp
Suprafața desfășurată (Ad): 1418 mp
Suprafața desfășurată (inclusiv scari): 1530 mp
P.O.T. 13.72 %
P.O.T.(inclusiv scari) 18.80 %
C.U.T.: 0.27
C.U.T.(inclusiv scari): 0.29

Categoria de importanță: C

Clasa de importanță: III

Gradul de rezistență la foc: II

Regim de înălțime: Stehnic+P+1E
Aleii betonate (pietonale): 382 mp
Aleii asfaltate(circulații auto) : 205 mp
Scari/rampe: 61 mp
Spații verzi: 3657 mp
Spații de joacă: 152 mp

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

Conform expertizei tehnice:

Starea actuală a construcției este necorespunzătoare din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții.

Ca evenimente din perioada de exploatare a imobilelor nu se pot consemna seisme cu o intensitate importantă.

În cadrul activității de inspectare a construcției au fost identificate defecte structurale produse de acțiuni seismice sau de alte acțiuni (climatice, tehnologice, tasările diferențiale sau din lipsa de întreținere a clădirii):

- Soclul fațadei este deteriorat, infiltrații de apă la nivelul soclului;
- Trotuarul de gardă din jurul clădirii prezintă tasări și rosturi fără material de hidroizolație (infiltrații la infrastructura clădirii);
- Jgheaburi și burlane de scurgere a apei pluviale deteriorate, (în subsolul clădirii se acumulează apă din infiltrații);

- Infiltrații la plafon terasă acces intrare principală;
- Închiderile exterioare sunt neetanșe (determină pierderi mari de căldură);
- Tencuieli și finisaje, zugrăveli interioare la pereți și tavane deteriorate;

Ca urmare analizării situației actuale a construcției și având în vedere starea materialelor și a elementelor de constructive existente, s-a adoptat menținerea structurilor existente, următoarele consolidări propuse:

- verificarea plus curățarea sarpantei
- în zonele de fisurare se va camăși zidăria cu plasa sudată
- pe zonele cu fisuri mici zidăria se va consolida prin injectare cu mortar pe baza de ciment
- refacerea trotuarului de protecție perimetral clădirii
- îndepărtarea apelor pluviale de lângă clădire
- în cazul în care va fi necesară scara exterioară aceasta se va realiza ca o structură independentă care va avea fundațiile la aceeași cotă cu imobilul expertizat

Conform audit energetic:

La momentul actual, din punct de vedere al elementelor de anvelopă, clădirea se prezintă astfel:

- pereți exteriori tip panouri mari neizolați- 1.5 cm tencuială var cu ciment la interior+ 7cm beton armat+ 6 cm vată minerală (sau ce a mai rămas din ea după trecerea anilor și acțiunea degradantă a proceselor ciclice anuale îngheț/dezghet a apei acumulate prin tanzitul de vapori) + 10 cm beton beton armat + 1.5 cm tencuială de ciment la exterior
- planșeu peste subsol neizolat: parchet/gresie + mortar de ciment și var+ beton de pantă+ placă de beton armat+ mortar de ciment
- tamplărie exterioară-tamplărie PVC cu geam termopan netratat
- planșeul de sub pod- mortar de ciment și var la intrados+ placă beton armat+ beton de pantă+ mortar de ciment la extradados

Clădirea nu respectă cerințele recomandate de performanță termică în ceea ce privește rezistențele termice și confortul higrotermic. Pentru elementele de construcție opace ale anvelopei, rezistența termică poate fi redusă (respectiv transmitanța termică poate fi mai mare) în cazurile în care montarea termoizolației este limitată din considerente tehnico-economice justificate în raportul de audit energetic (de exemplu la calcanele învecinate ale clădirilor, separate sau nu cu rost, în cazul fațadelor cu valoare arhitecturală etc.).

Sunt obligatorii măsurile pentru asigurarea ventilației mecanice corecte a clădirii (asigurarea necesarului de aer proaspăt). Este obligatoric și reducerea punților termice generate de tamplărie prin montarea acesteia cât mai aproape de fața exterioară a pereților exteriori sau chiar în exteriorul acestora.

Valorile R'_{min} respectiv U'_{max} indicate ca recomandare în tabelul 2.9b se determină conform prevederilor standardelor de produs aferente, elementele de anvelopă fiind considerate așezate în poziție verticală și nu sunt valabile pentru uși culisante automate, uși culisante telescopice, uși culisante cu funcție break-out, uși circulare, uși semicirculare precum și pentru ușile rotative. Aceste valori sunt valabile pentru tamplăria montată, prevăzută sau nu cu dispozitive de protecție solară și reprezintă o valoare medie a tuturor elementelor de anvelopă de același tip.

Rezistența termică poate fi redusă în cazurile în care grosimea termoizolației nu permite înălțimile minime de evacuare a apelor pluviale sau grosimea și tipul termoizolației depășește capacitatea portantă a structurii de rezistență.

Rezistența termică poate fi redusă în cazurile în care grosimea termoizolației nu permite respectarea gabaritelor minime cerute din alte considerente tehnice.

Conform analizei arhitecturale:

- Fațada clădirii nu este anvelopată, prezintă infiltrații și tencuială degradată; Soclul fațadei este deteriorat, infiltrații de apă la nivelul soclului;
- Trotuarul de gardă din jurul clădirii prezintă tasări și rosturi fără material de hidroizolație (infiltrații la infrastructura clădirii);

- Jgheaburi și burlane de scurgere a apei pluviale deteriorate, (in subsolul clădirii se acumulează apa din infiltrații);
- Infiltrații la plafon terasă acces intrare principală;
- Tencuieli și finisaje, zugrăveli interioare la pereți și tavane deteriorate;
- Bucătăria grădiniței prezintă podea din gresie degradată;
- Tămplărie interioară (ușile de acces sunt din lemn vechi, prezintă dețeriorări); închiderile exterioare sunt neetanșe (determină pierderi mari de căldură);
- Instalația electrică este subdimensionată, necesită refacerea totală a instalației electrice de alimentare și distribuție a energiei electrice aferente iluminatului;
- Instalația de distribuție energie termică. (săli de mese și holuri) prezintă țevi și calorifere vechi;
- Instalația sanitară (conductele de distribuție pentru alimentarea cu apă și canalizare a clădirii) necesită remedieri/inlocuiri

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

Starea tehnica a fost stabilita prin Expertiza realizata de ing. Zecheru Adrian iar conform acesteia, starea este una buna. Totusi se impun lucrarile de reparatii mentionate in expertiza tehnica.

Sistemul structural:

In urma decopertarii fundatiilor, acestea sunt continue din beton armat, cu o adancime pana la -1.90 m de la cota terenului natural.

- Regimul de inaltime al constructiei existente este St+P+1E
- Plansee din beton armat peste subsol, parter si etaj
- Pereti exterior din panouri prefabricate din beton
- Pereti structurali interiori din zidarie de caramida
- Grinzi transversale din beton armat in salile de clasa
- Pereti interiori si exteriori de la subsol din beton armat monolit
- Placa de baza din beton armat
- Sarpanta clasica din lemn cu rupere de panta

Cerintele fundamentale conform legii 10/1995 sunt obligatorii pentru realizarea și mentinerea, pe întreaga durata de existenta a cladirii.

A – rezistenta mecanica si stabilitatea structurii

Conform expertizei tehnice starea tehnica a constructiei nu prezinta avarii structurale vizibile, starea actuala existenta este buna.

Au fost stabilite prin expertiza tehnica urmatoarele:

- structura de rezistenta a cladirii
- stabilitatea acesteia
- solutii de reparatii

Lucrările de compartimentare vor fi realizate din pereti usori, realizarea golurilor noi create nu afectează constructia din punct de vedere al rezistentei si stabilitatii, iar masurile care se iau sunt cele mentionate in expertiza tehnica efectuata.

B – siguranta si accesibilitatea in exploatare:

In situatia de fata, cladirea existenta nu prezinta degradari structurale care pot afecta siguranta utilizatorilor. Cladirea nu este conforma cu normativul NP 051-2012 normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Se vor respecta următoarele măsuri minimale în ceea ce privește siguranța în exploatare.

- siguranța cu privire la circulația orizontală interioară și exterioară :
 - măsuri pentru împiedicarea alunecării, împiedicării – pardoseli antiderapante;
 - măsuri de protecție împotriva contactului cu proeminente joase sau cu elemente verticale pe căile de circulație;
 - asigurarea distanței pentru deschiderea în siguranță a ușilor, evitarea coliziuni cu alte persoane sau obiecte de mobilier (fluxuri funcționale).
 - eliminarea barierelor arhitecturale pentru circulația liberă a persoanelor cu handicap
- Prin implementarea proiectului aceste neconformări vor fi rectificate, astfel această cerință va fi îndeplinită.

C- Securitate la incendiu;

Cerinta de siguranta la foc va fi obtinuta prin:

- modul de realizare a finisajului
- protectia utilizatorilor si salvarea acestora;
- limitarea pierderilor de vieti omenesti si bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinatati;
- protectia echipelor de interventie pentru stingerea incendiului, evacuarea ocupantilor si a bunurilor materiale;

Materialele utilizate in cadrul lucrarii sunt inscrise in clasele de reactie la foc indicate in SR EN 13 501-1+A1 respectand cerinta fundamentala privind securitatea la incendiu.

Stabilitatea structurii portante a compartimentului de incendiu:

1. asigură siguranța ocupanților pentru perioada de timp cât își desfășoară activitatea în clădire
2. conferă siguranța echipelor de salvare și pompierilor
3. evită prabușirea clădirii
4. permite elementelor de construcție cu rol în siguranța la foc să mențină limita de rezistență la foc pe perioada de timp necesară

a) rezistența la foc a principalelor elemente de construcție

STALPI, COLOANE, PERETI PORTANTI

- pereti exteriori din prefabricate- clasa de reactie la foc A1 REI 120
- pereti interiori structurali din zidarie de caramida/ prefabricate – clasa de reactie la foc A1 REI 120
- pereti interiori structurali la casa pompe - clasa de reactie la foc A1 REI 180

PERETI NEPORTANTI

5. pereti interiori din zidarie – clasa de reactie la foc A1 EI 30;
6. pereti interiori neportanti la ECS - clasa de reactie la foc A1 EI 60
7. pereti interiori neportanti la holuri - clasa de reactie la foc A1 EI 90 (confrom tabl 4.2.105 din P118/99)

GRINZI, PLANSEE

8. planseu din beton armat intre nivele – clasa de reactie la foc A1 REI 45
9. planseu din beton armat la casa pompe, magazie – clasa de reactie la foc A1 REI 120
10. planseu din beton armat la bucatarie, ECS – clasa de reactie la foc A1 REI 60
11. planseu din beton armat spre pod – clasa de reactie la foc A1 REI 45

ACOPERIS

12. materialele din componenta acoperisului:
 - invelitoarea tigla ceramica – clasa de reactie la foc A1

- lemn pentru structura sarpantei acoperisului (grinzi, dulapi, scaune, capriori, astereala) – clasa de reacție la foc D-s2,d0;

Conform art. 3.4.4. indiferent de tipul si destinatia cladirii, separarea coridoarelor de evacuare fata de grupurile sanitare adiacente (bai, dusuri, wc), se poate realiza conform conditiilor normate pentru incadrarea in gradul de rezistenta la foc, adica EI 30

Termosistem fatade va fi clasa de reacție la foc A1.

Termoizolatie planseu pod/ subsol- clasa de reacție la foc A1.

Termoizolatie soclu clasa de reacție la foc B S1-d0

Tamplarie interioara si exterioara va fii clasa minim s1,d0.

Incalzirea se realizeza de la Colterm.

b) nivelul de stabilitate la incendiu/ gradul de rezistență la foc a construcției sau a compartimentului de incendiu

Conform art. 2.1.8. din P 118-99, compartimentul de incendiu analizat se consideră în GRADUL II DE REZISTENȚĂ LA FOC.

Conform art. 2.1.11 din P118/99 la stabilirea gradului de rezistenta la foc, respectiv a stabilitatii la foc a constructiei, nu se iau in considerare urmatoarele:

2.1.11.1 sarpanta si suportul invelitorii constructiilor de gradul II cu pod, daca planseul spre pod nu este suspendat de sarpanta acoperisului, iar golurile acestuia sunt protejate prin elemente de inchidere rezistente la foc minim 30 minute. **Accesul in pod se realizeaza prin exterior prin intermediul unei usi in planseu EI 30-C.**

2.1.11.8 elementele constructive ale marchizelor, windfangurilor, serelor, verandelor, pridvoarelor etc

Compartimentul de incendiu analizat se încadrează în prevederile din normativul P118-99 privind asigurarea corelației între numărul de niveluri supraterrane maxim admis, gradul de rezistență la foc, capacitatea maximă și destinația.

Clădirea respectă limitările de arie construită conform tab. 3.2.4. din P118/99 pentru gradul II ($A_c=709 \text{ m}^2$, maxim admis pentru clădiri cu un nivel este 2500 mp).

Funcțiunile diferite sunt separate cu elemente de construcție verticale și orizontale rezistente la foc, astfel alcătuite și dimensionate încât să nu pună în pericol viața utilizatorilor un timp determinat.

La traversarea pereților de către conducte, canale de ventilație, conductoare și cabluri electrice, s-au luat măsuri de etanșare a trecerilor cu materiale incombustibile cu limita de rezistență la foc egală cu cea a peretelui, conform planșelor de arhitectură anexate.

Se va tine cont si de raportul de expertiza realizat si scenariul de securitate la incendiu

D – igiena si sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:

Necesitățile utilizatorilor în cazul acestei grupe de cerințe se referă la igiena mediului interior, igiena apei, igiena evacuării apelor uzate, igiena evacuării gunoaielor menajere, protecția mediului.

In cazul de fata igiena mediului interior este realizata prin:

- climat higrotermic bun
- ambianta termica globala corelata cu calitatea aerului si optimizarea consumurilor energetice
- nu sunt folosite materiale de finisaj care dupa aplicare emit gaze toxice sau favorizeaza formarea ciuperoilor

Cerinta privind igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului presupune conceperea si executarea spatiilor si a elementelor componente, astfel incat sa nu fie periclitata sanatatea si igiena ocupantilor, urmarindu-se si protectia mediului inconjurator.

Prin proiect s-au respectat prevederile Ord. MS 119/2014 pt aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viața a populației; Ordinul 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viața a populației - aprobate prin ORDIN 119/2014 Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă; ordinul MS 1338/2007, Ordinul MS 1456/2020.

Din punct de vedere al protecției mediului se respecta Legea 265/2006 privind Protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;

Prin proiect s-au respectat prevederile NP 051 2012 (REVIZUIRE NP 051/2000) „Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap”. Sistemul de circulație a fost dimensionat astfel încât să permită deplasarea și orientarea persoanelor cu handicap către o destinație specifică și evacuarea acestora în caz de pericol, ținându-se cont de suprafața de manevră a persoanelor cu care utilizează fotoliul rulant sau a altor persoane cu dificultăți de deplasare care folosesc accesorii ajutoare.

Unitatea va fi racordată la sistemele publice de alimentare cu apă potabilă sau la surse proprii de apă care să corespundă condițiilor de calitate pentru apa potabilă din legislația în vigoare. Acestea vor fi prevăzute cu instalații interioare de alimentare cu apă, în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate, sifoanele de pardoseală, obiectele sanitare, precum W.C.-uri, pisoare, lavoare, băi, dușuri, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie.

În acest sens, în incinta construcției se vor ține cont de următoarele aspecte:

- repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- controlarea în permanență a stării de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfectia zilnică ori de câte ori este necesar a acestora;
- asigurarea materialelor necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zăvântare a mâinilor după spălare etc.)
- (nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie).

Instalațiile de iluminat, încălzit și ventilație, existente în dotarea unităților, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare, revizuite periodic și exploatate la parametrii la care au fost proiectate și executate. Filtrele instalațiilor de ventilație și aer condiționat vor fi păstrate curate și uscate. Praful depus în canalele de ventilație se îndepărtează cu aspiratorul de praf. Calitatea aerului filtrat și condiționat va fi verificată cu regularitate.

Unitatea va fi dotată și aprovizionată cu materialele necesare pentru întreținerea curățeniei și efectuarea operațiilor de dezinfectie, dezinsecție și deratizare.

Curățarea, dezinfectia, dezinsecția, deratizarea, pre colectarea și evacuarea deșeurilor solide se vor face cu respectarea condițiilor prevăzute în Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Ținând cont de **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUȚIA ȘI EXPLOATAREA CONSTRUCȚIILOR PENTRU CREȘE, INDICATIV NP 022-2021** și **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, REALIZAREA ȘI EXPLOATAREA CONSTRUCȚIILOR PENTRU GRĂDINIȚE DE COPII INDICATIV NP011-97** se propun următoarele:

- realizarea unor măsuri astfel încât fluxurile să nu se intersecteze în mod constant
 - acces 1 și 2 cu primire în zona de filtru și distribuție pe orizontală și verticală în săli de clase;
 - acces secundar
 - acces personal medical
 - **acces de serviciu pentru aprovizionare hrană**
 - construcția dispune de bucatărie proprie, cu personal specializat

- personalul care aduce mâncarea de la bucătărie va purta echipament sanitar de protecție a alimentelor și va avea efectuate examinările medicale periodice specifice personalului din unitățile de alimentație colectivă și prevăzute de legislația sanitară în vigoare;
- servirea mesei pe măsute se va face cu fete de masă din material textil;
- fetele de masă se vor păstra, între orele de servire a meselor, în așa fel încât să fie ferite de contactul cu praful, mustele sau gândacii;
- măsutele pe care se servește masa copiilor vor fi sterse în prealabil, cu o soluție clorigenă de 1%;
- înainte de servirea mesei, copiii se vor spăla pe mâini sub supravegherea educatoarelor
- după servirea mesei se vor efectua operațiunile de curățenie a sălilor de grupă, cu aerisirea obligatorie a acestora timp de 15-30 de minute, în funcție de sezon și de tipul sălii de grupă (triplă funcționalitate);
- paharele copiilor (pentru băut apă între mese) vor fi strict individualizate și vor fi păstrate în locuri ferite de praf sau de contactul cu insectele;
- montarea paturilor în sălile de grupă folosite și ca dormitoare în colectivitățile de prescolari, nu se va face înainte de terminarea curățeniei efectuate după servirea mesei
- nu se vor utiliza mașini de spălat vase, oficiile vor fi prevăzute cu spalatoare
- resturile alimentare vor fi eliminate în saci etanș și depozitate în pubele/container închis până la eliminarea zilnică din unitate spre platforma ecologică de depozitare deșeurilor din incintă (la o distanță mai mare de 10 m)

Oficiile alimentare vor fi dotate cu o chiuvetă bicompartimentată, dulap pentru veselă, masă pentru depozitarea recipientelor mari și o masă pentru porționarea alimentelor. **Preluarea alimentelor se face prin accesul aprovizionare iar circuitul reziduurilor alimentare funcționează pe același acces cu stabilirea unui orar diferit (spre sfârșitul programului), reziduri care sunt direcționate spre platforma destinată pubelelor din apropierea centralei termice.**

- **fluxul lenjeriei** se desfășoară cu preluarea din fiecare grupă pe un hol care ajunge în zona de lenjerie murdară-> spălătorie-> uscătorie/calcatorie-> lenjerie curată și redistribuită în fiecare clasă. Se asigură spații pentru depozitarea rufelor cu respectarea circuitelor separate pentru rufăria curată și cea murdară.; Calcare lenjeriei de pat și a fețelor de masă se realizează cu fier de călcat/stație de călcat cu abur la 130°C cf OMS 1456/2020.

Necesitatea realizării cf normativelor precizate mai sus a unor spații auxiliare și a **optimizării numărului de copii participanți** a dus la realizarea următoarelor grupe:

Camere de grupă **cu dubla funcționalitate** (cameră de joc, sală de dormit) pentru un număr de 16-20 de copii; se va prevedea o suprafață utilă de 2,7 3,0 mp/copil și respectarea normei de igienă a Ministerului Sănătății, privind volumul de aer necesar; 8 mc pentru fiecare copil. (NP01197)

Pentru somnul de după amiaza al copiilor se vor utiliza paturile rabatabile din pal melaminat organizate în funcție de numărul de copii/ grupă care raman pentru programul de după-amiaza.

Capacitate totală: 130 copii

Număr săli de clasă: 8

Mobilierul este compus din, mese, scaune, cuier, etajere și rafturi sau dulapuri pentru îmbrăcăminte de stradă (amplasate în vestiar).

Măsutele vor respecta dimensiuni în funcție de vârstă și talia copiilor având înălțimea 43, 47 cm. Scaunele vor fi și ele adaptate vârstei și taliei copiilor.

În fiecare sală de grupă se va prevedea un birou cu scaun pentru educatoare și dulapuri pentru depozitare material didactic/ jucării etc.

La parterul construcției este prevăzut un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, accesul în construcție se propune cu ajutorul unei rampe.

Construcția este prevăzută la parter cu 2 **cabinete medicale** cu grup sanitar, izolatoare cu grup sanitar. (cf. MS 1338/2007) **care vor fi autorizate ulterior.**

Microclimatul din sălile de grupă și dormitoare va asigura o temperatură de 20-22°C, o umiditate relativă de 30-60% și o viteză a curenților de aer de 0,1-0,3 m/s.

Cubajul de aer va asigura 8 mc/copil (în camerele de grupă folosite ca dormitoare sau/si săli de clasă).

Iluminatul natural în camerele principale permite desfășurarea activităților zilnice fără a se recurge la lumina artificială.

În încăperile destinate activității copiilor se asigură un iluminat natural direct, cu un raport luminos (raportul dintre suprafața ferestrelor și suprafața pardoselii) de 1/4-1/5.

Numarul de obiecte sanitare respecta prevederile Ordinului 1456/2020 care spune ca la un numar de 50 copii se asigura 5 wc-uri, 5 lavoare si 4 dusuri, iar pt 75 de copii se asigura 8 wc-uri, 8 lavoare si 6 dusuri (în situația propusă prin proiect fiecare baie/nivel este dotată cu numărul necesar de lavoare/wc-uri/dusuri)

- **Parter: 64 copii- 8 lavoare/ 8 wc-uri/ 4 dusuri**
- **Etaj : 66 copii- 8 lavoare/ 8 wc-uri/ 4 dusuri**

Pubele de colectare selectivă a deșeurilor se află la o distanță mai mare de 10 m de construcție, pe o platformă ecologică special amenajată cf plan de situație.

Colectarea la locul de producere a deșeurilor se face în recipiente acoperite, dimensionate în funcție de cantitatea produsă, de ritmul de evacuare și de categoria în care se încadrează deșeurile. Deșeurile se colectează în recipiente de culori diferite inscripționate cu tipul deșeurilor, dimensionate corespunzător, acoperite, prevăzute cu dispozitive de prindere adaptate modului de golire, ușor transportabile, concepute astfel încât să nu producă răni în timpul manipulării.

Deșeurile periculoase rezultate din activitatea medicală a cabinetelor medicale urmează circuitul deșeurilor periculoase rezultate din activitatea medicală, conform reglementărilor legale specifice.

Conform articolului (4) alin. 1 se specifică **Între clădirea unității și accesul în curtea acesteia este prevăzut un spațiu verde (cu lățimea de minimum 25 de metri), cu rol și în reducerea influenței zgomotului stradal”.**

Datorită faptului ca pe amplasament aceasta construcție este o construcție existentă menționăm ca aceasta construcție are deja amprenta la sol, iar distanța față de limita de proprietate existentă este deja stabilită.

De asemenea menționăm ca există zone tampon cu bariere de vegetație inclusiv față de accesul în curte astfel încât se reduce zgomotul în raport cu vecinătățile.

Terenul pus la dispoziție de beneficiar are o suprafață totală de 5166 mp, cu suprafețe de **spații verzi de 3657 mp și zona de joacă de 152 mp (+alei pietonale/auto), pentru un număr de 130 copii. Pentru fiecare prescolar se asigură o suprafață în aer liber de minim 5-10 mp. Unitatea de învățământ este împrejmuită cu gard.**

E – economie de energie și izolare termică și hidrofuga:

Clădirea nu satisface această cerință în prezent, conform Auditului energetic și Expertizei tehnice anexate documentației.

În acest sens se recomandă pentru reducerea costurilor cu energia prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii analizate după cum urmează:

- pentru pereții exteriori, terasa/planșeu de sub pod (partea opacă a anvelopei termice)
- pentru tamplăria exterioară (partea vitrată a anvelopei termice)
- pentru instalațiile aferente clădirii, inclusiv implementarea surselor regenerabile de energie
- pentru asigurarea calității aerului interior (ventilare mecanică cu recuperare de energie) :

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul peretilor exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant, astfel:

- izolare termică a peretilor exteriori cu vată minerală bazaltică de față min. 15 cm
- izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minim 10 cm
- izolare termică a planșului de sub pod cu plăci din vată bazaltică min. 25 cm

Prin implementarea proiectului această cerință va fi îndeplinită.

F – protecția împotriva zgomotului:

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică proiectarea spațiilor și elementelor delimitatoare astfel încât zgomotul perceput de către ocupanți să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată un confort acceptabil (35 dB) – conform normativ C 125, P 122 și P 123 .

Tamplaria exterioară este una depășită și neetansă.

Din punct de vedere al acestei cerințe clădirea nu este conformă.

Astfel se propune înlocuirea tamplăriei (ferestre și uși) exterioare existente cu tamplărie din aluminiu cu geam tripan, performanță energetică și acustică.

În cadrul clădirii, în condițiile unei funcționări normale, nu există surse de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Prin implementarea proiectului aceste neconformări vor fi rectificate, astfel această cerință va fi îndeplinită.

- **utilizare sustenabilă a resurselor umane;**

În prezent clădirea nu satisface această cerință.

Prin soluțiile propuse pe partea de instalații, respectiv panouri solare și fotovoltaice se va asigura utilizarea resurselor naturale.

Se va asigura verificarea de calitate a proiectelor, în faza **DALI** și de proiect tehnic la toate **cerințele fundamentale (A,B,C,D,E,F)**.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

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

a. clasa de risc seismic;

Conform expertizei tehnice realizate, documentație anexată proiectului, construcția a fost încadrată în clasa de risc seismic R_s III în stadiul actual corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

b. prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

EXPERTIZA

VARIANTA 1

- ✓ Demontarea învelitorii cu recuperarea țiglei
- ✓ Prelungirea capriorilor e zona de rupere a pantei pentru mărirea streasinei
- ✓ Consolidări locale ale sarpantei cu piese metalice
- ✓ soluții de bordare a golurilor în cazul necesității realizării unor goluri de acces în peretii de închidere, pentru eficientizarea fluxurilor de circulație

- ✓ pereti pe structura usoara din gips carton in cazul compartimentarilor interioare
- ✓ consolidari locale pe elementele structurale (unde este cazul) cu solutii pe baza de mortare de reparatii

VARIANTA 2

- ✓ Demontarea invelitorii cu recuperarea tiglei
- ✓ Refacerea integrala a sistemului de sarpanta
- ✓ solutii de bordare a golurilor In cazul necesitatii realizarii unor goluri de acces in peretii de inchidere, pentru eficientizarea fluxurilor de circulatie
- ✓ pereti pe structura usoara din gips carton in cazul compartimentarilor interioare
- ✓ consolidari locale pe elementele structurale (unde este cazul) cu solutii pe baza de mortare de reparatii

AUDIT

Solutie/ Pachet		Descriere
S1	Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii	Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fațadă, în grosire de 15 cm, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat Ignifugat minimum XP5300, în grosime de 10-12 cm, izolarea termică a planseului de sub pod cu vata minerala bazaltica, de 25 cm grosime, cu folie bariera de vapori montata pe partea <i>caldă</i> a termolzoalației, <i>izolare</i> placa pe sol cu 10 cm polistiren extrudat (daca bugetul o permite).
S2	Solutii pentru tâmplăria exterioară	Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din aluminiu și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparatii și finisaje interioare locale
S3	Soluții pentru asigurarea confortului termic	Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c.
S4	Soluții pentru asigurarea confortului vizual	Modernizarea sistemului de iluminat, infocuid corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED
S5	Soluții pentru asigurarea calității aerului interior	Utilizarea unor sisteme de ventilare mecanică cu recuperare de căldură
S6	Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile	Introducerea echipamentelor de producere energie electrica din surse regenerabile (panouri fotovoltaice) si preparare de ACC (panouri solare termice)

S7	Soluții pentru asigurarea confortului termic	Utilizarea unor sisteme individuale de climatizare
P1	P1 cuprinde soluțiile pentru partea opacă și partea vitrată (tâmplărie) a anvelopei termice a clădirii ;	Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2)
P2	P2 cuprinde soluțiile propuse pentru instalațiile clădirii	Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3+S4+S5+S6+S7)
P3	P3 cuprinde totalitatea soluțiilor propuse mai sus, în 2 variante: termoficare, respectiv centrale murale pe gaz natural	P1+P2- termoficare/centrale murale pe gaz

ARHITECTURA

Soluția 1

Tipologiile de lucrări care se vor efectua pentru a satisface normativele actuale :

1. Lucrări prin care se vor realiza elemente care facilitează accesul persoanelor cu handicap, lucrări în conformitate cu NP 051- 2012
 2. Lucrări de finisaje și stratificatii noi pentru realizarea cerinței de performanță energetică.
 3. Lucrări de compartimentare care cresc calitatea spațiului interior și a activității
- Soluția este aducerea la standardele actuale a clădirii prin implementarea măsurilor de mai jos:
- realizarea elementelor care facilitează accesul persoanelor cu dizabilități conform NP 051 –2012 :
 - realizarea unui grup sanitar persoane cu dizabilități și a unei rampe de acces în construcție
 - realizarea de stratificatii noi pentru realizarea cerinței de performanță energetică:
 - schimbarea tamplăriei exterioare cu tamplărie din aluminiu și geam tripan
 - termoizolare pereți exteriori cu 15 cm vată minerală bazaltică
 - termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm
 - izolarea termică a planșei sub pod cu 25-30 cm de vată bazaltică
 - drenaj perimetral
 - finisaje noi tavane și pereți (glet și zugrăveala)
 - schimbarea finisajului la pardoseli cu pardoseala din **parchet laminat de trafic intens clasa de reacție la foc C s1 d0** în săli de clasă și **gresie antiderapantă** pentru grupurile sanitare/holuri etc
 - realizare stratificatii terasa copertine acces (hidroizolație membrana PVC)
 - realizarea de compartimentari pentru creșterea calitatii spațiului interior și a activității
 - pereți de compartimentare pe structura ușoară din gips carton pentru optimizare grupuri sanitare

Solutia 2

Tipologiile de lucrari care se vor efectua pentru a satisface normativele actuale :

1. Lucrari prin care se vor realiza elemente care faciliteaza accesul persoanelor cu handicap, lucrari in conformitate cu NP 051- 2012
 2. Lucrari de finisaje si stratificatii noi pentru realizarea cerintei de performanta energetica.
 3. Lucrari de compartimentare care cresc calitatea spatiului interior si a activitatii
- Solutia este aducerea la standardele actuale a cladirii prin implementarea masurilor de mai jos:
- realizarea elementelor care faciliteaza accesul persoanelor cu dizabilitati conform NP 051 –2012 :
 - realizarea unui grup sanitar persoane cu dizabilitati si a unei rampe de acces in constructie
 - realizarea de stratificatii noi pentru realizarea cerintei de performanta energetica:
 - schimbarea tamplariei exterioare cu tamplarie din aluminiu si geam tripan
 - termoizolare pereti exteriori cu 15 cm vata minerala bazaltica
 - termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm
 - izolarea termica a planseului sub pod cu 25-30 cm de vata bazaltica
 - drenaj perimetral
 - termoizolatie din polistiren extrudat 10 cm la placa de baza
 - celuloza adeziva la nivelul planseului, ginzilor pentru reducerea reverberatiei
 - finisaje noi tavane si pereti (glet si zugraveala)
 - schimbarea finisajului la pardoseli cu covor PVC pentru camere/ holuri si gresie antiderapanta pentru grupuri sanitare
 - realizare stratificatii terasa copertine acces (hidroizolatie membrana PVC)
 - realizarea de compartimentari pentru cresterea calitatii spatiului interior si a activitatii
 - pereti de compartimentare pe structura usoara din gips carton pentru optimizare grupuri sanitare

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

Proiectul presupune urmatoarele lucrari principale:

Lucrari de eficientizare energetica:

- izolarea termică a peretilor exteriori
- înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie termoizolantă si geam tripan
- izolarea termică a planseului de sub pod
- izolare termica a soclului
- izolarea termica a palnseului peste subsol
- hidrozolatii/

Lucrari de modernizare a sistemului de incalzire :

Lucrari de asigurare a confortului climatic si a calitatii aerului :

Lucrari instalatii electrice:

- achizitia si montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat
- achizitia si montarea unui sistem pentru iluminat de tip LED;
- instalatii electrice prize;
- instalatii electrice curenti slabi(detectie incendiu,voce date,antiefractione);

Lucrari instalatii sanitare:

- instalatii apa rece si apa calda;
- instalatii canalizare menajera;
- instalatii canalizare pluviala.

Lucrari de accesibilizare cladire a persoanelor cu dizabilitati conform NP 051 –2012

Categorii secundare de lucrari :

Lucrari de desfaceri, decapari, demontari:

- desfacerea stratului de finisaj interior la pardoseli
- demontare tamplarii
- decapari tencuieli
- desfaceri obiecte sanitare si trasee instalatii
- etc

Lucrari de reabilitare a soclului:

- realizare hidroizolatie soclu
- realizare sistem de drenaj
- realizare trotuar perimetral

Lucrari de refaceri finisaje in urma interventiilor.

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

Avand in vedere acest program de eficientizare energetica se impune consolidarea si reparatiile mentionate in expertiza tehnica.

In situatia de fata, cladirea existenta nu prezinta degradari structurale care pot afecta siguranta utilizatorilor. Cladirea nu este conforma cu normativul NP 051-2012 normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Din punct de vedere al indicatorilor eficientei energetice cladirea in starea actuala este sub prevederile metodologiei de calcul in vigoare.

In analiza si decizia finala privind adoptarea si implementarea anumitor solutii si pachete de solutii in scopul reducerii consumurilor energetice trebuie avut in vedere faptul ca pretul specific al energiei termice va creste in urmatoorii ani, astfel incat durata de recuperare a investitiilor se va reduce corespunzator.

5. IDENTIFICAREA ȘCENARIILOR/ OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

VARIANTA 1 (propusa prin proiect)

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

a. descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- **consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;**

Reparatii locale ale fisurilor prin injectarea acestora cu mortare si realizarea unor camasuri cu tencuieli armate la nivelul peretilor de inchidere perimetrali/ interiori . Golurile nou create in pereti vor avea cadre de bordare sau buiandrugii corespunzatori.

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

Se va elimina sursa umezelii prin realizarea de hidroizolatii la peretii exteriori si refacerea trotuarelor exterioare. Se vor reface finisajele in urma lucrarilor de reparatii.

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

Nu este cazul.

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

Se vor realiza 2 goluri de usa exterioare pentru optimizarea fluxurilor evacuării in caz de incendiu spre scara de evacuare. Se vor realiza goluri de trecere a instalatiilor HVAC la nivelul peretelui exterior precum si la nivelul planseelor..

Se vor desface pereti aferenti grupurilor sanitare pentru re compartimentari si oprimizari.

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**
Se propune compartimentarea cu pereti pe structura usoara a unor incaperi in vederea optimizarii grupurilor sanitare si respectarii normativelor in vigoare.
Se vor inchide goluri de ferestre in imediata vecinatate a scarilor noi de evacuare propuse pentru evitarea propagarii focului.
Se vor realiza 2 scari de evacuare in caz de incendiu pe structua usoara (metal).
 - **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**
In urma luarii masurilor de interventie stabilite in expertiza tehnica, gradul de asigurare al structurii cladirii existente, la actiuni seismice si gravitationale va fi asigurata.
- 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, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;**

ARHITECTURA

Tipologiile de lucrari care se vor efectua pentru a satisface normativelor actuale.

- 1. Lucrari prin care se vor realiza elemente care faciliteaza accesul persoanelor cu handicap, lucrari in conformitate cu NP 051- 2012.**
 - Se va realiza un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati la parter si o rampa de acces in cladire
- 2. Lucrari de finisaje si stratificatii noi pentru realizarea cerintei de performanta energetica.**
 - Se va schimba tamplaria exterioara existenta cu tamplarie de aluminiu performanta energetic
 - Peretii exteriori ai cladirii vor fi termoizolati cu placi de vata minerala bazaltica 15 cm grosime.
 - Se va termoizola planseul de sub pod cu vata minerala rigida 30 cm
 - Se va termoizola planseul de peste subsol cu vata minerala 10 cm
 - Soclu se va placa cu termoizolatie polistiren extrudat 10 cm
 - Se vor schimba toate tamplariile interioare existente cu tamplarii clasificare de reactie la foc min. S1, d0
 - In vederea eliminarii infiltratiilor si a umiditatii se propune realizarea unei hidroizolatii si a unui drenaj perimetral.
 - Se va reface trotuarul perimetral min 1m
 - Pentru grupuri sanitare, holuri etc) se va utiliza ca si finisaj **gresie antiderapanta** iar pentru Sali de clasa/ birouri se va realiza o **pardoseala din parchet laminat de trafic intens** clasa de reactie la foc C s1 d0
 - Se vor reface toate finisajele interioare (pardoseli, pereti, tavane)
 - Se va desface invelitoare existenta cu recuperarea finisajului de tigla ceramica si suplimentarea cu tigle identice ca forma si marime
- 3. Lucrari de compartimentare care cresc calitatea spatiului interior si a activitatii**
 - Se vor realiza pereti de compartimentare pe structura usoara din gips carton pentru zona de grupuri sanitare astfel incat sa indeplineasca normativelor actuale in ceea ce priveste normele de igiena si sanatate publica respectiv aditia spatiilor de curatenie etc

INSTALATII

Instalatii Electrice- se vor utiliza aparate (corpuri) cu LED, ce asigură nivelurile de iluminat normate conform SR 6646-2/97.

Corpurile de iluminat prevăzute sunt executate din materiale incombustibile sau cu întârziere la propagarea flăcării, fiind montate prin elemente de prindere omologate.

Comanda funcționării iluminatului din zona grupurilor sanitare și zonele comune, se va realiza prin intermediul unor senzori de mișcare.

Comanda iluminatului se face local de la întrerupătoare simple, duble 10A/250V cu montaj aparent și grad de protecție specific categoriei de mediu a spațiului în care sunt montate. Toate întrerupătoarele se vor monta la minim 1,10 m de la pardoseala finită.

Cablurile, tuburile de protecție, corpurile de iluminat și aparatajul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO

Instalații Sanitare

Prepararea apei calde pentru consum menajer se realizează în regim de acumulare cu ajutorul unui boiler termoelectric cu volumul de 400 litri, prevăzut cu rezistența electrică 4kW-400V/50Hz.

Distributia apei reci și a apei calde de consum menajer se va realiza din teava de polipropilena reticulată (PPR), montată mascat în șapă sau, după caz, mascat în perete.

Apele uzate menajere se vor colecta la interior prin intermediul conductelor din PP, la care se vor racorda obiectele sanitare. Colectoarele instalației de canalizare menajera interioară vor fi prevăzute cu câte o ramificație spre coloanele de aerisire/ventilare a instalației de canalizare menajera.

Instalații de încălzire

Soluția tehnică aleasă constă în încălzirea spațiilor cu corpuri statice / radiatoare din otel.

Agentul termic pentru alimentarea radiatoarelor va fi asigurat de rețeaua de termoficare a localității.

Instalații climatizare

Pentru asigurarea necesarului de racire pentru încăperile din proiect, a fost propus un sistem de climatizare cu recirculare 100% a aerului, de tip VRF.

Sistemul se compune din unitate exterioară, din unități interioare și din conductele de distribuție a agentului frigorific.

Unitatea externă are capacitatea de racire de 113.0 kW, respectiv capacitatea de încălzire de 126.5 kW. Unitatea exterioară se amplasează conform propunerii din planul de instalații și va fi susținută de un cadru metalic cu înălțimea minimă de 30cm. În jurul unității exterioare se va lăsa o zonă perimetrală de 50cm pentru accesul personalului de mentenanță.

Unitățile interioare sunt unități tip perete care se vor monta la nivelul tavanului (partea superioară a peretelui).

Instalații de ventilare

Pentru sporirea calității aerului interior, se vor implementa dispozitive tip recuperator de căldură cu montaj în perete. Recuperatoarele de căldură sunt caracterizate de un sistem de ventilație cu dublu flux (admisie și evacuare aer făcută simultan, fără amestecarea celor două fluxuri). Schimbătorul de căldură din componenta acestora este confecționat din cupru pentru capacități de transfer termic mult mai bune.

Instalații de exhaustare aer viciat din grupurile sanitare

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza mecanic, în depresiune. Pentru aceasta s-a prevăzut o instalație de ventilare alcătuită dintr-o rețea de canale de aer circulare pozate în ghețele de instalații și ventilatoarele de extracție aer viciat.

Panouri fotovoltaice

Panourile solare se instalează pe acoperișul clădirii.

Sursa de producere a energiei electrice: este elementul care captează și transformă radiația solară direct în energie electrică. Cantitatea de energie electrică obținută este proporțională cu mărimea și randamentul captatoarelor folosite.

Conform proiectului tehnic se vor monta panouri fotovoltaice 50/buc

50 x 450,00 W = 22 500 Kwp și un invertor de 20,00 Kwp-Invertor hibrid trifazat Huawei SUN2000-20KTL-M2, 20 Kw.

Instalatii voce-date

Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a retelei, O flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea.

Instalatia de supraveghere video (TVCI)

Supravegherea video se va realiza in perimetrului cladirii. Solutia TVCI poate functiona independent sau poate fi interconectata cu alte dispozitive, intr-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protectii avansate. Se vor monta camere de filmat in exteriorul cladirii si in interior, pe coridoare.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protectie impotriva apei temperaturii scazute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere autocuratare.

Instalatia de avertizare la efracție

Sistemul de detectie la efracție a fost prevazut pentru protectia Incaperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de comanda in zonele de acces in imobil. Fiecare element de detectie va avea o zona alocata in centrala de detectie, exceptie facand elementele de detectie amplasate in aceiasi Incapere,

Se vor prevedea detectoare de miscare.

Semnalizarea acustica se realizeaza prin intermediul sirenei de exterior.

Instalatii detectie si semnalizare

Instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu trebuie sa detecteze orice inceput de incendiu in cel mai scurt timp, sa analizeze informatiile si sa semnalizeze starea de incendiu in cazul confirmarii evenimentului.

Toate dispozitivele conectate la sistem trebuie sa corespunda prevederilor standardului SR EN 54.

Componentele sistemului trebuie sa fie in conformitate cu partile corespondente din normativul P118/3-2015 si cu partile corespunzatoare din SR EN54.

Executantul trebuie sa predea beneficiarului registrul de control al instalatiei, intocmit conform Normelor generale de aparare impotriva incendiilor aprobate cu O.M.A.I. nr. 163/2007.

Avand in vedere dimensiunile cladirii, gradul de ocupare si importanta acesteia, se alege solutia tehnica pentru instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu cu acoperire totala, conform Normativ P118/3-2015, art. 3.3.2. coroborat cu dispozitiile art. 3.3.1

Conform normativului P118/3-2015 exceptie de la sistemul de detectie,semnalizare si alarmare incendiu fac deasemenea si grupurile sanitare.

Centrala de semnalizare incendiu CSI trebuie sa asigure in caz de defect major, functionarea echipamentelor de avertizare (sirene), si a modulelor de comanda conform normativului SR-EN 54.

Conform normativ punct 3.3.3 aliniat 1, punctele a si b sunt exceptate de la supraveghere spatii sociale (dusuri, toaleta, spalatorii etc.) fara zonele comune de acces ale acestora, adapostul de protectie civila in cazul in care nu este utilizat in alte scopuri sau alta destinatie, pe timp de pace.

Daca ulterior, in aceste incinte se depoziteaza materiale sau deseuri care pot determina aparitia unui incendiu, investitorul va lua masurile ce se impun si va extinde sistemul de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu si in spatiile respective.

Se va propune un sistem cu o centrala de detectie semnalizare si avertizare la incendiu COMPLET ADRESABIL, cu 1 bucla in aceasta putand fi conectati maximum 128 de participanti la bucla (detectoare, declansatoare manuale etc.).

Conform art. 3.5.1. Normativul P118/3-2015 sistemul de detectie se va imparti pe zone de detectare independente in centrala de semnalizare incendiu astfel:

Zona 1-BUCLA 1 – SUBSOL,PARTER, ETAJ

Instalatii hidranti interiori

Hidranti de incendiu interiori se amplaseaza in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu, in functie de lungimea furtunurilor si de geometria spatiilor protejate.

Nisele hidranților de incendiu interiori nu trebuie să strângă pereții rezistenți la foc, pe cei care despart încăperi cu risc de incendiu diferit sau care delimitează cai de evacuare. În cazul în care se montează în nișă, rezistența la foc a peretelui, după montarea nisei, trebuie să rămână neschimbată.

Instalația de combatere a incendiilor cu hidranți interiori a fost proiectată și dimensionată pentru acoperirea cu **două jeturi în funcțiune simultană**. Debitul de apă pentru stins incendiu revenit unui singur jet este de 2.1 l/s.

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de **10 minute**.

Deoarece numărul de hidranți interiori propuși pe nivel este mai mic decât 8, nu a fost necesară o rețea de distribuție înelară, configurația rețelei din proiect fiind de tip ramificată.

Rețeaua de hidranți interiori se realizează din teava de oțel zincat cu diametrul Dn 65, respectiv Dn50. Îmbinările conductelor se vor realiza prin intermediul cuplajelor rapide.

Conductele de distribuție se vor monta la nivelul tavanului, coborând local la fiecare hidrant în vederea alimentării acestuia.

Rețeaua de stins incendiu cu hidranți interiori este separată de restul instalațiilor.

Deoarece spațiile interioare sunt prevăzute cu sistem de încălzire, nu au fost necesară luarea unor măsuri de protecție la îngheț a instalației de hidranți interiori.

Hidranți exteriori

Alimentarea rețelei de hidranți exteriori se va face din camera tehnică de pompare.

Se propune o rețea de distribuție spre hidranții exteriori realizată din teava PeHD Dn100, pozată sub cota adâncimii de îngheț.

Hidranții de incendiu exteriori vor fi dotati cu accesorii pentru trecerea apei în funcție de scenariul de securitate la incendiu pentru situațiile cele mai defavorabile, adoptate în proiect.

Acționarea hidranților de incendiu subterani trebuie să se realizeze cu ajutorul cheii pentru hidranți sau cu ajutorul altor dispozitive nedemontabile, montate pe hidrant.

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

Nu este cazul

- d. **analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Nu este cazul.

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

Bilant teritorial CF 404584- propus

Suprafața teren (At): 5166 mp

Suprafața construită (Ac): 709 mp

Suprafața scari: 56 mp

Suprafața desfășurată (Ad): 1418 mp

Suprafața desfășurată (inclusiv scari): 1530 mp

P.O.T. 13.72 %

P.O.T.(inclusiv scari) 18.80 %

C.U.T.: 0.27

C.U.T.(inclusiv scari): 0.29

Categoria de importanță: C

Clasa de importanță: III

Gradul de rezistență la foc: II

Regim de înălțime: Stehnic+P+1E
Alei betonate (pietonale): 382 mp
Alei asfaltate(circulatii auto) : 205 mp
Scari/rampe: 61 mp
Spații verzi: 3657 mp
Spati de joaca:152 mp

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI CONFORM P100-1/2013
zona seismică de calcul $a_g=0.20g$ și $T_c = 0.7$ sec
ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI CONFORM H.G.766/97
clasa de importanță III ; categoria de importanță C

VARIANTA 2 (neadoptata)

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

a. descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- **consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;**

Reparații locale ale fisurilor prin injectarea acestora cu mortar și realizarea unor camășuri cu tencuieii armate la nivelul peretilor de închidere perimetrali . Golurile nou create în pereti vor avea cadre de bordare sau buiandrugi corespunzatori.

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

Se va elimina sursa umezelii prin realizarea de hidroizolații la peretii exteriori și refacerea trotuarelor exterioare. Se vor reface finisajele în urma lucrărilor de reparații.

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

Nu este cazul.

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

Se vor realiza 2 goluri de usa exterioare pentru optimizarea fluxurilor evacuării în caz de incendiu spre scara de evacuare. Se vor realiza goluri de trecere a instalațiilor HVAC la nivelul peretelui exterior precum și la nivelul planșelor..

Se vor desface pereti aferenti grupurilor sanitare pentru recompartimentari și optimizari.

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

Se propune compartimentarea cu pereti pe structura usoara a unor incaperi în vederea optimizării grupurilor sanitare și respectării normativelor în vigoare.

Se vor închide goluri de ferestre în imediata vecinătate a scarilor noi de evacuare propuse pentru evitarea propagării focului.

Se vor realiza 2 scari de evacuare în caz de incendiu pe structua usoara (metal).

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

În urma luării măsurilor de intervenție stabilite în expertiza tehnică, gradul de asigurare a1 structurii clădirii existente, la acțiuni seismice și gravitaționale va fi asigurată.

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, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

ARHITECTURA

Tipologiile de lucrari care se vor efectua pentru a satisface normativele actuale.

1. Lucrari prin care se vor realiza elemente care faciliteaza accesul persoanelor cu handicap, lucrari in conformitate cu NP 051- 2012.

- Se va realiza un o camera si un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati cu acces direct in exterior pentru facilitarea evacuarii in caz de incendiu.

2. Lucrari de finisaje si stratificatii noi pentru realizarea cerintei de performanta energetica.

- Se va schimba tamplaria exterioara existenta cu tamplarie de aluminiu performanta energetic
 - Peretii exteriori ai cladirii vor fi termoizolati cu placi de vata minerala bazaltica 15 cm grosime.
 - Se va termoizola planseul de sub pod cu vata minerala rigida 30 cm
 - Se va termoizola planseul de peste subsol cu vata minerala 10 cm
 - Soclu se va placa cu termoizolatie polistiren extrudat 10 cm
 - Se vor schimba toate tamplariile interioare existente cu tamplarii clasificare de reactie la foc min. S1, d0
 - In vederea eliminarii infiltratiilor si a umiditatii se propune realizarea unei hidroizolatii si a unui drenaj perimetral.
 - Se va reface trotuarul perimetral min 1m
 - Pentru toate spatiile se propune ca finisaj **cover PVC**
 - Se vor reface toate finisajele interioare (pardoseli, pereti, tavane)
 - **Utilizarea termoizolatiei din polistiren extrudat 10 cm la placa de baza**
 - **Utilizarea celulozei adezive la nivelul planseului, ginzilor pentru reducerea reverberatiei**
 - Se va desface invelitoare existenta si se va inlocui complet cu finisaj asemanator
- ### **3. Lucrari de compartimentare care cresc calitatea spatiului interior si a activitatii**
- Se vor realiza pereti de compartimentare pe structura usoara din gips carton pentru zona de grupuri sanitare astfel incat sa indeplineasca normativele actuale in ceea ce priveste normele de igiena si sanatate publica respectiv aditia spatiilor de curatenie etc.

INSTALATII

Instalatii Electrice- se vor utiliza aparate (corpuri) cu LED, ce asigură nivelurile de iluminat normate conform SR 6646-2/97.

Corpurile de iluminat prevăzute sunt executate din materiale incombustibile sau cu întârziere la propagarea flăcării, fiind montate prin elemente de prindere omologate.

Comanda funcționării iluminatului din zona grupurilor sanitare și zonele comune, se va realiza prin intermediul unor senzori de mișcare.

Comanda iluminatului se face local de la întrerupătoare simple, duble 10A/250V cu montaj aparent și grad de protecție specific categoriei de mediu a spațiului în care sunt montate. Toate întrerupătoarele se vor monta la minim 1,10 m de la pardoseala finită.

Cablurile, tuburile de protecție, corpurile de iluminat și aparatajul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO

Instalatii Sanitare

Prepararea apei calde pentru consum menajer se realizeaza in regim de acumulare cu ajutorul unui boiler termoelectric cu volumul de 400 litri, prevazut cu rezistenta electrica 4kW-400V/50Hz.

Distributia apei reci si a apei calde de consum menajer se va realiza din teava de polipropilena reticulata (PPR), montata mascat in sapa sau, dupa caz, mascat in perete.

Apele uzate menajere se vor colecta la interior prin intermediul conductelor din PP, la care se vor racorda obiectele sanitare. Colectoarele instalatiei de canalizare menajera interioara vor fi prevazute cu cate o ramificatie spre coloanele de aerisire/ventilare a instalatiei de canalizare menajera.

Instalatii de incalzire

Solutia tehnica aleasa consta în încălzirea spatiilor cu corpuri statice / radiatoare din oțel.
Agentul termic pentru alimentarea radiatoarelor va fi asigurat de rețeaua de termoficare a localitatii.

Instalatii climatizare

Pentru asigurarea necesarului de racire pentru incaperile din proiect, a fost propus un sistem de climatizare cu recirculare 100% a aerului, de tip VRF.

Sistemul se compune din unitate exterioara, din unitati interioare si din conductele de distributie a agentului frigorific.

Unitatea externa are capacitatea de racire de 113.0 kW, respectiv capacitatea de incalzire de 126.5 kW. Unitatea exterioara se amplaseaza conform propunerii din planul de instalatii si va fi sustinuta de un cadru metalic cu inaltimea minima de 30cm. In jurul unitatii exterioare se va lasa o zona perimetrala de 50cm pentru accesul personalului de mentenanta.

Unitatile interioare sunt unitati tip perete care se vor monta la nivelul tavanului (partea superioara a peretelui).

Instalatii de ventilare

Pentru sporirea calitatii aerului interior, se vor implementa dispozitive tip recuperator de caldura cu montaj in perete. Recuperatoarele de caldura sunt caracterizate de un sistem de ventilatie cu dublu flux (admisie si evacuare aer facuta simultan, fara amestecarea celor doua fluxuri). Schimbatorul de caldura din componenta acestora este confectionat din cupru pentru capacitati de transfer termic mult mai bune.

Instalatii de exhaustare aer viciat din grupurile sanitare

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza mecanic, in depresiune. Pentru aceasta s-a prevazut o instalatie de ventilare alcatuita dintr-o rețea de canale de aer circulare pozate in ghelele de instalatii si ventilatoarele de extractie aer viciat.

Panouri fotovoltaice

Panourile solare se instalează pe acoperișul cladirii.

Sursa de producere a energiei electrice: este elementul care capteaza si transforma radiatia solara direct in energie electrica. Cantitatea de energie electrica obtinuta este proportionala cu marimea si randamentul captatorilor folositi.

Conform proiectului tehnic se vor monta panouri fotovoltaice 50/buc

50 x 450,00 W = 22 500 Kwp si un invertor de 20,00 Kwp-Invertor hibrid trifazat Huawei SUN2000-20KTL-M2, 20 Kw.

Instalatii voce-date

Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, O flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fara a fi necesara recablarea.

Instalatia de supraveghere video (TVCI)

Supravegherea video se va realiza in perimetrului cladirii. Solutia TVCI poate functiona independent sau poate fi interconectata cu alte dispozitive, intr-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protectii avansate. Se vor monta camere de filmat in exteriorul cladirii si in interior, pe coridoare.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protectie impotriva apei temperaturii scazute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere autocuratare.

Instalatia de avertizare la efracție

Sistemul de detectie la efracție a fost prevazut pentru protectia Incaperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de cornanda in zonele de acces in imobil. Fiecare element de detectie va avea o zona alocata in centrala de detectie, exceptie facand elementele de detectie amplasate in aceiasi Incapere,

Se vor prevedea detectoare de miscare.

Semnalizarea acustica se realizeaza prin intermediul sirenei de exterior.

Instalații detectie și semnalizare

Instalația de detectie, semnalizare și alarmare la incendiu trebuie să detecteze orice început de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze informațiile și să semnalizeze starea de incendiu în cazul confirmării evenimentului.

Toate dispozitivele conectate la sistem trebuie să corespundă prevederilor standardului SR EN 54.

Componentele sistemului trebuie să fie în conformitate cu partile corespunzătoare din normativul P118/3-2015 și cu partile corespunzătoare din SR EN54.

Executantul trebuie să predea beneficiarului registrul de control al instalației, întocmit conform Normelor generale de apărare împotriva incendiilor aprobate cu O.M.A.I. nr. 163/2007.

Având în vedere dimensiunile clădirii, gradul de ocupare și importanța acesteia, se alege soluția tehnică pentru instalația de detectie, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală, conform Normativ P118/3-2015, art. 3.3.2. coroborat cu dispozitiile art. 3.3.1

Conform normativului P118/3-2015 excepție de la sistemul de detectie, semnalizare și alarmare incendiu fac de asemenea și grupurile sanitare.

Centrala de semnalizare incendiu CSI trebuie să asigure în caz de defect major, funcționarea echipamentelor de avertizare (sirene), și a modulelor de comandă conform normativului SR-EN 54.

Conform normativ punct 3.3.3 aliniat 1, punctele a și b sunt exceptate de la supraveghere spațiile sociale (dusuri, toalete, spalatorii etc.) fără zonele comune de acces ale acestora, adăpostul de protecție civilă în cazul în care nu este utilizat în alte scopuri sau alta destinație, pe timp de pace.

Dacă ulterior, în aceste încăperi se depozitează materiale sau deseuri care pot determina apariția unui incendiu, investitorul va lua măsurile ce se impun și va extinde sistemul de detectie, semnalizare și avertizare la incendiu și în spațiile respective.

Se va propune un sistem cu o centrală de detectie semnalizare și avertizare la incendiu COMPLET ADRESABIL, cu 1 buclă în această putând fi conectați maximum 128 de participanți la buclă (detectoare, declanșatoare manuale etc.).

Conform art. 3.5.1. Normativul P118/3-2015 sistemul de detectie se va împărți pe zone de detectare independente în centrală de semnalizare incendiu astfel:

Zona 1-BUCLA 1 – SUBSOL, PARTER, ETAJ

Instalații hidranți interiori

Hidranții de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de lungimea furtunurilor și de geometria spațiilor protejate.

Nisele hidranților de incendiu interiori nu trebuie să strângă peretele rezistent la foc, pe cei care despart încăperi cu risc de incendiu diferit sau care delimitează cai de evacuare. În cazul în care se montează în nișă, rezistența la foc a peretelui, după montarea nisei, trebuie să rămână neschimbată.

Instalația de combatere a incendiilor cu hidranți interiori a fost proiectată și dimensionată pentru acoperirea cu **două jeturi în funcțiune simultană**. Debitul de apă pentru stins incendiu revenit unui singur jet este de 2.1 l/s.

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de **10 minute**.

Deoarece numărul de hidranți interiori propuși pe nivel este mai mic decât 8, nu a fost necesară o rețea de distribuție înelară, configurația rețelei din proiect fiind de tip ramificată.

Rețeaua de hidranți interiori se realizează din teava de oțel zincat cu diametrul Dn 65, respectiv Dn50. Îmbinările conductelor se vor realiza prin intermediul cuplajelor rapide.

Conductele de distribuție se vor monta la nivelul tavanului, coborând local la fiecare hidrant în vederea alimentării acestuia.

Rețeaua de stins incendiu cu hidranți interiori este separată de restul instalațiilor.

Deoarece spațiile interioare sunt prevăzute cu sistem de încălzire, nu au fost necesară luarea unor măsuri de protecție la îngheț a instalației de hidranți interiori.

Hidranți exteriori

Alimentarea rețelei de hidranți exteriori se va face din camera tehnică de pompare.

Se propune o rețea de distribuție spre hidranții exteriori realizată din teava PeHD Dn100, pozată sub cota adâncimii de îngheț.

Hidranții de incendiu exteriori vor fi dotati cu accesorii pentru trecerea apei în funcție de scenariul de securitate la incendiu pentru situațiile cele mai defavorabile, adoptate în proiect.

Actionarea hidranților de incendiu subterani trebuie să se realizeze cu ajutorul cheii pentru hidranți sau cu ajutorul altor dispozitive nedemontabile, montate pe hidrant.

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

PUTEREA SIMULTANĂ CALCULATĂ TEG = 91,35 Kw

SITUAȚIA PROPUȘĂ

SOLUȚII TEHNICE

➤ Alimentarea cu energie electrică, distribuția și tablouri electrice de distribuție

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza de la BMPT.

Caracteristicile energetice ale TEG sunt: $P_i = 114,19 \text{ kW}$; $P_{sa} = 91,35 \text{ kW}$; $U = 400 / 230 \text{ V}$; $\cos \varphi = 0,92$; $f = 50 \text{ Hz}$.

Racordarea TEG propus, se va realiza de la BMPT, prin intermediul unei coloane electrice de alimentare, realizate cu cablu tip CYABY-F – F 4 x 50 mm².

Caracteristicile energetice ale TE sunt: $P_i = 23,50 \text{ kW}$; $P_{sa} = 18,80 \text{ kW}$; $U = 400 / 230 \text{ V}$; $\cos \varphi = 0,92$; $f = 50 \text{ Hz}$.

Racordarea TE propus, se va realiza de la TEG, prin intermediul unei coloane electrice de alimentare, realizate cu cablu tip N2XH - F5 x 10 mm².

Caracteristicile energetice ale TE-S sunt: $P_i = 35,70 \text{ kW}$; $P_{sa} = 28,56 \text{ kW}$; $U = 400 / 230 \text{ V}$; $\cos \varphi = 0,92$; $f = 50 \text{ Hz}$.

Racordarea TE-S propus, se va realiza de la TEG, prin intermediul unei coloane electrice de alimentare, realizate cu cablu tip N2XH – F 5 x 10 mm².

Conform proiectului tehnic se vor monta panouri fotovoltaice 50/buc

50 x 450,00 W = 22 500 Kw și un inverter de 20,00 Kw-Inverter hibrid trifazat Huawei SUN2000-20KTL-M2, 20 Kw.

Din tablourile electrice prin circuite monofazate, cu cabluri tip N2XH kV - 3 x 2,5 mm², și conductoare N2XH-F 1 kV - 3 x 1,5 mm² se vor alimenta receptoarele existente, prize și iluminat.

Distribuția în interiorul tablourilor electrice se va realiza prin intermediul unor echipamente de distribuție, tip distribuitor, cu montaj pe șină.

Sistemul de distribuție în interiorul obiectivului, va fi reprezentat de cabluri pozate în tuburi de protecție din PVC rezistent la foc montate în structura pereților obiectivului.

Tablourile electrice se echipează cu aparatură și echipamente performante, cu grad mare de siguranță în exploatare, calitate și fiabilitate, și se va lăsa spațiu pentru dezvoltare ulterioară.

Rețeaua interioară va fi în conexiune de tip TN - S și se va conecta la priza generală de împământare la care se vor conecta și rețeaua PE.

Componentele active și părțile de siguranță vor fi acoperite. Clemele pentru ieșiri, nul de lucru și nul de protecție vor fi poziționate alăturat. Se va face obligatoriu o inscripționare unitară și durabilă a zonelor de curent și a aparatelor aferente. Etichetarea circuitelor trebuie făcută astfel încât să se asigure identificarea facilă a consumatorilor alimentați pe circuitele respective.

➤ Instalații electrice pentru iluminat normal

Nivelele de iluminare prevăzute să se realizeze în diferitele încăperi stabilite conform reglementărilor în vigoare.

Circuitele de iluminat interior se vor executa cu cabluri N2XH 1 kV – 3 x 1,5 mm², cabluri cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor, montate în tuburi de protecție, pozate îngropat în structura pereților.

Pentru iluminatul spațiilor interioare se vor folosi corpuri de iluminat cu lămpi cu consum redus de energie și randament ridicat, tip LED, iar pentru iluminatul grupurilor sanitare și a spațiilor convențional umede, se vor folosi corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54.

Corpurile de iluminat prevăzute sunt executate din materiale incombustibile sau cu întârziere la propagarea flăcării, fiind montate prin elemente de prindere omologate.

Comanda funcționării iluminatului din zona grupurilor sanitare și zonele comune, se va realiza prin intermediul unor senzori de mișcare.

Comanda iluminatului se face local de la întrerupătoare simple, duble 10A/250V cu montaj aparent și grad de protecție specific categoriei de mediu a spațiului în care sunt montate. Toate întrerupătoarele se vor monta la minim 1,10 m de la pardoseala finită.

Cablurile, tuburile de protecție, corpurile de iluminat și aparatajul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO

➤ Instalații electrice de iluminat de securitate

Având în vedere specificul obiectivului s-a prevăzut instalație de iluminat de securitate pentru marcarea căilor de evacuare, iluminat de securitate antipanică, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

Iluminatul de securitate pentru evacuare aferent obiectivului, se va realiza utilizând corpuri de iluminat tip luminobloc, echipate cu bandă LED, cu puterea de 2W, marcate cu pictograme standardizate (ex. IESIRE sau EXIT etc.), conform SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, lumananță și iluminarea panourilor de securitate, prevăzute cu baterie de acumulatori, care în cazul căderii alimentării de bază se va alimenta de la bateriile locale. Acestea vor fi amplasate deasupra ușilor de evacuare, în casele de scări, toalete cu suprafața >8 mp, la schimbări de direcție, pe coridoare, sau cu marcaj de indicatoare a traseului pe caile de evacuare, fiind respectate prevederile art. 7.23.7.1. din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I7- 2011.

S-a prevăzut montarea de corpuri de iluminat de securitate pentru evacuare tip luminobloc, în exteriorul ușilor de evacuare, pentru iluminarea exterioară a zonelor de evacuare.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare, montate în exteriorul obiectivului, vor fi prevăzute sau vor avea încorporate rezistențe electrice pentru menținerea unei temperaturi de gardă, în conformitate cu specificațiile producătorului, pentru asigurarea funcționării acumulatorului component.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va intra în funcțiune în intervalul cuprins de la 1 – la 5 secunde conform prevederilor normativului mai sus menționat și va avea o autonomie de minim 2,0 h (acumulator) la căderea sursei principale de alimentare.

Iluminatul de securitate împotriva panicii este obligatoriu a se prevedea pentru încăperi cu suprafața mai mare de 60 mp, conform art. 7.23.9.1. din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I7- 2011. Acesta va intra în funcțiune în maxim 5 s și se vor utiliza corpuri de iluminat integrate în iluminatul normal prevăzute cu baterie de acumulatori cu autonomie minim 2,0 h.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza utilizând corpuri de iluminat înglobate în iluminatul general, însă prevăzute cu baterie de acumulatori, care în cazul căderii alimentării de bază se va alimenta de la bateriile locale. Aceste corpuri sunt prevăzute să aibă o autonomie în funcționare de minim 2,0 ore.

Avându-se în vedere că pentru iluminatul de securitate împotriva panicii se vor utiliza corpuri de iluminat înglobate în iluminatul general și echipate cu baterii de acumulatori cu autonomie de minim 2,00 ore, cu transfer automat pe acumulatori la căderea tensiunii de alimentare, comanda funcționării acestora se va realiza automat, punerea în funcțiunea realizându-se în maxim 5 s, astfel se consideră respectată

prevederea articolelor 7.23.9.2 și 7.23.9.3 din NP I7/2011 nefiind necesare comenzi manuale pentru punerea în funcțiune a iluminatului antipanică.

Iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului aferent spațiului de montaj a tabloului electric general unde este obligatoriu a se realiza conform art.7.23.5.1 din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I7- 2011, s-au prevăzut corpuri de iluminat înglobate în iluminatul general, însă prevăzute cu baterie de acumulatori, care în cazul căderii alimentării de bază se va alimenta de la bateriile locale. Aceste corpuri sunt prevăzute să aibă o autonomie în funcționare de minim 3 ore, durată necesară desfășurării activităților fără pericol. Timpul de punere în funcțiune este conform I7 / 2011 de maxim 5 s.

Realizarea practică a acestor circuite se face similar ca și pentru instalațiile de iluminat normal, prin tuburi de protecție montate îngropat până la locul de montare al corpurilor, respectându-se reglementările tehnice în vigoare.

Pentru funcționarea instalațiilor de securitate, a corpurilor de iluminat echipate cu kit de siguranță, alimentarea acestora se va realiza prin cabluri cu 4 conductoare, realizându-se o legătură la fază pentru funcționarea acestora numai în situația în care este necesară

Protecția circuitelor se va realiza cu întreruptoare automate bipolare, cu protecție magnetotermică și protecție diferențială 30mA, montate în tablourile de distribuție. Cablurile, tuburile de protecție, corpurile de iluminat și aparatul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO.

➤ **Instalații electrice pentru prize și forță**

Circuitele de prize de 16A/230V se vor executa cu cabluri tip N2XH-F 1 kV – 3x2,5 mm², cabluri cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor, montate în tuburi de protecție flexibile, pozate îngropat în structura pereților.

Toate prizele vor avea contact de protecție legat la priza de pământ prin intermediul tabloului electric.

Prizele utilizate vor fi montate la o înălțime de minim 0,40 m de la nivelul pardoselii finite, fiind de asemenea echipate sau vor avea încorporate dispozitive de obturare

Alimentarea echipamentelor și utilajelor de forță se va realiza prin circuite independente dimensionate în conformitate cu încărcările existente.

În tablourile electrice s-au prevăzut circuite de rezervă pentru apariția de noi consumatori în viitor.

Protecția circuitelor de prize se va realiza cu întrerupătoare automate bipolare, cu protecție magnetotermică și protecție diferențială 30mA, montate în tablourile de distribuție. Cablurile, tuburile de protecție și aparatul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO.

➤ **Instalații de protecție**

Instalațiile de protecție constau în legarea la pământ a instalațiilor, a tablourilor electrice prin intermediul celui de-al treilea respectiv al cincilea conductor al coloanelor electrice, sistem TN-S.

Tablourile electrice ale obiectivului, se vor lega la priza de pământare, prin intermediul unui conductor tip platbandă OI – Zn 40 x 4 mm, ce va fi legat la priza de pământare prin intermediul unei cutii echipate cu piese de separație. Rolul pieselor de separație este de a separa instalația electrică de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea prizei de pământ.

Se va realiza o priză de pământare artificială liniară, utilizând electrozi verticali profilați și electrozi orizontali tip platbandă OI – Zn 40 x 4 mm, ce va asigura o rezistență de dispersie cu valoarea < 1 Ω , la care se vor conecta tablourile electrice propuse, precum și instalația de protecție împotriva trăsnetului.

Pentru protecția împotriva trăsnetului se va folosi PDA-ul cu raza de protecție de 79 m care este amplasat pe obiectivul învecinat din incintă.

În cazul în care prin măsurători, nu este satisfăcută valoarea minimă necesară a rezistenței de dispersie, priza de pământare se va completa cu o priză de pământare artificială, utilizând electrozi verticali profilați și electrozi orizontali tip platbandă OI – Zn 40 x 4 mm, până la corectarea valorii.

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

- legarea la conductorul de protecție ca mijloc principal de protecție;
- legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție.

În tablourile electrice s-au prevăzut dispozitive de protecție la supratensiuni și supracurenți, automate de supratensiuni.

Elementele metalice se vor lega la conductorul de protecție (PE). Carcasele metalice ale motoarelor, toate elementele metalice care pot ajunge accidental sub tensiune se vor lega suplimentar la instalația de legare la pământ de protecție.

➤ Instalații Sanitare

Alimentare cu apă rece și apă caldă

Apă rece va fi asigurată de la rețelele existente în incintă.

Rolul conductei este de alimentare a obiectelor sanitare din incintă – debit minim **1.47 l/s**, la presiunea disponibilă de **minim 1.8 bar**.

Prepararea apei calde pentru consum menajer se realizează în regim de acumulare cu ajutorul unui boiler termoelectric cu volumul de 400 litri, prevăzut cu rezistență electrică 4kW-400V/50Hz.

Distributia apei reci și a apei calde de consum menajer se va realiza din teava de polipropilenă reticulată (PPR), montată mascat în șapă sau, după caz, mascat în perete.

Racordurile de apă pentru obiectele sanitare se vor realiza cu conducte PPR diametrul 20mm. Instalația cuprinde de asemenea robineti tip colțar de închidere și reglaj, montați pe legăturile la obiectele.

Toate armaturile vor fi demontabile, integrarea acestora în sistemul de conducte realizându-se cu racorduri olandeze.

La dimensionarea conductelor de alimentare cu apă s-a luat în considerare, în funcție de diametrele conductelor și de înălțimile geodezice, vitezele economice și vitezele maxime admise ale apei în conducte.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatațiilor.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție.

Trecerile prin elemente antifoc se vor realiza cu vată minerală de 50mm grosime pe o lungime de 50cm pentru conductele metalice, iar pentru conductele plastice se vor utiliza manșete antifoc expandabile.

Obiectele sanitare, împreună cu bateriile și robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora, se vor stabili de comun acord cu beneficiarul investiției.

Obiectele sanitare vor fi fixate pe cadre metalice, prevăzute cu toate elementele necesare montajului. Cadrele vor fi mascate în pereti de gips carton.

Conductele de distribuție apă rece și apă caldă se izolează cu tuburi izolante din cauciuc sintetic cu $\lambda=0,04 \text{ W/m} \times \text{K}$, având grosimea de:

- 9mm grosime pentru conducte de apă rece
- 13mm grosime pentru conducte de apă caldă

Obiectele sanitare se racordează la conductele de legătură prin intermediul racordurilor flexibile de diametru corespunzător. Montarea obiectelor se va face conform STAS 1504-85.

Instalațiile de apă rece și caldă vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercarea la etanșitate la presiune la rece
- încercarea de funcționare

Instalația de apă caldă menajeră se va supune suplimentar la încercarea de etanșitate și rezistență la cald.

Canalizare menajeră

Apele uzate menajere se vor colecta la interior prin intermediul conductelor din PP, la care se vor racorda obiectele sanitare. Colectoarele instalației de canalizare menajeră interioară vor fi prevăzute cu câte o ramificație spre coloanele de aerisire/ventilare a instalației de canalizare menajeră.

Ventilarea primară a conductelor se realizează prin prelungirea peste nivelul terasei/acoperisului a tuturor conductelor de scurgere, sau, acolo unde nu este posibil acest lucru, prin ieșiri pe fatada cu protecție

cu grila sau plasa din sarma zincata. Coloanele de canalizare menajera vor fi prevazute cu piese de aerisire cu membrana ce va restrictiona raspandirea mirosurilor neplacute in incapere.

Pe aceste coloane se vor monta si piesele de curatire la o inaltime de 0.6...0.8m masurata de la nivelul pardoselii finite si pana la centrul capacului acetuia.

Piesele de curatire se vor monta deasupra ultimei ramificatii si la fiecare 2 nivele.

1. Solutia aleasa pentru reseaua interioara de canalizare se va realiza din conducte PP, iar îmbinările tevilor si a fittingurilor se vor realiza cu ajutorul mufelor si inelelor de cauciuc.

2. Pentru obiectele sanitare s-au prevazut urmatoarele dimensiuni de racorduri la reseaua de canalizare menajera:

- PP32 pentru lavoar;
- PP50 pentru cada dus, spalatoare si masina de spalat rufe;
- PP110 pentru vasul WC.

3. Racordurile obiectelor sanitare vor ramane aparente pana la efectuarea probei de etanseitate. In cazul in care se constata ca probleme sunt conforme, se poate opta si pentru mascarea conductelor.

4. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare, conform prevederilor STAS 1795. Este interzisa racordarea oricarui obiect sanitar la canalizare fara un sifon intermediar cu garda hidraulica.

5. La traversarea elementelor de constructie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protectie.

Instalatia interioara de canalizare se racordeaza la retelele/conductele existente in incinta prin intermediul carora va fi deversata in retelele exterioare existente (pastrare racorduri existente).

Se propune interventia asupra conductelor de canalizare menajera exterioara doar in situatia in care acestea prezinta un grad avansat de uzura.

6. Pentru a se evita inghetarea conductelor, iesirile din incinta se vor realiza sub adancimea de inghet.

Conductele de preluare a canalizarii menajere se vor poza pe un pat de nisip bine compactat de 10 cm. In jurul tuburilor de PVC, pe o inaltime de 30 cm, se va prevedea umplutura de nisip, apoi umplutura de pamant sortat. Compactarea umpluturii se va face manual pana la 1 metru deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC, iar apoi compactarea va fi de tip mecanic.

Dimensionarea conductelor a fost facuta constructiv pentru fiecare tronson in parte, alegand panta si diametrul conductei astfel incat viteza apelor uzate in conducte sa fie superioara vitezei minime de autocuratire (0,7 m/s) si inferioara vitezei maxime admisa in conductele de canalizare (4 m/s).

Instalatii de incalzire

Solutia tehnica aleasa consta în încălzirea spațiilor cu corpuri statice / radiatoare din otel.

Agentul termic pentru alimentarea radiatoarelor va fi asigurat de reseaua de termoficare a localitatii.

Distributia agentului termic pentru incalzire se face in sistem 2 tevi, realizate din conducte din cupru izolate termic.

Proiectul vizeaza implementarea unui sistem de instalatii de incalzire eficient si durabil, utilizand retele realizate din teava de cupru conform standardelor relevante si accesorii din cupru corespunzatoare pentru conexiuni, sigure si durabile.

Distributia sistemului de alimentare cu agent termic a fost dimensionata de tip telescopic, cu diametrul maxim la punctul de intrare in cladire (Dn 50 – Cupru D.54x2.0mm).

Diametrele au fost dimensionate astfel incat sa se asigure curgerea apei prin acestea la viteze economice recomandate de normativele in vigoare, indeplinind concomitent conditiile de respectare ale debitului minim necesar de functionare la fiecare consumator in parte.

Se propune ca la punctul de alimentare al cladirii sa fie montat un contor de energie termica pentru posibilitatea de monitorizare ale consumurilor energetice.

Fiecare radiator va fi prevazut cu robinet de tur cu cap termostat si robinet retur.

Aerisirea instalației se va realiza prin intermediul ventilelor de aerisire manuale montate pe fiecare radiator.

În general corpurile de încălzire au fost amplasate în vecinătatea suprafețelor reci, conform I 13 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală. Amplasarea lor se va face astfel încât să se asigure o funcționare cu eficiență termică maximă, corelându-se cu elementele construcției și cu mobilierul aflat în încăperi.

Ordinea operațiilor de montare a radiatoarelor este următoarea:

- trasarea poziției radiatorului.
- trasarea locului, consolelor și susținătorilor.
- executarea găurilor pentru console și susținători și fixarea acestora la poziție.
- fixarea radiatorului pe console și prinderea susținătorilor.

Armaturi

S-au prevăzut ventile automate de aerisire în punctele cele mai înalte ale instalației, atât pe turul cât și pe returul sistemului de distribuție.

Echilibrarea instalației

Pentru echilibrarea hidraulică a instalației se vor folosi la fiecare radiator robineti de închidere și reglare hidraulică.

Suport și accesorii

Fixarea conductelor se face cu brățări, pe console fixate cu dibluri pe elementele de structură.

Instalații de climatizare

Pentru asigurarea necesarului de racire pentru încăperile din proiect, a fost propus un sistem de climatizare cu recirculare 100% a aerului, de tip VRF.

Sistemul se compune din unitate exterioară, din unități interioare și din conductele de distribuție a agentului frigorific.

Unitatea externă are capacitatea de racire de 113.0 kW, respectiv capacitatea de încălzire de 126.5 kW. Unitatea exterioară se amplasează conform propunerii din planul de instalații și va fi susținută de un cadru metalic cu înălțimea minimă de 30cm. În jurul unității exterioare se va lăsa o zonă perimetrală de 50cm pentru accesul personalului de mentenanță.

Unitățile interioare sunt unități tip perete care se vor monta la nivelul tavanului (partea superioară a peretelui).

Montajul unităților interioare se face conform planurilor de instalații, corelându-se pozițiile lor, dacă este cazul, cu elementele de mobilare din încăperea, cu elementele structurale, cu instalația de iluminat etc.

Directionarea debitului de aer refulat și climatizat se va face prin intermediul clapetelor / lamelelor de directionare care vor avea multiple poziții de reglaj.

Pentru preluarea condensului se vor trasa rețele de canalizare cu scurgere gravitațională (magistrală / rețea principală de preluare condens). S-a propus montajul coloanelor de condens și de agent frigorific pe peretele exterior al clădirii, în anvelopa acestuia (în termosistem).

Conductele de preluare a condensului vor urmări traseele conductelor de freon urmând a fi preluate în rețelele de canalizare existente în încăperea.

După executarea lucrărilor de instalații de încălzire și climatizare, se efectuează probele. Proba pentru instalațiile de încălzire și climatizare este următoarea: proba de eficacitate. Proba se face de către executant și rezultatele se înscriu în procese verbale. Pentru efectuarea probei de eficacitate sunt necesare următoarele operații: pornirea instalației și reglarea acesteia. De asemenea, se prevăd probe de funcționare ale echipamentelor dar și probe din care să rezulte bună execuție a conductelor de agent (lipsa scurgeri, obturări trasee etc).

Se efectuează proba de eficacitate a instalației pentru a verifica dacă instalația realizează în încăperea gradul de încălzire și de racire prevăzut în proiect. Ea se execută cu întreaga instalație în funcțiune și numai după ce toate lucrările din clădire au fost finalizate. Pe timpul probei instalația trebuie să funcționeze continuu cu toate ușile și ferestrele clădirii închise. Proba de eficacitate durează 12 ore, cu măsurări din oră în oră.

ora. In functie de destinatia incaperilor, se masoara si se citesc temperaturile interioare din incaperi cu ajutorul unor termometre cu glob, in conditiile precizate de SR 1907/2-2014. In cadrul probei se urmareste stabilitatea si uniformitatea temperaturii aerului din incaperi. Rezultatele probei de eficacitate se considera satisfacatoare, daca temperaturile aerului interior corespund cu cele din proiect, cu o abatere de la -1°C la $+2^{\circ}\text{C}$ in incaperi. Rezultatele probei de eficacitate a instalatiei de climatizare se consemneaza intr-un proces verbal. Proba instalatiilor de climatizare (proba de eficacitate) este faza determinanta a executiei lucrarilor si se face de executant in prezenta beneficiarului (dirigintele de santier).

Instalatii de ventilare

Pentru sporirea calitatii aerului interior, se vor implementa dispozitive tip recuperator de caldura cu montaj in perete. Recuperatoarele de caldura sunt caracterizate de un sistem de ventilatie cu dublu flux (admisie si evacuare aer facuta simultan, fara amestecarea celor doua fluxuri). Schimbatorul de caldura din componenta acestora este confectionat din cupru pentru capacitati de transfer termic mult mai bune.

Sistemul elimina din incapere aerul care este contaminat cu microparticule de praf si fum, si asigura adimisia de aer proaspat si curat din exterior.

In timpul ventilatiei, prin schimbatorul de cupru se produce transferul de caldura, care de fapt asigura si eficienta termica a sistemului in orice anotimp.

Recuperatoarele de caldura vor fi controlate din telecomanda venita in dotarea acestora (se poate opta pentru varianta unui senzor de calitate a aerului interior, pentru varianta de actionare printr-un buton local a carei pozitie este stabilita de bun acord cu beneficiarul etc).

Debitele de aer admise si evacuate prin si din recuperator au valorile de 108, respectiv 100 mc/h, asigurand o eficienta de recuperare de 95%.

Diametrul recuperatorului va fi de 200mm, recomandandu-se ca golul de trecere si montaj al acestuia sa fie de minim 220mm. Se recomanda ca trecerea prin gol sa se faca cu tub de protectie. Recuperatorul va fi etansat la trecere pentru prevenirea patrunderii curentiilor de aer din exterior.

Pentru zonele in care nu este posibil montajul unitatilor in perete, s-au propus recuperatoare de caldura montate in podul cladirii care vor distribui aerul spre spatii prin intermediul tubulaturilor din tabla de otel.

Recuperarea caldurii din aerul extras din incaperi se poate realiza prin recirculare, prin transfer termic, prin schimbatoare de caldura recuperative sau regenerative, sau prin procese termodinamice (pompe de caldura, schimbatoare cu tuburi termice etc).

In actualul proiect va fi implementat procedeul de recuperare prin transfer termic, lucru realizat prin intermediul unui recuperator de caldura.

Recuperatorul de caldura cu montaj tip orizontal se va amplasa in podul cladirii. Acesta are prevazute 4 racorduri pentru tubulaturi. Cele 4 racorduri vor fi utilizate astfel:

- priza de aer proaspat cu montaj pe fatada si protectie cu grila de transfer;
- evacuare aer viciat de la interior pe fatada, prin grila de transfer;
- racord pentru distributia aerului proaspat spre incaperi;
- racord de aspiratie al aerului viciat din incaperi.

Refularea si aspiratia aerului se va face prin guri/grile de refulare/aspiratie.

Instalatii de exhaustare aer viciat din grupurile sanitare

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza mecanic, in depresiune. Pentru aceasta s-a prevazut o instalatie de ventilare alcatuita dintr-o retea de canale de aer circulare pozate in ghelele de instalatii si ventilatoarele de extractie aer viciat.

Aerul de compensare a celui exhaustat se va lua din incaperile adiacente grupurilor sanitare prin grile de transfer montate in usi sau, in lipsa acestora, prin neetanseitati.

Fixarea canalelor de aer se realizeaza cu coliere metalice cu garnitura din cauciuc, ancorate de elementele de constructii prin intermediul tijelor filetate.

Sectiunile canalelor de aer s-au determinat pentru viteza aerului cuprinsa intre valorile 1...6 m/s.

Instalații hidranți interiori

Conform "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere" din 2013, cu modificările ulterioare, este necesar să se prevadă hidranți interiori pentru stingerea incendiilor.

Hidranții de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de lungimea furtunurilor și de geometria spațiilor protejate.

Nisele hidranților de incendiu interiori nu trebuie să strângă pereții rezistenți la foc, pe cei care despart încăperi cu risc de incendiu diferit sau care delimitează cai de evacuare. În cazul în care se montează în nișă, rezistența la foc a peretelui, după montarea nisei, trebuie să rămână neschimbată.

Instalația de combatere a incendiilor cu hidranți interiori a fost proiectată și dimensionată pentru acoperirea cu **două jeturi în funcțiune simultană**. Debitul de apă pentru stins incendiu revenit unui singur jet este de 2.1 l/s.

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de **10 minute**.

Deoarece numărul de hidranți interiori propuși pe nivel este mai mic decât 8, nu a fost necesară o rețea de distribuție înelară, configurația rețelei din proiect fiind de tip ramificată.

Rețeaua de hidranți interiori se realizează din teava de oțel zincat cu diametrul Dn 65, respectiv Dn50. Îmbinările conductelor se vor realiza prin intermediul cuplajelor rapide.

Conductele de distribuție se vor monta la nivelul tavanului, coborând local la fiecare hidrant în vederea alimentării acestuia.

La trecerea conductelor prin elemente de construcție rezistente la foc (treceri antifoc) vor fi etansate antifoc cu vată minerală caserată cu folie de aluminiu cu grosimea minimă 10 cm. În momentul procurării articolului se va ține cont de faptul că acesta trebuie să vină însoțit de certificatul de conformitate a sistemului de etansare.

Cutiile hidranților interiori au fost amplasate ținându-se cont și de criteriul de optimizare al costurilor dar asigurând în mod obligatoriu acoperirea cu două jeturi simultane al oricărui punct din clădire.

Echiparea hidranților interiori se face astfel:

- cutie hidranți interiori din tablă, vopsită în câmp electrostatic, culoare roșie;
- tambur pe care se va înfășura furtunul plat aferent hidrantului interior;
- furtun plat cu diametrul 52mm și lungimea de 20m;
- robinet Dn50 cu închidere lentă pentru hidrant conform ISO 5208;
- racord fix tip C;
- ajutor de refulare 13mm cu 3 poziții de reglare jet pulverizat, jet compact și poziție pentru închidere.

Cutiile hidranților interiori sunt prevăzute cu ușă și pot fi echipate cu o încuietorie. Cutiile care pot fi zavorate, trebuie prevăzute cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgență, care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minim 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile.

Hidranții interiori sunt marcați cu iluminat de securitate.

Robinetul de închidere din dotarea hidrantului interior trebuie să fie cu supapă sau de altă natură astfel încât să asigure închiderea lentă. Închiderea acestuia se va realiza prin acționarea unei roți de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat.

Conform Anexei 3 din P118/2, Nota 1, bătăia eficientă a unui jet trebuie să asigure următoarele lungimi minime:

- 10 metri pentru jetul compact;
- 6 metri pentru jetul pulverizat sub formă de perdea;
- 3 metri pentru jetul pulverizat conic.

Rețeaua de stins incendiu cu hidranți interiori este separată de restul instalațiilor.

Deoarece spațiile interioare sunt prevăzute cu sistem de încălzire, nu au fost necesară luarea unor măsuri de protecție la îngheț a instalației de hidranți interiori.

Hidranti exteriori

Alimentarea rețelei de hidranti exteriori se va face din camera tehnică de pompare.

Se propune o rețea de distribuție spre hidranții exteriori realizată din teava PeHD Dn100, pozată sub cota adâncimii de îngheț.

Hidranti de incendiu exteriori vor fi dotati cu accesorii pentru trecerea apei în funcție de scenariul de securitate la incendiu pentru situațiile cele mai defavorabile, adoptate în proiect.

Determinarea debitului de apă pentru instalația de stins incendiu cu hidranti exteriori s-a făcut în conformitate cu P118/2, ținându-se cont de volum, de gradul de rezistență la foc și de echiparea cu instalații automate de stingere a incendiilor.

În consecință, debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui incendiu este de **10l/s**, iar timpul teoretic de funcționare pentru hidranții exteriori este de **180 minute**.

Hidranti de incendiu exteriori trebuie să respecte distanța de minimum 5 metri față de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează și distanța de maximum 2 metri față de căile de circulație. În jurul hidrantului exterior vom avea o rază minimă de 2 metri care asigură posibilitatea de manevrare și utilizare a hidranților de către organele de intervenție.

Distanțele la care se vor amplasa hidranții exteriori unul față de celălalt vor fi de maximum 100 metri.

Numărul maxim de hidranti exteriori în funcțiune simultană este de 2 hidranti exteriori cu un debit specific la ajutorul fiecărui furtun egal cu 5 l/s. Fiecare punct al clădirii protejate va fi atins de 2 jeturi.

Hidranti exteriori din incintă pot fi hidranti supraterani și / sau subterani, în funcție de condițiile de amplasare din teren.

În cazul în care se vor monta hidranti exteriori subterani, este interzisă acoperirea acestora cu asfalt (sau orice alt material care conduce la imposibilitatea utilizării acestora). Poziția acestora va fi marcată prin indicatoare.

Acolo unde hidrantul este instalat, capacul sau trebuie să fie fixat sigur în poziție. Mijloacele de fixare trebuie să fie construite astfel încât să permită îndepărtarea capacului de către utilizatorii autorizați dar și să prevină îndepărtarea neintenționată.

Hidranti de incendiu subterani, prin construcția lor, trebuie să permită racordarea hidrantului portativ prin rotire spre dreapta – standard de referință STAS 698-86 și a hidrantului portativ cu robinete – standard de referință STAS 697-86.

Actionarea hidranților de incendiu subterani trebuie să se realizeze cu ajutorul cheii pentru hidranti sau cu ajutorul altor dispozitive nedemontabile, montate pe hidrant.

Gospodăria de incendiu

În camera tehnică de pompare se vor amplasa echipamentele aferente instalației de stins incendiu cu hidranti.

Golurile de trecere a conductelor prin elementele structurale se recomandă a fi carotate la fața locului pentru corelarea echipamentelor cu pozițiile de trasare a conductelor. În mod obligatoriu, se vor etansa toate trecerile.

Vor fi prevăzuți robineti de golire în punctele joase ale instalației care vor dirija apele descărcate în rețeaua de canalizare.

Aspiratia grupului de pompare din rezerva de incendiu se face prin conducte montate de așa natură încât nivelul apei din rezervor să fie deasupra axului pompei (grup de pompare inecat). Fac excepție pompele prevăzute cu sisteme de autoamorsare avizate de organele abilitate, care se montează conform indicațiilor producătorului.

Deoarece instalația de stins incendiu cu hidranti interiori este proiectată pentru funcționarea cu două jeturi simultane, s-a propus montarea unei pompe de rezervă, cu caracteristici similare pompei active.

Configurația grupului de pompare din actualul proiect este:

- pompa activă – electrică;
- pompa de rezervă – electrică;

- pompa pilot – electrica.

Alimentarea cu energie electrica a pompelor si a robinetelor de incendiu (electrovane – daca este cazul) se face in conformitate cu Normativul I7.

Pompele de incendiu sunt actionate automat si/sau manual. In cazul in care pompele sunt actionate automat, se prevede, in mod obligatoriu, si actionare manuala.

Oprirea pompelor, in toate cazurile se face manual, din statia de pompare.

Se admite oprirea automata a pompelor numai in cazul lipsei de apa.

Actionarea grupului de pompare se face la detectarea scaderii presiunii din retea (in momentul in care sunt actionati hidrantii de incendiu).

Pentru acoperirea pierderilor din retea si mentinerea presiunii in instalatie, se asigura pompe – pilot amplasate in statiile de pompare a apei de incendiu. In cazul pornirilor dese, anormale, se analizeaza cauzele si se iau masuri pentru reducerea pierderilor din retea.

Pentru incercarea periodica a pompelor de incendiu, a fost implementat pe distribuitorul de incendiu un racord pentru efectuarea probelor. Aceasta ramura va fi echipata cu robineti de izolare, clapeta de sens si contor de apa.

Grupul de pompare destinat instalatiei de hidranti

Debit necesar de stingere

- hidranti interiori: $Q = 4.2 \text{ l/s}$
- hidranti exteriori: $Q = 10 \text{ l/s}$

Timp teoretic de functionare

- 10 minute pentru hidrantii interiori
- 180 minute pentru hidrantii exteriori

Rezerva de apa necesara pentru functionarea instalatiilor pe timpul teoretic de stingere

- hidranti interiori: $4.2 \text{ l/s} \times 60 \text{ s/min} \times 10 \text{ min} = 2.56 \text{ m}^3$;
- hidranti exteriori: $10 \text{ l/s} \times 60 \text{ s/min} \times 180 \text{ min} = 108.00 \text{ m}^3$.

Se alege un rezervor cu volumul minim de 110 m^3 .

Grupul de pompare se compune din 3 pompe: o pompa activa – electrica, o pompa de rezerva – electrica si o pompa pilot – electrica.

Grupul de pompare va asigura in sistem urmatoarele valori:

- debit: $4.2 + 10 \text{ l/s} = 14.2 \text{ l/s}$ ($51.12 \text{ m}^3/\text{h}$);
- inaltime de pompare: 45 mCA.

In cazul unui incendiu prima pompa care intra in functiune este pompa pilot pentru a restabili presiunea presetata in sistem. Cand presiunea in sistem ajunge la 80% din presiunea presetata va intra in functiune pompa activa. In cazul in care presiunea continua sa scada si va ajunge la valoarea de 60% din presiunea presetata, va intra in functiune si pompa de rezerva.

Volumul minim al rezervorului de hidranti este de **110 m^3** .

Pentru umplerea rezervorului, a fost luat un timp de refacere de **24 ore**.

Refacerea rezervei de incendiu va fi asigurata de la reseaua de apa potabila existenta in incinta. Acesta va furniza debitul minim de **1.28 l/s** pentru refacerea in 24 de ore a rezervei pentru hidranti.

Panouri fotovoltaice

Panourile solare se instalează pe acoperişul clădirii.

Sursa de producere a energiei electrice: este elementul care capteaza si transforma radiatia solara direct in energie electrica. Cantitatea de energie electrica obtinuta este proportionala cu marimea si randamentul captatorilor folositi.

Conform proiectului tehnic se vor monta panouri fotovoltaice 50/buc

$50 \times 450,00 \text{ W} = 22\,500 \text{ Kwp}$ si un invertor de 20,00 Kwp-Invertor hibrid trifazat Huawei SUN2000-20KTL-M2, 20 Kw.

Instalatii voce-date

Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a retelei, O flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea.

Instalatia de supraveghere video (TVCI)

Supravegherea video se va realiza in perimetrului cladirii. Solutia TVCI poate functiona independent sau poate fi interconectata cu alte dispozitive, intr-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protectii avansate. Se vor monta camere de filmat in exteriorul cladirii si in interior, pe coridoare.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protectie impotriva apei temperaturii scazute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere autocuratare.

Instalatia de avertizare la efracție

Sistemul de detectie la efracție a fost prevazut pentru protectia Incaperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de comanda in zonele de acces in imobil. Fiecare element de detectie va avea o zona alocata in centrala de detectie, exceptie facand elementele de detectie amplasate in aceiasi Incapere,

S-au prevazut detectoare de miscare.

Semnalizarea acustica se realizeaza prin intermediul sirenei de exterior.

Instalatii detectie si semnalizare

Instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu trebuie sa detecteze orice inceput de incendiu in cel mai scurt timp, sa analizeze informatiile si sa semnalizeze starea de incendiu in cazul confirmarii evenimentului.

Toate dispozitivele conectate la sistem trebuie sa corespunda prevederilor standardului SR EN 54.

Componentele sistemului trebuie sa fie in conformitate cu partile corespondente din normativul P118/3-2015 si cu partile corespunzatoare din SR EN54.

Executantul trebuie sa predea beneficiarului registrul de control al instalatiei, intocmit conform Normelor generale de aparare impotriva incendiilor aprobate cu O.M.A.I. nr. 163/2007.

Avand in vedere dimensiunile cladirii, gradul de ocupare si importanta acesteia, se alege solutia tehnica pentru instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu cu acoperire totala, conform Normativ P118/3-2015, art. 3.3.2. coroborat cu dispozitiile art. 3.3.1

Conform normativului P118/3-2015 exceptie de la sistemul de detectie,semnalizare si alarmare incendiu fac deasemenea si grupurile sanitare.

Centrala de semnalizare incendiu CSI trebuie sa asigure in caz de defect major, functionarea echipamentelor de avertizare (sirene), si a modulelor de comanda conform normativului SR-EN 54.

Conform normativ punct 3.3.3 aliniat 1, punctele a si b sunt exceptate de la supraveghere spatii sociale (dusuri, toaleta, spalatorii etc.) fara zonele comune de acces ale acestora, adapostul de protectie civila in cazul in care nu este utilizat in alte scopuri sau alta destinatie, pe timp de pace.

Daca ulterior, in aceste incinte se depoziteaza materiale sau deseuri care pot determina aparitia unui incendiu, investitorul va lua masurile ce se impun si va extinde sistemul de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu si in spatiile respective.

Se va propune un sistem cu o centrala de detectie semnalizare si avertizare la incendiu COMPLET ADRESABIL, cu 1 bucla in aceasta putand fi conectati maximum 128 de participanti la bucla (detectoare, declansatoare manuale etc.).

Conform art. 3.5.1. Normativul P118/3-2015 sistemul de detectie se va imparti pe zone de detectare independente in centrala de semnalizare incendiu astfel:

Zona 1-BUCLA 1 – SUBSOL,PARTER, ETAJ

Pentru acest proiect s-au propus urmatoorii participanti in bucla dupa cum urmeaza:

- **39 detectori punctuali de fum**
- **7 declansatoare manuale**
- **7 sirene interioare opto-acustice**
- **7 sirene exterioare**
- **1 surse de alimentare 24 V/1A**

- 1 modul GSM pentru comunicarea la distanta

Amplasarea exacta a tuturor echipamentelor se regaseste in partea desenata.

Stabilirea zonelor de detectare

In stabilirea zonei de detectare s-au respectat urmatoarele conditii (art 3.4.3. Normativul P118/3-2015) :

- a) aria zonei de detectare nu va depasi 1600m²
- b) daca zona care trebuie supravegheata depaseste 1600m² aceasta se imparte in zone de detectare. Orice actiune asupra unui detector va permite o localizare clara a zonei afectate
- c) daca zona supravegheata este formata din mai mult de un compartiment de incendiu, suprafata totala a acestuia nu trebuie sa depaseasca 400m²
- d) fiecare zona de detectare trebuie restrictionata la un singur etaj al cladirii, afara de cazul cand zona este formata dintr-o casa a scarii, luminator, putul ascensorului sau alte structuri similare care se intind pe mai mult de un etaj, dar intr-un singur compartiment de incendiu precum si in situatia in care suprafata total desfurata este mai mica de 300m²

DIRIGENTIE DE SANTIER				
ORGANIZARE DE SANTIER				
TAXA ISC				
TAXA CSC				
AMENAJAREA TERENULUI				
LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII				
AMENAJARI PT. PROT. MEDIULUI SI AD. TER. LA STAREA INTIALA				
ASIGURAREA UTILITATILOR				
CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE				

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Conform deviz Varianta 1 (adoptata)

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. impactul social și cultural;

Conceptul investitiei pune în evidență realizarea unei constructii prietenoase față de mediul inconjurător și față de ocupanți.

Impactul pozitiv se reflecta și prin: creșterea eficienței energetice, scăderea emisiei de CO₂. Creșterea gradului de confort al utilizatorilor și reducerea consumului energetic la nivel de construcție.

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

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investitiei:

1. în faza de realizare

Numarul de locuri de munca create în faza de executie este de: 10 persoane/ zi

2. perioada desfasurare investitie.

Numarul de locuri de munca create în faza de exploatare: Se mentine organigrama existenta. Nu se suplimenteaza locurile de munca, orice modificare se face la cerinta beneficiarului.

Nr. actual angajati: 23 + 2 = 25 persoane

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

În elaborarea documentatiei tehnico-economice, Proiectantul va avea în vedere obligativitatea respectării principiilor DNSH (Do No Significant Harm).

Astfel activitățile/lucrările propuse a fi realizate în cadrul proiectului vor contribui la unul dintre cele șase obiective de mediu care sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/CSS/01).

• Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia a noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

✓ **Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoarea arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).
- Reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situată în intervalul 30% -60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiecte de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

✓ **Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice.**

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldura, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Intervețiile demonstrează că nu există influențele negative majore în ceea ce privește acest obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durata ciclului de viață.

✓ **Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora.**

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura ca cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite în activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții de demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede că tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

✓ **Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării**

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului în interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroasele materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura ca materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substantelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura ca materialele de construcție și componentele utilizate, care, pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehida pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se va recomanda utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de Carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Este avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Referitor la obiectivul de mediu 3 – Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și obiectivul de mediu 6 – Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a. prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viață economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Se prezintă detaliat în- Analiza cost-beneficiu

b. analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate în procesul de evaluare, ci, mai ales, măsura în care proiectul are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială. Proiectele finanțate din fonduri structurale acoperă nevoi identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea acestora, ele trebuind să demonstreze că sunt realiste și sustenabile încă din momentul inițierii și că vor aduce beneficii și mai departe de limita de timp propusă în cererea de finanțare.

Prin realizarea lucrărilor se asigură reducerea emisiilor de CO₂, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficienței energetice efecte de care vom beneficia indirect cu toții, s-a luat în calcul impactul social și cultural, egalitatea de șanse.

Se prezintă detaliat în - Analiza cost-beneficiu.

c. analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției. A

fost estimat necesarul de finanțare al investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

Se prezintă detaliat în - Analiza cost-beneficiu.

d. analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate. Costurile proiectului economic (față de cel financiar) sunt măsurate din punct de vedere al costurilor lor de 'resursă' sau 'oportunitate'; acesta reprezintă beneficiul care poate fi predeterminat (pierderea de oportunitate) de beneficiar prin utilizarea în proiect a resurselor economice limitate comparativ cu o utilizare alternativă a fondurilor în alte scopuri.

În mod similar, beneficiile economice ale proiectului pot fi măsurate din punct de vedere al *costurilor evitate* ca rezultat al implementării proiectului, sau din punct de vedere al *beneficiilor externe care rezultă* din implementarea proiectului și care nu sunt incluse în analiza financiară.

Punctul de start în analiza economică este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse două tipuri de corecții. Aceste corecții se reflectă în fluxurile economice de numerar: (i) corecția fiscală și conversia prețurilor (ii) monetizarea externalităților.

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale prețurilor financiare care nu sunt legate de conținutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Din acest punct de vedere, corecțiile vor include deducerea taxelor indirecte (de exemplu TVA), a subvențiilor și transferurilor simple (de ex. plata la contribuție la asigurările sociale). În particular, costurile investiției pentru beneficiarii care nu sunt înregistrați ca plătitori de TVA (și pentru care TVA-ul nu este recuperabil) trebuie să includă TVA-ul în analiza financiară. Aceasta, oricum, va fi exclusă din analiza economică.

Costul cu investiția este afectat de mai multe taxe, TVA, taxe privind avizele, taxe ISC. În ceea ce privește corecția costurile de întreținere anuale, acestea se vor considera fără TVA. Costul de oportunitate al terenului. Costul de oportunitate poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre șansele sacrificate. Cu alte cuvinte, el masoară cea mai mare pierdere dintre variantele sacrificate, considerându-se ca alegerea făcută constituie „câștigul”. În cazul proiectului de față șansele sacrificate pot fi considerate: vânzarea terenului sau concesionarea acestuia.

Se prezintă detaliat în - Analiza cost-beneficiu.

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

Ipotezele principale luate în considerare la elaborarea analizei proiectului sunt următoarele :

- din punctul de vedere al disponibilității resurselor financiare- beneficiarul va asigura finanțarea cheltuielilor suplimentare (conexe) ce vor apărea în timpul executiei lucrărilor
- din punct de vedere al întreținerii și protejării infrastructurii - în scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca, Municipiul Lugoj sa poată menține o infrastructura sportiva la parametri tehnico-funcionali adecvati. Beneficiarul va aloca atât fondurile cât și resursele umane necesare îndeplinirii acestui obiectiv.

La nivelul rezultatelor estimate - obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legată și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului.

Printre acestea se numără :

- utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de construire, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniul construcțiilor civile. Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice;

- respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului inconjurator. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existente în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. În acest sens au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice;
- existența unui mediu economic, politic și social stabil. Exploatarea în viitor a infrastructurii școlare incluse în actualul proiect de investiție este influențată într-o anumită măsură și de contextul legislativ și socio-economic. În etapa operațională pot să apară influențe negative (ex. rata ridicată a inflației, nivel ridicat al fiscalității) ce pot descuraja investițiile, factori care pot influența atingerea obiectivului propus în proiectul nostru

Analiza riscului poate fi atât cantitativă cât și calitativă și depinde de existența datelor și a cunoștințelor respective.

Principalele riscuri asumate, au fost identificate anumite riscuri care pot apărea pe parcursul derulării proiectului și desfășurării activității asupra utilizării infrastructurii școlare.

- **riscuri tehnice** – din punct de vedere tehnic variantele tehnico-economice analizate sunt cu risc minim. La analiza soluțiilor s-a ținut seama de încadrarea în prevederile normelor tehnice în vigoare, s-a prevăzut utilizarea numai a materialelor agrementate, procurate de la surse autorizate. Singurul risc tehnic constă în eventualele neconcordanțe între proiect și situația din teren, dar și acestea sunt minime având în vedere modul temeinic de culegere al datelor din teren. Aceste situații, dacă apar, vor fi acoperite din valoarea de cheltuielilor diverse și neprevăzute din devizul general al investiției;
- **riscuri financiare** – sunt minime întrucât la derularea finanțării investiției, se recomandă ca beneficiarul să fie consiliat de specialiști în domeniul. În acest fel, împrumutul ce va fi contractat pentru finanțarea investiției (dacă e cazul) se va derula fără riscul escaladării dobânzilor;
- **riscuri instituționale** – nu există motive pentru împiedecarea sau obstructionarea derulării investiției din partea vreunei instituții emitente de avize, fiind îndeplinite toate condițiile necesare autorizării construcțiilor;
- **riscuri legale** – având în vedere faptul că legislația în domeniul investițiilor este într-un proces de perfecționare continuă, este posibilă o modificare a acesteia, cu implicații financiare asupra derulării proiectului. Însa și acest risc este minim dacă se obține repede finanțarea investiției și de demarează repede lucrările de execuție, întrucât modificările legislative nu se aplică, de regulă, retroactiv.

Considerăm că nu există alte riscuri semnificative care ar putea afecta buna implementare și desfășurare a proiectului. Identificarea riscurilor este de dubla factură și anume:

- identificarea calitativă a riscurilor (probabilitate și impact);
- identificarea cantitativă a riscurilor (măsurarea impactului)

Probabilitatea de apariție a unui risc este definită ca un raport între numărul de evenimente "favorabile" care pot conduce la apariția riscului și numărul total de evenimente.

Impactul reprezintă gradul de severitate cu care se manifestă riscul asupra unei situații analizate.

În funcție de probabilitate și impact riscurile se clasifică în:

- riscuri de impact mare și probabilitate mare;
- riscuri de impact mare și probabilitate mică;
- riscuri de impact mic și probabilitate mare;
- riscuri de impact mic și probabilitate mică;

Tehnicile de control a riscului (recunoscute în literatura de specialitate) se împart în următoarele categorii:

- **evitarea riscului**: presupune înlăturarea totală a riscului din cadrul proiectului care este executat. Evitarea riscului poate însemna chiar renunțarea la executarea proiectului;
- **reducerea riscului**: presupune diminuarea probabilității, a impactului sau a ambelor. Reducerea riscului este o strategie importantă și poate să fie rentabilă dacă se compară cu costurile pe care le-ar cauza riscurile care s-ar materializa;

- **transferarea riscurii** : asigurarea este un mijloc de transferare a impactului financiar pe care il are materializarea unui risc;
- **planuri pentru situatii neprevazute** : se refera la identificarea unor optiuni alternative care sa prevada strategii acceptabile care sa contribuie la recuperarea unor eventuale pierderi

Matricea de control al riscurilor identificate si masurile de management a acestora sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nr crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	ritm lent de realizare a investitiilor	reducerea riscului	furnizarea de informatii despre rezultatele investitiei realizate in mediul urban si promovarea la nivel local a orasului Lugoj prevederea in contract a unor penalitati pentru depasirea termenelor intermediare si finale
2	intarzieri in realizarea lucrarilor datorate antreprenorului	transferarea riscului	prevederea in contract a unor penalitati pentru depasirea termenelor intermediare si finale prevederea in contract a unor clauze pentru incheierea de asigurari profesionale cu firma certificate.
3	intarzieri in realizarea lucrarilor datorate conditiilor meteorologice nefavorabile	plan pentru situatii neprevazute	reesalonarea graficului de executie a lucrarilor

Riscurile reprezinta o caracteristica esentiala si definitorie a oricarui proiect. O idee de proiect nu poate fi completa fara a lua in calcul si riscurile acestuia. Pentru a diminua riscurile este necesara identificarea lor, evaluare, planificarea raspunsului la factorii de risc, monitorizarea riscurilor si tinerea acestora sub control .

Proiectul este construit pe o idee asumata, pentru punerea ei in practica fiind luate in considerare aspectele de natura financiara, de organizare a activitatilor si de management adecvat, elemente definitorii in asigurarea unei implementari eficiente .Totusi trebuie luat in considerare faptul ca pe parcursul implementarii pot sa apara elemente de risc, de natura a conduce catre un esec al proiectului prin neatingerea obiectivelor specifice mentionate si implicit a obiectivului general al proiectului.

Preconditia necesara demararii tuturor lucrarilor este asigurarea finantarii pentru realizarea proiectului de executie a lucrarilor de construire conform temei de proiectare. Aceasta presupune in principal semnarea contractului de executie lucrari intre antreprenor si beneficiar.

- in cazul in care contractul de executie lucrari nu este adjudecat din diverse motive (ofertele pot fi nesatisfacatoare din punct de vedere tehnico-economic sau pot avea o valoare mai mare decat cea prevazuta in buget) proiectul nu poate fi implementat;
- cu cat intarzie activitatea de atribuire a contractului de executie lucrari cu atat se demareaza mai tarziu activitate de construire efectiva. Pentru evitarea acestor situatii solicitantul se va implica activ in plasarea anunturilor cu privire la licitatia de lucrari in publicatii relevante, cu respectarea prevederilor legale in domeniu;
- respectarea graficului de executie lucrari prin care antreprenorul s-a angajat sa finalizeze obiectivul, privind executia lucrarilor, poate fi o ipoteza controlata prin proiect , prin activitati de predare intermediara, precum si prin urmarirea indeaproape a modului in care se desfasoara executia de catre proiectant si dirigintele de santier. Pe langa o serie de actiuni controlabile cae pot interveni, exista si o serie de factori externi necotrolabili care pot produce intarzieri in predarea amplasamentului;

- incadrarea activitatii antreprenorului in bugetul prestabilit este un alt element important ce trebuie avut in vedere. Orice depasire de buget presupune alocarea de fonduri suplimentare din partea beneficiarului . Proiectul are prevazuta suma la capitolul "Cheltuieli diverse si neprevazute " .
- in ceea ce priveste dificultatile in asigurarea resurselor necesare administratii obiectivului, beneficiarul poate apela la un credin extern ;
- se impune o analiza a costurilor suplimentare aparute si identificarea unor metode de diminuare a acestora sau a unor surse externe de finantare.

Principalele riscuri susceptibile sa afecteze proiectul pot fi descrise astfel :

- sa apara dificultati de cooperare intre diferite parti implicate in derularea proiectului ;
- incapacitatea de a efectua la timp platile datorate datorita unor blocaje de natura interna sau externa ;
- intarzieri rezultate din decizii referitoare la derularea contractului de lucrari de constructii ;
- incapacitatea firmelor selectate de a respecta graficul de executie ale contractelor, incapacitatea acestora de a depasi eventuale intarzieri in fluxul de numerar,
- incapacitatea de a mobiliza resurse umane si materiale necesare in timp util , incapacitatea de a recupera eventuale intarzieri cauzate de piedici interne sau externe ;
- contractarea si implementarea cu intarziere a contractelor de dirigintie de santier, executie lucrari, furnizare ;
- modificari/schimbari semnificative aduse procedurilor de lucru interne ce pot afecta activitatea beneficiarului ;
- implementarea incorecta a planului de investitii la nivel local ;
- posibile modificari ale legislatiei privind achizitiile publice ori a normelor de implementare ce pot afecta derularea procedurilor de achizitie publica ;
- modificarea solutiilor tehnice pe parcursul derularii proiectului ca urmare a cerintelor beneficiarului ;
- interpretari incorecte ale procedurilor si documentelor legislative, care pot conduce la nereguli, blocaje financiare etc. cu implicatii serioase in ceea ce priveste sustinerea financiara ;
- modificarea legislatiei in ceea ce priveste aspectele tehnice ale proiectului – proiectare, executie , SSM ;
- aparitia unor lucrari diverse si neprevazute de natura geologica , scgimbari de solutii tehnice aparute dupa decopertari, etc. ;
- conditii climaterice deosebit de dificile care intarzie finalizarea lucrarilor ;
- rezilierea contractului de executie lucrari sau a celui de supraveghere tehnica in cazul neindeplinirii la termen si/ sau in conditii necorespunzatoare a sarcinilor de catre antreprenor/diriginta de santier ;
- riscul afectarii unor constructii(ex. retele, cladiri) existente pe perioada de executie a lucrarilor ;
- defectarea echipamentelor/dotarilor care urmeaza a fi furnizate sau nefunctionarea corespunzatoare a acestore

Au fost indentificate corespunzator fiecarui risc in parte si masurile de contracarare in situatia manifestarii aparitiei lor, pentru a reduce cat mai mult efectele dorite , rezultand o serie de masuri aplicabile :

- se va acorda o atentie deosebita intocmirii documentatiei de atribuire in sensul introducerii de informatii clare, de natura a reduce timpul acordat clarificarilor. Se va urmari ca atat conditiile de calificare cat si cele de atribuire sa fie intocmite in asa fel incat sa fie evitate contestatiile ce pot genera reluarea procesului de atribuire a contractelor, in special a contractului de executie lucrari. In programarea activitatilor s-a tinut cont de aceste aspecte acordandu-se o perioada de timp rezonabil mai mare;
- reprezentantul legal al beneficiarului detine experienta, acesta asigurand managementul implementarii in perioada anterioara pentru mai multe proiecte similare. Chiar daca responsabilitatea revine reprezentantului legal, experienta firmei de proiectare si expertiza reprezentantilor acesteia , mai ales in implementarea proiectelor ce au ca obiect realizarea si executia lucrarilor de construire si amenajare va reduce riscul identificat;

- neefectuarea la timp a platilor, poate genera complicatii asupra derularii in timp a proiectului sar si asupra calitatii lucrarilor. Mai ales in activitatea de constructii, intreruperea lucrarilor pe motiv de neplata a lucrarilor efectuate si nu numai, poate genera cheltuieli suplimentare cu conservarea, pazam reluarea proceselor, etc. pot sa rezulte atat din cauza ca pot fi comise erori ale beneficiarului ce pot genera amanari de plati m blocaje ale investitiei datorate unor erori sistematice. Resursele umane suficiente si calificate vor fi in masura sa inlature blocajele financiare de ordin intern (amanari la plata si pierderi financiare) ;
- va fi tinuta o legatura permanenta cu Municipiul Lugoj pentru proiect in scopul evitarii neplacerilor se pot fi create de interpretari aproximative/ eronate ale actelor legislative, etc. ;
- riscurile de natura diverse si neprevazute nu pot fi controlate. Ele pot sa apara sau nu, iar ca masuri de diminuare/rezolvare a eventualelor situatii se mizeaza pe calitatea si experienta proiectantului desemnat in acordarea asistentei tehnice pentru implementarea proiectului precum si pe atentia care va fi acordata atribuirii contractului de dirigintie de santier;
- proiectul tehnic de executie poate asigura garantia implementarii lui in mod corect cu modificari pe parcursul implementarii nesubstantiale. Pot aparea insa situatii noi care sa reclame modificari de solutii tehnice si in aceste situatii, in functie de natura si caracterul lor pot fi considerate ca fiind substantiale, necesitand reproiectare si eventual noi proceduri de atribuire. De asemenea acelasi lucru se poate intampla in situatia imposibilitatii constructorului de a mai termina contractul din diverse motive. Ca si masuri pe langa atentia acordata in atribuirea contractelor , au fost prevazute perioade de timp relativ mai mari pentru implementare a contractelor de lucrari in special .
- contracararea riscului de implementare incorecta a planului de investitii la nivel local este relativ dificila in situatia in care problemele imbraca un aspect global(a se vedea criza financiara precedenta care a infuietat extern de negativ mediu de afaceri si implementarea proiectelor cu finantare locala). Totusi contributia proprie alocata constant, va permite diminuarea acestui risc,
- modificarile legislative nu se pot constitui intr-o problema in situatia in care acestea nu vor afecta conditiile contractuale asumate de parti. Ele pot fi insa de natura a intarzia implementarea proiectului , insa in conditiile unui management adecvat , a unor parteneri implicati, cu masurile prezentate anterior, rezultatul poate de atins.

Riscuri interne

- intarzieri in mobilizarea fondurilor din partea beneficiarului

Riscuri externe

- instabilitatea cadrului legal;
- intarzieri generate de procedurile de licitatie: a unor oferte tehnice neadecvate sau cu o valoare mai mare deact cea stabilita prin buget;
- neincadrarea in graficul de timp al antreprenorului;
- depasirea bugetului de catre antreprenor;
- intarzieri in achizitia utilajelor , a echipamentelor necesare , a dotarilor specifice din lista de dotari.

Riscuri asumate(tehnice, financiare , institutionale, legale)

Proiectele de investitii sunt intotdeauna influentate de factori aflati in afara controlului direct al managerilor de proiect .

Cand realizam identificarea si evaluarea riscurilor trebuie sa luam in considerare posibile probleme legate de livrarea/eficienta output-urilor

	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activitati	- lipsa resurselor umane corespunzatoare pregatite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca in procesul de recrutare si selectie de personal nu exista suficiente motivatie si interes pentru angajarea in proiect	Scazut
	- disponibilitatea redusa a furnizorului de a intocmi documente de ofertate conforme cu procedurile de achizitii publice. Aceasta indisponibilitate poate fi	Mediu

	determinata de complexitatea si volumul dosarelor de licitatie - modificari legislative in domeniul UAT - restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiunilor personalului; - riscul este considerat mediu mai cu seama datorita faptului ca inca se produc modificari si reorganizari la nivel de ministere	Mediu
--	---	-------

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei . Aici se include aportul la finantarea proiectului din partea Municipiului Lugoj	Mediu
	- factori neidentificabili pana la decopertarea constructiei si a terenului, in prezenti neidentificati	Scazut
	- proiectarea neadaptata la conditiile specifice infrastructurii actuale si a situatiei teren . Acest risc poate sa apara ca urmare a unei evaluari incorecte a modalitatii de realizare a infrastructurii si constructiei	Scazut
	- intarzierea lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea Situatia poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel	Scazut
	- nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzatoare a inspectiei de santier	Scazut
	- cresterea preturilor la materii prime, materiale, servicii	Mediu
	- variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	Scazut
	- modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	Mediu
	- potentiala instabilitate a cadrului legislativ	Mediu
Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/subcontractanti	Mediu
	- nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei	Mediu
	- exploatarea necorespunzatoare a constructiei si a infrastructurii de durata executiei , aceasta si dupa finalizare	Mediu
	- neimplicarea comunitatii in intretinerea si utilizarea investitiei	Scazut

Masuri de administrarea riscurilor

Administrarea riscului reprezinta o componenta importanta a managementului de proiect. Atingerea acestor obiective generale presupune existenta anumitor conditii de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. In aceste conditii , echipa de management a proiectului trebuie sa urmareasca atingerea obiectivelor proiectului cu mentinerea riscului la un nivel acceptabil .

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii in cadrul echipei de management a proiectului si a factorilor de decizie care sa duca la monitorizarea permanenta a riscului si reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului ca cuprinde trei faze :

- Identificarea riscului ;
- Analiza riscului;
- Reactia la risc .

In etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se intampla daca) .

Se evalueaza pericolele potentiale, efectele si probabilitatile de aparitie ale acestora pentru a decide care riscuri trebuie prevenite. Tot in aceasta etapa se elimina riscurile nerelevante adica acele elemente de risc cu probabilitati reduse de aparitie sau cu efect nesemnificativ.

Analiza riscului utilizeaza metode precum : determinarea valorii asteptate.

Reactia la risc va cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscului se va realiza prin :

- programare – daca riscurile sunt legate de termene de executie ;
- instruire pentru activitatile influentate de productivitatea su calitatea lucrarilor;
- reprojectarea judicioasa a activitatilor, fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor.

Indepartarea/eliminarea riscurilor se va realiza prin :

- initierea unor activitati suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- conditionarea unor evenimente

Se prezinta detaliat in - Analiza cost beneficium.

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

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

	VARIANTA 1	VARIANTA 2
EXPERTIZA	<ul style="list-style-type: none"> – Demontarea invelitorii cu recuperarea tiglei – Prelungirea capriorilor e zona de rupere a pantei pentru marirea streasinei – Consolidari locale ale sarpantei cu piese metalice – Solutii de bordare a golurilor In cazul necesitatii realizarii unor goluri de acces in peretii de inchidere, pentru eficientizarea fluxurilor de circulatie – Pereti pe structura usoara din gips carton in cazul compartimentarilor interioare – Consolidari locale pe elementele structurale (unde este cazul) cu solutii pe baza de mortare de reparatii 	<ul style="list-style-type: none"> – Demontarea invelitorii cu recuperarea tiglei – Refacerea integrala a sistemului de sarpanta – Solutii de bordare a golurilor In cazul necesitatii realizarii unor goluri de acces in peretii de inchidere, pentru eficientizarea fluxurilor de circulatie – Pereti pe structura usoara din gips carton in cazul compartimentarilor interioare – Consolidari locale pe elementele structurale (unde este cazul) cu solutii pe baza de mortare de reparatii

<p>AUDIT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fațadă, în grosire de 15 cm, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat Ignifugat minimum XP5300, în grosime de 10-12 cm, izolarea termică a planseului de sub pod cu vată minerală bazaltică, de 25 cm grosime, cu folie bariera de vapori montată pe partea caldă a termolizolației, izolare placa pe sol cu 10 cm polistiren extrudat (daca bugetul o permite). - Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din aluminiu și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparatii și finisaje interioare locale - Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c. - Modernizarea sistemului de iluminat, infocuid corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED - Utilizarea unor sisteme de ventilare mecanică cu recuperare de căldură și barieră de încălzire/răcire - Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri fotovoltaice, P5T) - Utilizarea unor sisteme individuale de climatizare - Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2) - Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3+S4+S5+S6+S7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fațadă, în grosire de 15 cm, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat Ignifugat minimum XP5300, în grosime de 10-12 cm, izolarea termică a planseului de sub pod cu vată minerală bazaltică, de 25 cm grosime, cu folie bariera de vapori montată pe partea caldă a termolizolației, izolare placa pe sol cu 10 cm polistiren extrudat (daca bugetul o permite). - Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din aluminiu și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparatii și finisaje interioare locale - Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c. - Modernizarea sistemului de iluminat, infocuid corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED - Utilizarea unor sisteme de ventilare mecanică cu recuperare de căldură și barieră de încălzire/răcire - Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri fotovoltaice, P5T) - Utilizarea unor sisteme individuale de climatizare - Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2) - Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3+S4+S5+S6+S7)
<p>SOLUTIA TEHNICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se va realiza un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati la parter si o rampa de acces in cladire - Se va schimba tamplaria exterioara existenta cu tamplarie de aluminiu performanta energetic - Peretii exteriori ai cladirii vor fi termoizolati cu placi de vata minerala bazaltica 15 cm grosime. - Se va termoizola planseul de sub pod cu vata minerala rigida 30 cm - Se va termoizola planseul de peste subsol cu vata minerala 10 cm - Soclu se va placa cu termoizolatie polistiren extrudat 10 cm - Se vor schimba toate tamplariile interioare existente cu tamplarii clasificare de reactie la foc min. S1, d0 - In vederea eliminarii infiltratiilor si a umiditatii se propune realizarea unei hidroizolatii si a unui drenaj perimetral. - Se va reface trotuarul perimetral min 1m - Pentru spatiile anexa (grupuri sanitare, holuri etc) se va utiliza ca si finisaj gresie antiderapanta iar pentru camere se va realiza o pardoseala din parchet laminat de trafic intens clasa de reactie la foc C s1 d0 - Se vor reface toate finisajele interioare (pardoseli, pereti, tavane) - Se va desface invelitoare existenta cu recuperarea finisajului de tigla ceramica si suplimentarea cu tigle identice ca forma si marime - Se vor realiza pereti de compartimentare pe structura usoara din gips carton pentru zona de grupuri sanitare astfel incat sa indeplineasca normativele actuale in ceea ce priveste normele de igiena si sanatate publica respectiv aditia spatiilor de curatenie etc 	<ul style="list-style-type: none"> - Se va realiza un o camera si un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati cu acces direct in exterior pentru facilitarea evacuarii in caz de incendiu. - Se va schimba tamplaria exterioara existenta cu tamplarie de aluminiu performanta energetic - Peretii exteriori ai cladirii vor fi termoizolati cu placi de vata minerala bazaltica 15 cm grosime. - Se va termoizola planseul de sub pod cu vata minerala rigida 30 cm - Se va termoizola planseul de peste subsol cu vata minerala 10 cm - Soclu se va placa cu termoizolatie polistiren extrudat 10 cm - Se vor schimba toate tamplariile interioare existente cu tamplarii clasificare de reactie la foc min. S1, d0 - In vederea eliminarii infiltratiilor si a umiditatii se propune realizarea unei hidroizolatii si a unui drenaj perimetral. - Se va reface trotuarul perimetral min 1m - Pentru toate spatiile se propune ca finisaj cover PVC - Se vor reface toate finisajele interioare (pardoseli, pereti, tavane) - Utilizarea termoizolatiei din polistiren extrudat 10 cm la placa de baza - Utilizarea celulozei adezive la nivelul planseului, ginzilor pentru reducerea reverberatiei - Se va desface invelitoare existenta si se va inlocui complet cu finisaj asemanator - Se vor realiza pereti de compartimentare pe structura usoara din gips carton pentru zona de grupuri sanitare astfel incat sa indeplineasca normativele actuale in ceea ce priveste normele de igiena si sanatate publica respectiv aditia spatiilor de curatenie etc.

OBIECTIV: ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA PRIN ADMINISTRATIA PENTRU SANATATE SI EDUCATIA MUNICIPIULUI TIMISOARA

Proiectant: S.C. PLANTECH RR A2T S.R.L.

Executant: _____

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
VARIANTA 1(ADOPTATA)

Anexa Nr. 7

ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	60,000.00	11,400.00	71,400.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	38,000.00	7,220.00	45,220.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	98,000.00	18,620.00	116,620.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	90,000.00	17,100.00	107,100.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.1.3.1	Expertiza PSI	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,105.68	1,920.08	12,025.76
3.3	Expertizare tehnica	7,750.00	1,472.50	9,222.50
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.5	Proiectare	197,729.60	37,568.62	235,298.22
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	38,793.00	7,370.67	46,163.67
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9,000.00	1,710.00	10,710.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	143,936.60	27,347.95	171,284.55
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	195,994.71	37,238.98	233,233.69
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	80,845.42	15,360.62	96,206.04
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	40,422.71	7,680.31	48,103.02

DEVIZUL GENERAL: ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	40,422.71	7,680.31	48,103.02
3.8.2	Dirigentie de santier	95,957.74	18,231.97	114,189.71
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	19,191.55	3,646.39	22,837.94
	TOTAL CAPITOL 3	423,079.99	80,385.18	503,465.17
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	9,154,761.30	1,739,404.63	10,894,165.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	101,427.09	19,271.15	120,698.24
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	849,489.00	161,402.91	1,010,891.91
4.3.1.1	[0006.2] INSTALATII INCALZIRE + VENTILARE+ CLIMATIZARE	695,780.00	132,198.20	827,978.20
4.3.1.2	[0006.2] EXTRACTIE AER VICIAT DIN GRUPURILE SANITARE	5,550.00	1,054.50	6,604.50
4.3.1.3	[0006.2] INSTALATII DETECTIE INCENDIU	8,990.00	1,708.10	10,698.10
4.3.1.4	[0006.2] INSTALATII ANTIEFRACIE	25,200.00	4,788.00	29,988.00
4.3.1.5	[0006.2] INSTALATII PSI -GOSPODARIA DE INCENDIU	48,110.00	9,140.90	57,250.90
4.3.1.6	[0006.2] INSTALATII FOTOVOLTAICE	65,859.00	12,513.21	78,372.21
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	10,105,677.39	1,920,078.69	12,025,756.08
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	166,743.68	31,681.30	198,424.98
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	151,585.16	28,801.18	180,386.34
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	15,158.52	2,880.12	18,038.64
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	105,553.51	0.00	105,553.51
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	47,978.87	0.00	47,978.87
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	9,595.77	0.00	9,595.77
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	47,978.87	0.00	47,978.87
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,515,851.61	288,011.81	1,803,863.42
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,788,148.80	319,693.11	2,107,841.91
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6	5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2,715,710.64	515,985.02	3,231,695.66

DEVIZUL GENERAL: ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPES, TIMISOARA

1	2	3	4	5
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1,439,366.03	273,479.55	1,712,845.58
	TOTAL CAPITOL 7	4,155,076.67	789,464.57	4,944,541.24
TOTAL GENERAL		16,664,982.85	3,146,291.55	19,811,274.40
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		9,595,773.55	1,823,196.96	11,418,970.51

BENEFICIAR,
MUNICIPIUL TIMISOARA PRIN ADMINISTRATIA
PENTRU SANATATE SI EDUCATIA
MUNICIPIULUI TIMISOARA

PROIECTANT,
S.C. PLANTECH RR A2T S.R.L.



OBIECTIV: ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA PRIN ADMINISTRATIA PENTRU SANATATE SI EDUCATIA MUNICIPIULUI TIMISOARA

Proiectant: S.C. PLANTECH RR A2T S.R.L.

Executant: _____

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
VARIANTA 2(NEADOPTATA)

Anexa Nr. 7

ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	60,000.00	11,400.00	71,400.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	38,000.00	7,220.00	45,220.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	98,000.00	18,620.00	116,620.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	90,000.00	17,100.00	107,100.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.1.3.1	Expertiza PSI	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,455.22	1,986.49	12,441.71
3.3	Expertizare tehnica	7,750.00	1,472.50	9,222.50
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.5	Proiectare	203,051.41	38,579.77	241,631.18
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	38,793.00	7,370.67	46,163.67
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9,000.00	1,710.00	10,710.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	149,258.41	28,359.10	177,617.51
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	203,048.51	38,579.22	241,627.73
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	83,641.78	15,891.94	99,533.72
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	41,820.89	7,945.97	49,766.86

DEVIZUL GENERAL: ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	41,820.89	7,945.97	49,766.86
3.8.2	Dirigentie de santier	99,505.61	18,906.07	118,411.68
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	19,901.12	3,781.21	23,682.33
	TOTAL CAPITOL 3	435,805.14	82,802.98	518,608.12
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	9,504,305.47	1,805,818.03	11,310,123.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	101,427.09	19,271.15	120,698.24
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	849,489.00	161,402.91	1,010,891.91
4.3.1.1	INSTALATII INCALZIRE + VENTILARE+ CLIMATIZARE	695,780.00	132,198.20	827,978.20
4.3.1.2	EXTRACTIE AER VICIAT DIN GRUPURILE SANITARE	5,550.00	1,054.50	6,604.50
4.3.1.3	INSTALATII DETECTIE INCENDIU	8,990.00	1,708.10	10,698.10
4.3.1.4	INSTALATII ANTIEFRACTIE	25,200.00	4,788.00	29,988.00
4.3.1.5	INSTALATII PSI -GOSPODARIA DE INCENDIU	48,110.00	9,140.90	57,250.90
4.3.1.6	INSTALATII FOTOVOLTAICE	65,859.00	12,513.21	78,372.21
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	10,455,221.56	1,986,492.09	12,441,713.65
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	172,511.15	32,777.12	205,288.27
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	156,828.32	29,797.38	186,625.70
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	15,682.83	2,979.74	18,662.57
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	109,456.16	0.00	109,456.16
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	49,752.80	0.00	49,752.80
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	9,950.56	0.00	9,950.56
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	49,752.80	0.00	49,752.80
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,568,283.23	297,973.81	1,866,257.04
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,850,250.54	330,750.93	2,181,001.47
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6	5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2,807,588.76	533,441.86	3,341,030.62
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1,492,584.13	283,590.98	1,776,175.11

DEVIZUL GENERAL: ANVELOPAREA CLADIRII IN CARE FUNCTIONEAZA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.28 SI CRESA NR. 10 (AFLATE PE STR. RETEZAT NR.1) ARONDATE LICEULUI VLAD TEPEȘ, TIMISOARA

1	2	3	4	5
	TOTAL CAPITOL 7	4,300,172.89	817,032.84	5,117,205.73
TOTAL GENERAL		17,234,450.13	3,253,748.84	20,488,198.97
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		9,950,560.88	1,890,606.56	11,841,167.44

BENEFICIAR,
MUNICIPIUL TIMISOARA PRIN ADMINISTRATIA
PENTRU SANATATE SI EDUCATIA
MUNICIPIULUI TIMISOARA

PROIECTANT,
S.C. PLANTECH RR A2T SRL



6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

În conformitate cu recomandările facute prin auditul energetic și expertiza tehnică dar și prevederile menționate mai sus se recomandă implementarea variantei 1 pentru structura și pachetul de soluții audit energetic precum și Varianta 1 din punct de vedere tehnic.

Acestea constau în:

Conform EXPERTIZA TEHNICĂ:

- Demontarea învelitorii cu recuperarea țiglei
- Prelungirea capriorilor și zona de rupere a pantei pentru mărirea streasinei
- Consolidări locale ale șarpantei cu piese metalice
- Soluții de bordare a golurilor în cazul necesității realizării unor goluri de acces în pereții de închidere, pentru eficientizarea fluxurilor de circulație
- Pereți pe structura ușoară din gips carton în cazul compartimentărilor interioare

Consolidări locale pe elementele structurale (unde este cazul) cu soluții pe baza de mortar de reparații

CONFORM AUDIT

Se recomandă P1+P2

- **P 1- Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2)**
- **P2- Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3+S4+S5+S6+S7)**

Soluție/ Pachet		Descriere
S1	Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii	Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fațadă, în grosire de 15 cm, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat Ignifugat minimum XP5300, în grosime de 10-12 cm, izolare termică a planșeului de sub pod cu vată minerală bazaltică, de 25 cm grosime, cu folie barieră de vapori montată pe partea <i>caldă</i> a termololației, <i>izolare</i> placa pe sol cu 10 cm polistiren extrudat (daca bugetul o permite).
S2	Soluții pentru tâmplăria exterioară	Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din aluminiu și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale
S3	Soluții pentru asigurarea confortului termic	Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c.
S4	Soluții pentru asigurarea confortului vizual	Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED
S5	Soluții pentru asigurarea calității aerului interior	Utilizarea unor sisteme de ventilație mecanică cu recuperare de căldură

S6	Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile	Introducerea echipamentelor de producere energie electrica din surse regenerabile (panouri fotovoltaice) si preparare de ACC (panouri solare termice)
S7	Soluții pentru asigurarea confortului termic	Utilizarea unor sisteme individuale de climatizare
P1	P1 cuprinde soluțiile pentru partea opacă și partea vitrată (tâmplărie) a anvelopei termice a clădirii ;	Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2)
P2	P2 cuprinde soluțiile propuse pentru instalațiile clădirii	Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3+S4+S5+S6+S7)
P3	P3 cuprinde totalitatea soluțiilor propuse mai sus, in 2 variante: termoficare, respectiv centrale murale pe gaz natural	P1+P2- termoficare/centrale murale pe gaz

Conform SOLUTIE TEHNICA

➤ **ARHITECTURA:**

Incaperile constructiei sunt structurate, in situatia propusa, dupa cum urmeaza:

SUBSOL		
Indicativ	Denumire incapere	Suprafata (mp)
S01	Casa pompe	14.81
S02	Subsol tehnic-instalatii	150.94

PARTER		
Indicativ	Denumire incapere	Suprafata (mp)
G_P01	Hol 1	20.88
G_P02	Cabinet medical	10.53
G_P03	G.S	1.27
G_P04	Izolator	8.41
G_P05	Sala de mese	42.46
G_P06	Sala de clasa	69.32
G_P07	Sala de clasa	69.32
G_P08	Oficiu curatenie	3.01
G_P09	Grup sanitar	23.35
G_P10	Gr. sanitar personal+dizabilitati	4.13

G_P11	Depozitare	2.65
G_P12	Casa scarii	16.97
G_P13	Hol 2	15.59
G_P14	Oficiu	9.25
G_P15	Bucatarie	34.43
G_P16	Hol	3.38
G_P17	Vestiar personal	5.81
G_P18	Anexa vestiar	5.57
G_P19	G.S	1.59
G_P20	Depozitare	2.24
G_P21	Magazie alimente	12.57
G_P22	Scara acces subsol	5.66
G_P23	Acces	1.17
C_P01	Hol 1	22.63
C_P02	Cabinet medical	7.41
C_P02_A	G.S	1.15
C_P03	Izolator	9.40
C_P04	Hol 2	18.53
C_P05	Sala de clasa	68.73
C_P05_A	Depozitare	2.59
C_P06	Sala de clasa	68.73
C_P07	Gr. sanitar personal	3.45
C_P08	Grup sanitar	18.86
C_P09	Hol 3	2.70
C_P10	Hol 4	4.95
C_P11	Casa scarii	16.82

ETAJ		
Indicativ	Denumire incapere	Suprafata (mp)
G_E01	Hol 1	19.65
G_E02	Birou	10.53
G_E03	Birou	1.27
G_E04	Sala de mese	42.46
G_E05	Sala de clasa	69.32
G_E06	Sala de clasa	69.32
G_E07	Depozitare	3.34
G_E08	Hol	3.01
G_E09	Grup sanitar	23.11
G_E10	Gr. sanitar personal	3.45
G_E11	Hol 2	19.89
G_E12	Oficiu	9.68
G_E13	Depozitare	6.45
G_E14	Magazie	12.47
G_E15	Oficiu	14.15
G_E16	Depozitare	1.07
G_E17	Calcatorie	6.33
G_E18	Spalatorie/Uscatorie	14.97
G_E19	Rufe curate	3.42
G_E20	Rufe murdare	3.19
G_E21	Oficiu curatenie	3.09
G_E22	G.S	2.36

G_E23	Casa scarii	16.97
C_E01	Hol 1	16.66
C_E02	Sala de mese	19.00
C_E03	Sala de clasa	68.73
C_E04	Sala de clasa	68.73
C_E04_A	Depozitare	2.59
C_E05	Gr. sanitar personal	3.45
C_E06	Grup sanitar	18.86
C_E07	Hol 2	4.95
C_E08	Hol 3	2.70
C_E09	Casa scarii	39.49

Descrierea categoriilor de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă

FATADA

Fisurile de la fatada se vor repara local prin: decapare tencuiala in zona respectiva, injectare cu mortar, refacere tencuiala (cu tencuiala armata).

Finisajul la fatade (zugravelile) va fi refacut in totalitate respectandu-se nuantele existente in Anexa 3- Paleta de culori pentru cladirile din cartierele Timisoarei, altele decat cele istorice- culori de baza si culori pentru accente

Materiale: - vopseli silicatiche cu permeabilitate ridicata la vaporii de apa si rezistenta la intemperii

Culorile propuse pentru fatade vor tine cont de paletarul culori si documentatia conform HCL nr 455/2014.

Înainte de zugrăvirea fațadei, constructorul are obligația realizării probei de culoare, care va fi confirmată de proiectant și beneficiar

ACOPERIS- INVELITOARE

Lipsa pe anumite portiuni a elemntelor de preluare a apelor meteorice a dus la degradarea finisajului fatadei. Invelitoarea din tigla ceramica se afla intr-o stare buna, deoarece in ultima perioada au fost realizate lucrari de renovare a sarpantei si invelitorii.

Lucrari sarpanta/nvelitoare:

- demontarea invelitorii cu recuperarea tiglei
- prelungirea capriorilor e zona de rupere a pantei pentru marirea streasinei
- consolidari locale ale sarpantei cu piese metalice
- ignifugare lemn si antisepticizare cu solutii ignifuge antiseptice (SETISTOP-S sau similar)
- suplimentare invelitoare noua pe zona de prelungire cu tigla cu caracteristici similare (**tigla ceramica culoare rosu cupru**)
- se va desface sistemul pluvial existent (pe alocuri lipsa) si se va inlocui cu unul similar (sistem de jgheaburi (Ø150 mm) si burlane (Ø100 mm) din **tabla zincata vopsita in camp electrostatic rosu cupru**)

La nivelul invelitorii (in special pe fatada -SUD) se vor monta panouri fotovoltaice.

In cazul folosirii ca sursa de energie alternativa, prin intermediul panourilor mono sau policristaline fotovoltaice, ca cerinta maxima, se impune necesitatea ca montajul lor sa fie asigurat de catre furnizor astfel incat furnizorul isi va asuma alaturi de constructor o garantie dubla in ceea ce priveste instalarea panourilor, cu accesoriile aferente si calitatea acestora pt ca rezistenta in timp sa fie in conformitate cu certificatele de calitate ale furnizorului. Nu se accepta achizitia de catre constructor a panourilor fotovoltaice de pe piata "libera" , apoi procurarea pieselor si accesoriilor montajului din alta sursa si in final angajarea unei echipe montatoare de la o firma de profil care sa lucreze in afara orelor de program.

TÂMPLĂRIE EXTERIOARĂ

Tamplariile existente prezinta exfolieri si mari probleme de etanseitate.

Pentru montarea tamplariei se va avea în vedere desfacerea cu mare atenție a tamplariei existente astfel încât să nu afecteze acadramentele și fatada, iar reparațiile să fie minore.

Se propun ferestre din aluminiu cu geam termopan, sticlă tripan

TÂMPLĂRIE INTERIOARĂ

Tamplaria interioară se va înlocui complet cu tamplarie care se înadrează în clasa de rezistență la foc min. S1, d0

PARDOSELI

Finisajele tuturor pardoselilor vor fi înlocuite.

Se vor desface finisajele existente și aplica staturi suport unde este cazul.

Se va folosi gresie porțelanată antiderapantă (în zona grupurilor sanitare/ holuri/oficii/ săli de mese etc), rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici. Produsele trebuie să fie rectificat și monocalibrate.

Placare la interior a pardoselilor se va realiza cu: placi ceramice grosime 10 mm, calitatea 1, antialunecare R10, rezistență sporită la uzură, patare și soc mecanic, clasa de trafic PEI 5, rezistență la îngheț, inclusiv plinte. Se recomandă culori neutre. Se vor armoniza cu placajele ceramice de pe pereți.

Pentru săli de clasă se propune parchet laminat premium 8 mm, clasa de trafic AC4 23/32 (trafic intens), click pretensionat, silicon pe click pentru etanșizarea îmbinării și împotriva scartaitului, cu proprietăți antibacteriene și HDF cu tehnologie Aqua Safe, rezistență la alunecare și impact, antistatic etc, inclusiv plinte. Plintele vor fi din MDF laminat alb, 100 mm.

TAVANE

Se propun tavane false suspendate din gips carton pe structura metalică pentru înglobarea instalației electrice doar în zona salilor de clasă și doar între grinzi (coborare maxim 10 cm) pentru a nu micșora foarte mult înălțimea liberă a încăperilor.

Toate traseele de instalații (inclusiv voce date) vor fi trasee ascunse atât în tavanele noi propuse (unde există) cât și prin sluituri în zidărie. O parte din trasee (instalații termice etc) vor fi pozate în masti verticale.

PEREȚI DE COMPARTIMENTARE

- Pereți de compartimentare neportanți pe structură metalică simplă UW/CW 100, placare simplă cu placi antiumezeala 12.5 mm (pe ambele părți)- zona grupurilor sanitare
- Pereți de compartimentare neportanți pe structură metalică simplă UW/CW 100, placare simplă cu placi roz 12.5 mm (pe ambele părți)- zona holurilor (A1-A2 s1 d0 EI 90.)- dacă este cazul.

FINISAJE INTERIOARE/ZUGRAVELI/PLACAJE

În zona grupurilor sanitare, oficiilor se vor realiza placaje cu placi ceramice:

Culoarea finală va fi decisă de proiectant alături de beneficiar, pe mostre procurate de către constructor și se va armoniza cu pardoselile.

Zugravelle cu vopsele pe bază de apă se aplică în interiorul construcției pe pereți și tavane, pe suprafețe tencuite, gletuite și finisate. Se vor reface în totalitate zugravelle din încăperi, ele fiind învechite. Se vor aplica culori deschise, neutre care vor fi în contrast cu pardoselile și ușile.

TERMOIZOLATII/ HIDROIZOLATII

Se propune:

- montarea unui tub de dren sub nivelul talpii fundației (min. 30 cm) pe o scafă suport din beton pentru preluarea apelor de suprafață dar și în cazul apelor freatice cu nivel ridicat din proximitatea peretelui exterior.
- aplicarea unei tencuieli fine cu impermeabilizare și a geotextilului la exteriorul peretelui

- montarea unei membrane hidroizolatoare (PVC) si a geotextilului la exteriorul peretelui
- montarea unei membrane de protectie (cu crampoane) pana la nivelul trotuarului
- realizarea unei termoizolatii din vata minerala bazaltica 15 cm pe suprafata exterioara a peretilor
- realizarea termoizolarii planseului sub pod cu vata bazaltica 30 cm pentru reducerea pierderilor de caldura
- realizarea termoizolarii planseului peste subsol cu vata minerala bazaltica 10 cm pentru reducerea pierderilor de caldura
- realizarea termoizolarii soclului cu 10 cm polistiren extrudat
- realizare stratificatii copertine acces (hidroizolatie membrana PVC)

LUCRARI EXTERIOARE

- desfacerea trotuarului perimetral si refacerea acestuia cu pavele autoblocante pe o latime de min. 1m.;

➤ INSTALATII

Instalatii Electrice- se vor utiliza aparate (corpuri) cu LED, ce asigură nivelurile de iluminat normate conform SR 6646-2/97.

Corpurile de iluminat prevăzute sunt executate din materiale incombustibile sau cu întârziere la propagarea flăcării, fiind montate prin elemente de prindere omologate.

Comanda funcționării iluminatului din zona grupurilor sanitare și zonele comune, se va realiza prin intermediul unor senzori de mișcare.

Comanda iluminatului se face local de la întrerupătoare simple, duble 10A/250V cu montaj aparent și grad de protecție specific categoriei de mediu a spațiului în care sunt montate. Toate întrerupătoarele se vor monta la minim 1,10 m de la pardoseala finită.

Cablurile, tuburile de protecție, corpurile de iluminat și aparatajul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO

. Instalatii Sanitare

Prepararea apei calde pentru consum menajer se realizeaza in regim de acumulare cu ajutorul unui boiler termoelectric cu volumul de 400 litri, prevazut cu rezistenta electrica 4kW-400V/50Hz.

Distributia apei reci si a apei calde de consum menajer se va realiza din teava de polipropilena reticulata (PPR), montata mascat in sapa sau, dupa caz, mascat in perete.

Apele uzate menajere se vor colecta la interior prin intermediul conductelor din PP, la care se vor racorda obiectele sanitare. Colectoarele instalatiei de canalizare menajera interioara vor fi prevazute cu cate o ramificatie spre coloanele de aerisire/ventilare a instalatiei de canalizare menajera.

Instalatii de incalzire

Solutia tehnica aleasa consta în încălzirea spațiilor cu corpuri statice / radiatoare din otel.

Agentul termic pentru alimentarea radiatoarelor va fi asigurat de rețeaua de termoficare a localitatii.

Instalatii climatizare

Pentru asigurarea necesarului de racire pentru incaperile din proiect, a fost propus un sistem de climatizare cu recirculare 100% a aerului, de tip VRF.

Sistemul se compune din unitate exterioara, din unitati interioare si din conductele de distributie a agentului frigorific.

Unitatea externa are capacitatea de racire de 113.0 kW, respectiv capacitatea de incalzire de 126.5 kW. Unitatea exterioara se amplaseaza conform propunerii din planul de instalatii si va fi sustinuta de un cadru metalic cu inaltimea minima de 30cm. In jurul unitatii exterioare se va lasa o zona perimetrala de 50cm pentru accesul personalului de mentenanta.

Unitatile interioare sunt unitati tip perete care se vor monta la nivelul tavanului (partea superioara a peretelui).

Instalatii de ventilare

Pentru sporirea calitatii aerului interior, se vor implementa dispozitive tip recuperator de caldura cu montaj in perete. Recuperatoarele de caldura sunt caracterizate de un sistem de ventilatie cu dublu flux (admisie si evacuare aer facuta simultan, fara amestecarea celor doua fluxuri). Schimbatorul de caldura din componenta acestora este confectionat din cupru pentru capacitati de transfer termic mult mai bune.

Instalatii de exhaustare aer viciat din grupurile sanitare

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza mecanic, in depresiune. Pentru aceasta s-a prevazut o instalatie de ventilare alcatuita dintr-o retea de canale de aer circulare pozate in ghelele de instalatii si ventilatoarele de extractie aer viciat.

Panouri fotovoltaice

Panourile solare se instalează pe acoperișul clădirii.

Sursa de producere a energiei electrice: este elementul care capteaza si transforma radiatia solara direct in energie electrica. Cantitatea de energie electrica obtinuta este proportionala cu marimea si randamentul captatorilor folositi.

Conform proiectului tehnic se vor monta panouri fotovoltaice 50/buc

50 x 450,00 W = 22 500 Kwp si un invertor de 20,00 Kwp-Invertor hibrid trifazat Huawei SUN2000-20KTL-M2, 20 Kw.

Instalatii voce-date

Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a retelei, O flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea.

Instalatia de supraveghere video (TVCI)

Supravegherea video se va realiza in perimetrului clădirii. Solutia TVCI poate functiona independent sau poate fi interconectata cu alte dispozitive, intr-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protectii avansate. Se vor monta camere de filmat in exteriorul clădirii si in interior, pe coridoare.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protectie impotriva apei temperaturii scazute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere autocuratare.

Instalatia de avertizare la efracție

Sistemul de detectie la efracție a fost prevazut pentru protectia Incaperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de cornanda in zonele de acces in imobil. Fiecare element de detectie va avea o zona alocata in centrala de detectie, exceptie facand elementele de detectie amplasate in aceiasi Incapere,

Se vor prevedea detectoare de miscare.

Semnalizarea acustica se realizeaza prin intermediul sirenei de exterior.

Instalatii detectie si semnalizare

Instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu trebuie sa detecteze orice inceput de incendiu in cel mai scurt timp, sa analizeze informatiile si sa semnalizeze starea de incendiu in cazul confirmarii evenimentului.

Toate dispozitivele conectate la sistem trebuie sa corespunda prevederilor standardului SR EN 54.

Componentele sistemului trebuie sa fie in conformitate cu partile corespondente din normativul P118/3-2015 si cu partile corespunzatoare din SR EN54.

Executantul trebuie sa predea beneficiarului registrul de control al instalatiei, intocmit conform Normelor generale de aparare impotriva incendiilor aprobate cu O.M.A.I. nr. 163/2007.

Avand in vedere dimensiunile clădirii, gradul de ocupare si importanta acesteia, se alege solutia tehnica pentru instalatia de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu cu acoperire totala, conform Normativ P118/3-2015, art. 3.3.2. coroborat cu dispozitiile art. 3.3.1

Conform normativului P118/3-2015 exceptie de la sistemul de detectie,semnalizare si alarmare incendiu fac deasemenea si grupurile sanitare.

Centrala de semnalizare incendiu CSI trebuie sa asigure in caz de defect major, functionarea echipamentelor de avertizare (sirene), si a modulelor de comanda conform normativului SR-EN 54.

Conform normativ punct 3.3.3 aliniat 1, punctele a si b sunt exceptate de la supraveghere spatiile sociale (dusuri, toalete, spalatorii etc.) fara zonele comune de acces ale acestora, adapostul de protectie civila in cazul in care nu este utilizat in alte scopuri sau alta destinatie, pe timp de pace.

Daca ulterior, in aceste incinte se depoziteaza materiale sau deseuri care pot determina aparitia unui incendiu, investitorul va lua masurile ce se impun si va extinde sistemul de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu si in spatiile respective.

Se va propune un sistem cu o centrala de detectie semnalizare si avertizare la incendiu COMPLET ADRESABIL, cu 1 bucla in aceasta putand fi conectati maximum 128 de participanti la bucla (detectoare, declansatoare manuale etc.).

Conform art. 3.5.1. Normativul P118/3-2015 sistemul de detectie se va imparti pe zone de detectare independente in centrala de semnalizare incendiu astfel:

Zona 1-BUCLA 1 – SUBSOL,PARTER, ETAJ

Instalatii hidranti interiori

Hidranti de incendiu interiori se amplaseaza in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu, in functie de lungimea furtunurilor si de geometria spatiilor protejate.

Nisele hidrantiilor de incendiu interiori nu trebuie sa strapunga peretii rezistenti la foc, pe cei care despart incaperi cu risc de incendiu diferit sau care delimiteaza cai de evacuare. In cazul in care se monteaza in nisa, rezistenta la foc a peretelui, dupa montarea nisei, trebuie sa ramana neschimbata.

Instalatia de combatere a incendiilor cu hidranti interiori a fost proiectata si dimensionata pentru acoperirea cu **doua jeturi in functiune simultana**. Debitul de apa pentru stins incendiu revenit unui singur jet este de 2.1 l/s.

Timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti interiori este de **10 minute**.

Deoarece numarul de hidranti interiori propusi pe nivel este mai mic decat 8, nu a fost necesara o retea de distributie inelara, configuratia retelei din proiect fiind de tip ramificata.

Reteaua de hidranti interiori se realizeaza din teava de otel zincat cu diametrul Dn 65, respectiv Dn50. Imbinarile conductelor se vor realiza prin intermediul cuplajelor rapide.

Conductele de distributie se vor monta la nivelul tavanului, coborand local la fiecare hidrant in vederea alimentarii acestuia.

Reteaua de stins incendiu cu hidranti interiori este separata de restul instalatiilor.

Deoarece spatiile interioare sunt prevazute cu sistem de incalzire, nu au fost necesara luarea unor masuri de protectie la inghet a instalatiei de hidranti interiori.

Hidranti exteriori

Alimentarea retelei de hidranti exteriori se va face din camera tehnica de pompare.

Se propune o retea de distributie spre hidranti exteriori realizata din teava PeHD Dn100, pozata sub cota adancimii de inghet.

Hidranti de incendiu exteriori vor fi dotati cu accesorii pentru trecerea apei in functie de scenariul de securitate la incendiu pentru situatiile cele mai defavorabile, adoptate in proiect.

Actionarea hidrantiilor de incendiu subterani trebuie sa se realizeze cu ajutorul cheii pentru hidranti sau cu ajutorul altor dispozitive nedemontabile, montate pe hidrant.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

- valoarea totala a lucrarilor de interventie **inclusiv** TVA 19% total **19.811.274,40** lei din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA l 9% : **11.418.970,51** lei (**deviz general**)
- valoarea totata a lucrurilor de interventie **fara** TVA — total **16.664.982,85** lei din care constructii-montaj (C + M) fara TVA **9.595.773,55** lei (**deviz general**)

b. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Prin implementarea proiectului se pune in siguranta cladirea, iar in urma consolidarilor se rezolva respectarea cerintei de rezistenta mecanica si stabilitate respectiv siguranta in exploatare a cladirii.

În plus, se asigura functionarea în condiții de eficiență energetică a cladirii, respectiv reducerea consumului de energie pentru încălzire/răcire în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, care are ca efecte reducerea costurilor de intretinere cu incalzirea, diminuarea efectelor schimbarilor climatice, cresterea independentei energetice.

CAPACITATI EXISTENTE si MENTINUTE

➤ 8 Sali de clasa (4- parter; 4- etaj)

- Parter: **64 copii**

- Etaj : **66 copii**

Total copii inscrisi : 130 persoane

Nr angajati: 25 persoane

c. indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Se prezinta detaliat in - Analiza cost beneficiu.

d. durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimata de executie a obiectivului este de 21 luni.

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

Cerintele fundamentale conform legii 10/1995 sunt obligatorii pentru realizarea și mentinerea, pe întreaga durata de existenta a cladirii.

A – rezistenta mecanica si stabilitatea structurii

B – siguranta si accesibilitatea in exploatare;

C- Securitate la incendiu;

D- Igienă, sănătate și mediu

E – economie de energie si izolare termica si hidrofuga;

F – protectia impotriva zgomotului;

Se va asigura verificarea de calitate a proiectelor, în faza **DALI** si de proiect tehnic la toate **cerintele fundamentale(A,B,C,D,E,F)**.

Cadrul legislativ ce guvernează proiectul în domeniul construcțiilor:

ARHITECTURA

- **Legea nr. 50/ 1991** privind autorizarea executarii lucrurilor de constructii, modificata si completata prin
- **Legea nr. 10/ 1995** privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **H.G. 907/ 2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- **O.G. nr. 63/ 2001** privind înființarea Inspectoratului de Stat in Constructii- I.S.C., aprobata si modificata prin **legea nr. 707/ 2001**;
- **H.G.R. nr. 766/ 1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (regulamente privind: activitatea de metrologie in constructii; conducerea si asigurarea calitatii in constructii; stabilirea categoriei de importanta a constructiilor; urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si utilizarea constructiilor; agreementul tehnic pntu produse, procedee si echipamente noi in constructii; autorizarea si acreditarea laboratoarelor de analize si incercari; certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite in constructii);
- **HGR nr.273/ 1994** privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrurilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- **HGR nr.925/ 1995** pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrurilor si constructiilor;
- **HGR nr.448/2002** pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii/ autorizarii privind prevenirea si stingerea incendiilor;
- **HGR nr. 1179/ 2002** pentru aprobarea Structurii devizului general si a metodologiei privind aprobarea devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii, completata de **HGR nr.935/ 2003**;
- **Ordinul comun MF-MLPAT nr.1430/ 09.2005** pentru aprobarea Normelor metodologice privind continutul cadru al proiectelor (pe faze de proiectare);
- **OG 29/ 2000** privind reabilitarea termica a fondului construit existent si stimularea economisirii energiei termice modificata si aprobata prin **L325/2002**
- **Legea nr.137/ 1995** privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare;
- **Legea nr. 98/ 1994** privind stabilirea si sanctionarea contraventiilor la normele legale de igiena si sanatate publica;
- **Legea nr.107/ 1996** privind protectia apelor;
- **Legea 126/ 2001** de aprobare a **OG nr.60/ 1997** privind apararea impotriva incendiilor
- **HGR nr.10/ 1997** pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara;
- **Ordinul ministrului sanatatii nr. 331/ 1999** pentru aprobarea Normelor de avizare sanitara a proiectelor, obiectivelor si de autorizare snitara a obiectivelor cu impact asupra sanatatii publice;
- **Ordinul ministrului administratiei si internelor nr. 602/ 02.12.2003** privind intocmirea documentatiilor pentru obtinerea avizului de protectie civila;
- **Normativ NP068** - privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- **Normativ NE 001/ 1996** pentru executarea tencuielilor umede groase si subtiri;
- **Normativ NP 008/ 97** privind igiena compozitiei aerului in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitatile desfasurate, in regim de iarna-vara;
- **Normativ NP030/ 98** privind proiectarea si asigurarea calitatii pardoselilor la constructiilor civile;

- **Normativ NP051/ 01** privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la cerintele persoanelor cu handicap;
- **Normativ NP-068/ 03** privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare;
- **Normativ C 107/ 3/ 1997** privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- **Normativ C 107/ 5/ 1997** privind calculul termotehnic al elementelor de constructii in contact cu solul;
- **Normativ C112/ 2003** privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii;
- **Normativ C58/ 1996** privind ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii;
- **Normativ C125/ 1987** privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri;
- **NP 023-97** Normativ privind proiectarea de camere de batrani si handicapati pe baza exigentelor de performanta
- **Manual MP 008/ 2000** privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului **P 118/ 99**;

NORME SPECIFICE PSI

- **LEGEA 307/2006**, actualizata in septembrie 2010- privind apararea împotriva incendiilor
- **ORDINUL MAI nr.163/2007** Pentru aprobarea normelor generale de aparare împotriva incendiilor
- **ORDINUL MAI Nr.712/2005** si **ORDINUL MAI Nr. 1474/2006** Pentru aprobarea Dispozitiilor Generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta, completat cu **Ordinul MAI nr.786/2005** Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta, modificat prin **Ordinul MIRA nr. 217/2007**
- **ORDINUL MAI Nr. DGPSI 004** pentru aprobarea dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor
- **ORDINUL MAI Nr. 106/ 2007** Pentru aprobarea criteriilor de stabilire a consiliilor locale si operatorilor economici care au obligatia de a angaja cel putin un cadru tehnic sau personal de specialitate cu atributii in domeniul apararii impotriva incendiilor
- **ORDINUL MAI Nr. 130/ 2007** Pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
- **ORDINUL MIRA NR. 210/2007** Pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea, si controlul riscului de incendiu
- **HGR nr. 1739/ 2006** Pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/ sau autorizarii privind securitatea la incendiu
- **NP 86-05/ Ordin MTCT nr. 217/2005** Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor
- **P118/2013** Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- **I118- 2/ 2002** Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției in cladiri
- **C58/98** Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii
- **ORDINUL MAI 3/ 2011** Norme metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila

STRUCTURI:

NORME ȘI PRESCRIPȚII TEHNICE CE SE VOR RESPECTA ÎN EXECUȚIE

- **NP 112/14** - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- **NE 012/2-2010** - Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat —Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;

- **CR6-2013** – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- **SR EN 1991-1-1:2004** – Eurocod 1 – Acțiuni asupra structurilor; Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- **SR EN 1992-1-1:2004** – Eurocod 2 – Proiectarea structurilor de beton, Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- **SR EN 1995-1-1:2004** – Eurocod 5 – Proiectarea structurilor din lemn;
- **SR EN 1997-1:2004** – Eurocod 7 – Proiectarea geotehnică;
- **SR EN 1998-1:2004** – Eurocod 8 – Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur, Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri;
- **C169/1988** – Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente;
- **C56/85** – Normativ pentru verificarea calitatii și receptia lucrărilor de construcții și instalații

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

În timpul execuției lucrărilor se vor respecta următoarele norme de protecție a muncii în vigoare :

- Norme generale de protecția muncii aprobate de Ministerul muncii și solidarității sociale cu nr.508/20.11.2002 și de Ministerul Sănătății și Familiei cu nr.933/25.11.2002
- Norme specifice de protecția muncii în activitatea de construcții montaj aprobate cu Ordinul 1233/1985 – MLPAT 9N/15.03.1993 "Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții"
- IM 006/1996 – 73N/15.10.1996 "Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj și finisaje în construcții"
- IM 007/1996-74N/15.10.1996 "Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre și eșafodaje"
- Normativ de prevenire și de stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" – C300/1994
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerințelor de siguranță în exploatare – CE 1- 1995
- Pe lângă cele menționate, care nu au un caracter limitativ, proiectantul și executantul pot completa măsurile de protecția muncii ori de câte ori situația o cere.

De asemenea se va urmări respectarea următoarelor măsuri:

- Încheierea unui proces-verbal privind circulația pe sub zonele de lucru și îngrădirea acestora;
- Înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de protecție a muncii, să posede echipamentul de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice;
- sculele, dispozitivele și utilajele să fie în stare de funcționare, corect racordate la rețeaua electrică și legate la pământ;
- schelele să fie prevăzute cu balustrade și să fie bine ancorate.

Măsurile enumerate mai sus nu au un caracter exhaustiv și se vor completa și cu altele menite să evite producerea oricărui accident.

INSTALATII

- I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- SR CEI 364-4-41 - Instalații electrice ale clădirilor - Protecția împotriva șocurilor;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții;
- C 56/02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor
- Standardele în vigoare privind calitatea materialelor utilizate;
- Norme de tehnica securității muncii și de prevenire a incendiilor.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri – indicativ I 18/2-02;

- P118/3-2015 - Normativ de siguranță la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu;
- Legea 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor;
- OMAI 163/2007 – Norme generale de aparare împotriva incendiilor.
- SR EN 54 - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu;
- EN 50174: Tehnologia informației - Instalarea caburilor
- **ORDIN nr. 863/2008** "pentru aprobarea instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din H.G. nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico- economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții".
- **I 13 - 2015** - Normativ pentru proiectarea executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală.
- **GP 041-1998**, Ghid pentru alegerea, proiectarea, întreținerea și exploatarea sistemelor și echipamentelor de siguranță din dotarea instalațiilor de încălzire cu apă având temperatura maximă de 115 °C
- **Normativ C 107/ 3/ 1997** privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale cladirilor;
- **Normativ C 107/ 5/ 1997** privind calculul termotehnic al elementelor de constructii in contact cu solul;
- **Normativ C112/ 2003** privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii;
- **Normativ C58/ 1996** privind ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în constuctii;
- **Normativ C125/ 1987** privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice în cladiri;
- **Normativ I 5/ 1998** pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- **Normativ I 6/ 1/ 1998** pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- **Normativ I 6/ 1998** pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- **Normativ I 9/ 1996** pentru exploatarea instalațiilor sanitare;
- **Normativ I 9/ 1994** pentru proiectarea și exectarea instalațiilor sanitare;
- **Normativ I 13/ 1/ 2002** pentru exploatarea instalațiilor de incalzire centrala;
- **Normativ I 13/ 2002** pntru proiectarea și executarea instalațiilor de incalzire centrala;
- **Normativ 120/ 2000** privind protectia constructiilor împotriva trasnetului;
- **Ghid GP 063/ 2001** pentru proiectarea, executarea și exploatarea dispozitivelor și sistemelor de evacuare a fumului și a gazelor fierinti în caz de incendiu;
- **Ghid GT 030/ 01** de evaluare a riscului de incendiu și a siguranței la foc la sali aglomerate;

Se va asigura verificarea de calitate a proiectelor, în faza **DALI** și de proiect tehnic la toate **cerintele fundamentale(A,B,C,D,E,F)**.

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

- Fonduri de la bugetul local

3. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
 - a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) Nu este cazul.
 - d) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - e) Nu este cazul.
 - f) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; Nu este cazul.
 - g) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. Nu este cazul.



Intocmit,
Sef de proiect
arh. Beldescu Anca



Verificat
arh. Suteu Bogdan

