

SOCIETATEA COMERCIALA DE PROIECTARI

BAU PROIECT

str. I. Nemoianu nr.6A TIMISOARA: nr. J/35/355 din 30.01.1992

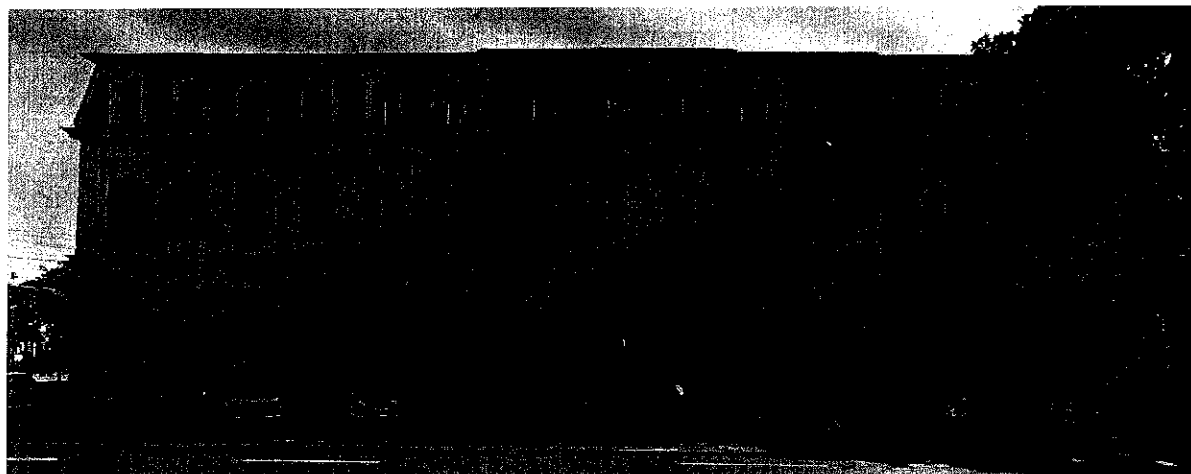
cui. R1802622 cont : RO11RNCB0249049298420001 - BCR Timiș

tel,fax: 0256-201953; 0744-532642; 0745-647532 ; 0740-013610

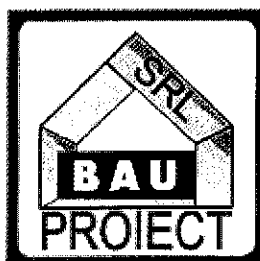
e-mail: bau@mail.dnttm.ro; bau@rdstm.ro



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII



Data elaborarii documentatiei: 08.06.2018



SOCIETATEA COMERCIALA DE PROIECTARI

BAU PROIECT

str. I. Nemoianu nr.6A TIMISOARA : nr.J/35/355 din 30.01.1992
cui. R1802622 cont : RO11RNCB0249049298420001 - BCR Timiș
tel,fax: 0256-201953; 0744-532642; 0745-647532 ; 0740-013610
e-mail: bau@mail.dnttm.ro; bau@rdstm.ro



FOAIE DE CAPĂT

Denumire lucrare:

REABILITARE CORP SCOALA D+P+2E

Faza:

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A
LUCRARILOR DE INTERVENTII**

Amplasament :

**Municipiul TIMISOARA, județul TIMIS
str. Regele Carol nr. 11, colt cu str. Dragalina nr. 8
CF 425407-C1-U2 Timisoara**

Titularul investiției:

MUNICIPIUL TIMISOARA

Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL TIMISOARA

Ordonator de credite:

MUNICIPIUL TIMISOARA

Numar proiect.:

2628/2018

Elaboratorul doc.:

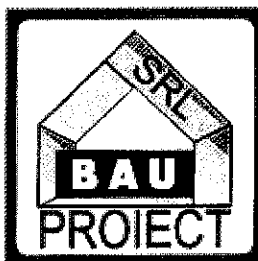
**SC BAU PROIECT SRL Timișoara
Str. Iosif Nemoianu nr. 6a**

Data elaborarii doc.:

08.06.2018

Numar si data contract:

55/07.05.2018



SOCIETATEA COMERCIALA DE PROIECTARI

BAU PROIECT

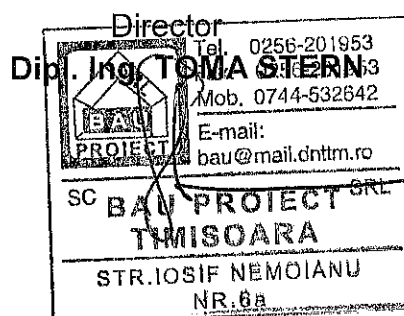
str. I. Nemoianu nr.6A TIMISOARA: nr. J/35/355 din 30.01.1992
cui. R1802622 cont : RO11RNCB0249049298420001 - BCR Timis
tel,fax: 0256-201953; 0744-532642; 0745-647532 ; 0740-013610
e-mail: bau@mail.dnttm.ro; bau@rdstm.ro

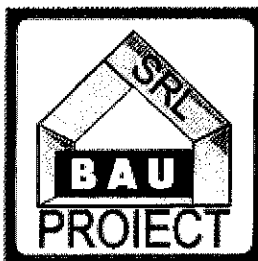


DECLARATIE DE CONFORMITATE

Noi, S.C. BAU PROIECT S.R.L., cu sediul in municipiul Timisoara, str. Iosif Nemoianu, nr.6A inmatriculat la Registrul Comertului Timis cu J35/355/1992, avand CIF RO 1802622, declaram pe proprie raspundere, ca serviciul prestat catre beneficiarul Primaria Municipiului Timisoara la proiectul nr.2628/2018 **"REABILITARE CORP SCOALA D+P+2E"** din Timisoara, str. Regele Carol nr. 11, colt cu str. Dragalina nr. 8, CF 425407-C1-U2 Timisoara la care se refera aceasta declaratie, este in conformitate cu prevederile normelor si normativelor de specialitate in vigoare.

Timisoara,
Data: 08.06.2018





SOCIETATEA COMERCIALA DE PROIECTARI

BAU. PROIECT

str. I. Nemoianu nr.6A TIMISOARA : nr. J/35/355 din 30.01.1992
cui. R1802622 cont : RO11RNCB0249049298420001 - BCR Timis
tel,fax: 0256-201953; 0744-532642; 0745-847532 ; 0740-013610
e-mail: bau@mail.dnttm.ro; bau@rdstm.ro



LISTA DE RESPONSABILITATI

Arhitectura : Sef proiect: Arh. Crasovan Marius

Rezistenta :

Ing. Chivu Aurelian

Ing. Stefancu Anca

Ing. Ienei Tunde

Ing. Dinea Nicusor

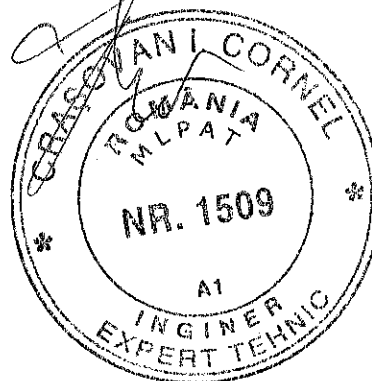
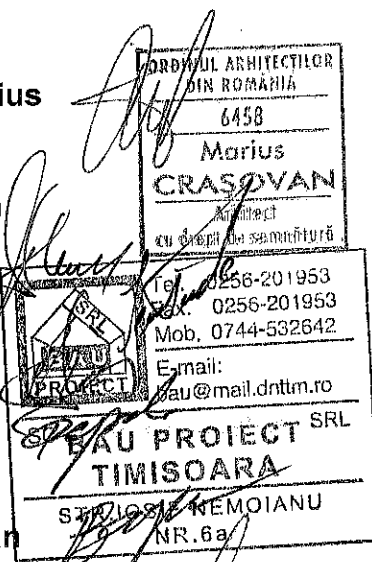
Ing. Tepele Rafael

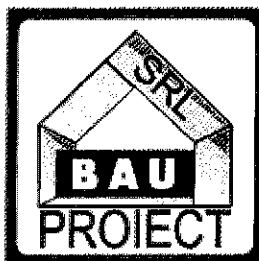
Instalatii :

Ing. Bejerita Cristian

Expertiza tehnica :

Ing. Crasovan Cornel





SOCIETATEA COMERCIALA DE PROIECTARI

BAU PROIECT

str. I. Nemoianu nr.6A TIMISOARA: nr. J/35/355 din 30.01.1992
cui. R1802622 cont : RO11RNCB0249049298420001 - BCR Timiş
tel,fax: 0256-201953; 0744-532642; 0745-647532 ; 0740-013610
e-mail: bau@mail.dnttm.ro; bau@rdstm.ro



BORDEROU **PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE**

Capitolul A - PIESE SCRISE

I. Foaie de capat

II. Declaratie de conformitate

III. Lista de responsabilitati

IV. Borderou piese scrise si piese desenate

V. DALI conform HG907/2016

1. Date generale ale investitiei

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4. Beneficiarul investitiei
- 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventie

- 2.1. Prezentarea contextului
- 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei

- 3. Descrierea constructiei existente
 - 3.1. Particularitati ale amplasamentului
 - 3.2. Regimul juridic
 - 3.3. Caracteristici tehnice si parametrii specifici
 - 3.4. Analiza starii constructiei
 - 3.5. Starea tehnica, din punct de vedere al asigurarii cerintelor
- 4. Concluziile expertizei tehnice
- 5. Identificarea scenariilor si analiza detaliata
 - 5.1. Solutia tehnica din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional arhitectural, si economic
 - 5.2. Necesarul de utilitati rezultate
 - 5.3. Durata de realizare si etapele principale
 - 5.4. Costurile estimative ale investitiei
 - 5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei
 - 5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii
- 6. Scenariul tehnico-economic optim recomandat
 - 6.1. Comparatia scenariilor propuse
 - 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat
 - 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei
 - 6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice
 - 6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice
- 7. Urbanism, acorduri si avize

VI. Anexe

- 1. Expertiza tehnica
- 2. Documentatie economica

Capitolul B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

Plan de Situatie	01 - A
Plan releveu demisol	02 - A
Plan releveu parter	03 - A
Plan releveu etaj 1	04 - A
Plan releveu etaj 2	05 - A
Sectiune transversala - existent	06 - A
Fatada principala - existent	07 - A
Fatada posterioara - existent	08 - A
Fatada laterala dreapta - existent	09 - A
Fatada laterala stanga - existent	10 - A
Plan demisol - propus	11 - A
Plan parter - propus	12 - A
Plan etaj 1 - propus	13 - A
Plan etaj 2 - propus	14 - A
Sectiune transversala - propus	15 - A
Fatada principala - propus	16 - A
Fatada posterioara - propus	17 - A
Fatada laterala dreapta - propus	18 - A
Fatada laterala stanga - propus	19 - A

REZISTENTA

Plan cofraj armare plansee aferente scarii noi din b.a.	01 - R
Plan cofraj armare rampe scara noua b.a.	02 - R
Plan c.a. stalp demisol cu fundatie si grinzi sustinere scara noua	03 - R
Plan cofraj armare cadru beton C1	04 - R
Plan sarpanta existenta releveu - sectiuni	05 - R
Plan paletaj inferior sarpanta propunere	06 - R
Plan sarpanta propunere, sectiuni	07 - R
Detalii imbinare elemente sarpanta	08 - R

INSTALATII ELECTRICE

Instalatii electrice - prize demisol	01 - IE
Instalatii electrice - iluminat si semnalizare demisol	02 - IE
Instalatii electrice - prize parter	03 - IE
Instalatii electrice - iluminat si semnalizare parter	04 - IE
Instalatii electrice - prize etaj 1	05 - IE

Instalatii electrice - iluminat si semnalizare etaj 1	06 - IE
Instalatii electrice - prize etaj 2	07 - IE
Instalatii electrice - iluminat si semnalizare etaj 2	08 - IE

INSTALATII SANITARE

Instalatii sanitare - Plan demisol	01 - IS
Instalatii sanitare - Plan parter	02 - IS
Instalatii sanitare - Plan etaj 1	03 - IS
Instalatii sanitare - Plan etaj 2	04 - IS
Instalatii sanitare - Schema functionala	05 - IS

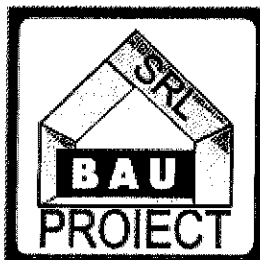
INSTALATII TERMICE

Instalatii termice - Plan demisol	01 - IT
Instalatii termice - Plan parter	02 - IT
Instalatii termice - Plan etaj 1	03 - IT
Instalatii termice - Plan etaj 2	04 - IT

INTOCMIT,

Dipl. Arh. Crasovan Marius





SOCIETATEA COMERCIALA DE PROIECTARI

BAU. PROIECT

str. I. Nemoianu nr.6A TIMISOARA : nr.J/35/355 din 30.01.1992
cui. R1802622 cont : RO11RNCB0249049298420001 - BCR Timis
tel,fax: 0256-201953; 0744-532642; 0745-647532 ; 0740-013610
e-mail: bau@mail.dnttm.ro; bau@rdstm.ro



DOCUMENTATIE DE AVIZARE **A LUCRARILOR DE INTERVENTII** conform HG 907/2016

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumire obiectivului de investitii

REABILITARE CORP SCOALA D+P+2E

Amplasament : Municipiul TIMISOARA, județul TIMIS
str. Regele Carol nr. 11, colt cu str. Dragalina nr. 8
CF 425407-C1-U2 Timisoara

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL TIMISOARA

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL TIMISOARA

1.5 Elaboratorul doc.:

SC BAU PROIECT SRL Timișoara
Str. Iosif Nemoianu nr. 6
Proiect numarul: 2628/2018
Faza: D. A. L. I.

2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1 Prezentarea contextului

Elaborarea documentatiei pentru realizarea obiectivului de investitii "Expertizare+DALI+PT Reabilitare corp scoala D+P+2E (inlocuire acoperis nou) din Timisoara, str. Regele Carol nr. 11, colt cu str. Dragalina nr. 8 in CF pe hartie" este prevazuta in Programul de Dezvoltare Investitii "Invatamant secundar, superior / C65.02.04.02 conform referatului cu nr. SC2017-25001/09.10.2017".

Cadrul legislativ la elaborarea documentatiei tehnice si economice va respecta:

- **Legea nr.10/1995** privind calitatea in constructii, republicata cu modificarile si completarile ulterioare;
- **HG nr. 907/2016** privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnicoeconomice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investitii si lucrari de interventii;
- **HG nr. 273/1994** privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, actualizata;
- **HCL nr. 455/10.10.2014** privind aprobarea Regulamentului privind identitatea cormatica a cladirilor din Municipiul Timisoara;
- **HG nr. 925/1995** privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitatea a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- **HG nr. 300/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **HG nr. 363/2010** privind aprobarea standardelor de cost pentru obiectivele de investitii finantate din fonduri publice, actualizata;
- **Ordinul comun al MDLPL nr. 1299/09.10.2008** si al **ISC nr. 1620/10.10.2008**;
- **Legea nr. 98/2016** privind achizitiile publice, completata si modificata de **Ordonanta nr. 80/2016**;
- **Hotarare nr. 395/02.06.2016** privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica / acordului cadru din Legea nr. 95/2016 privind achizitiile publice;
- **Anexa la HGR nr. 925/1995** privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- **Legea nr. 50/1881** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata si actualizata;
- **Normativul NP 068-2002** "Normativ pentru proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare";

- **Normativul P118/1-1999** "Normativ pentru siguranta la foc a constructiilor";
- **NP 010-1997** "Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee".

2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Conform referatului facut de catre Serviciul Scolii cu Nr. 26904/30.10.2017, s-au constatat urmatoarele:

- Imobilul corp cladire scoala D+P+2E din Timisoara, str. Regele Carol nr. 11, colt cu str. Dragalina nr. 8, pozitionat in zona Iosefin din Timisoara, cladire in care functioneaza Liceul de Arte Plastice, a ajuns intr-o stare avansata de degradare si prezinta un real pericol atat pentru trecatori, cat si pentru elevii acestuia.
- In urma calamitatilor naturalece au avut loc in Timisoara la data de 17.09.2017, imobilul in cauza a suferit avarii importante, structura acoperisului fiind avariata in toalitate.

Cladirea prezinta urmatoarele degradari:

1. Degradari structurale

- Sarpanta din lemn este in mare parte distrusa de furtuna din septembrie 2017
- Igrasie la pereti
- Planseul de la etajul II si I sunt imbibati cu apa

2. Degradari nestructurale

- Umezeală la planșeele peste etajele I și II
- Umezeală la pereții de la etajele I și II
- Pardoseli degradate la subsol, etaj I și etaj II
- Înnelitoarea din tablă plană este descompletată in proporție de 100%
- Înnelitoarea din țiglă solzi este descompletată in proporție de 25%
- Igrasie la pereții de la subsol
- Finisajele interioare (zugrăveli și tencuieli) sunt degradate
- Finisajele exterioare, profilaturi (zugrăveli și tencuieli) sunt degradate in procent de 35%
- Tâmplaria din lemn (uși și ferestre) este deteriorată

Cauzele degradărilor sunt :

- a) Vechimea clădirii și lipsa de întreținere
- b) Furtuna din 15 septembrie 2017
- c) Lipsa învelitorii din tablă a cauzat infiltrații majore ale apei pluviale

- d) Lipsește sistemul de colectare, dirijare și îndepărtare a apei pluviale
- e) Lipsa izolației hidrofuge verticale și orizontale la pereții de la subsol

INSTALATII ELECTRICE

Instalatia electrica a scolii este foarte veche, apreciata la peste 50 ani, considerand tipul protectiei conductorilor de aluminiu si al tuburilor de protectie utilizate. La subsol, este amplasata firida de bransament si tabloul general de distributie si contorizare al scolii. Din acest tablou se alimenteaza consumatorii imobilului, alimentati prin tablourile de nivel.

Iluminatul pe holuri si in grupurile sanitare este realizat cu corpuri de iluminat fluorescente deteriorate si descompletate, nefiind asigurat nivelul de iluminare necesar. Sistemul de protectie este TN-C cu conductor de nul comun cu conductorul de protectie, nu exista protectii diferentiale pe circuitele de risc. Liceul nu dispune de iluminat de siguranta cu marcarea cailor de acces si iluminatul hidrantilor de incendiu. Instalatia de paratrasnet este deteriorata.

In domeniul curentilor slabi, scoala nu dispune de instalatie antiefractie si instalatie PSI. Reteaua de telefonie si reseaua de voce/date nu corespunde necesitatilor optime de functionare, instalatia de sonorizare este nefunctionala.

Din punct de vedere al consumului energetic prezent si de perspectiva, imobilului ii revenine o putere instalata/de calcul $P_i/P_{msa}=200/120$ kW, $P_{ivital}=30$ kW.

Principalele receptoare aferente imobilului sunt: ascensor, birotica, instalatii de forta, pompe si instalatii de iluminat.

Consumatorul nu solicita conditii speciale in asigurarea indicatorilor de siguranta in alimentarea cu energie electrica. Timpul maxim de intrerupere acceptat de consumator este cel necesar remedierii defectiunilor din instalatiile furnizorului.

Instalatiile electrice proiectate sunt in aval de punctul de delimitare (masura) si cuprind instalatiile aferente constructiei. Echiparea spatiilor cu instalatiile electrice de distributie forta si iluminat necesare se face conform normelor în vigoare, în funcție de specificul si destinatia spatiilor. Cladirea se prevede cu iluminat general si de siguranta de evacuare si alimentare de rezerva a consumatorilor vitali prin grup electrogen comandat prin AAR.

Instalatiile de utilizare, de la punctul de delimitare spre consumator se vor executa prin grija consumatorului, care va intocmi si dosarul definitiv pentru instalatia de utilizare.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se propune a se realiza pe joasa tensiune dintr-un post de transformare prefabricat 20/0,4 kV existent sau proiectat in apropiere sau din instalatiile de distributie de joasa tensiune ale S.C.ELECTRICA SA existente in zona. La limita de proprietate a amplasamentului fata de domeniul public, se propune montarea firidelor de distributie. Beneficiarul va asigura permanent accesul liber al personalului de exploatare al furnizorului de energie electrica, la firidele de distributie, blocurile de masura si protectie si tablourile de distributie si contorizare.

Alimentarea cu energie electrica a imobilului nu face obiectul prezentei documentatii si se va asigura din sistemul energetic conform unui proiect elaborat de furnizorul SC ENEL ELECTRICA SA in care se va tine seama de puterea absorbita pe obiectiv in prezent si in perspectiva.

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apa recemenajera a consumatorilor este realizata de la reseaua de apa a localitatii. In apropierea limitei de proprietate este realizat un bransament prevazut cu camin de apometru.

Canalizarea apelor uzate menajere se face prin deversare gravitationala la reseaua de canalizare a localitatii.

INSTALATII TERMICE

Alimentarea cu energie termică se realizează de la Punctul Termic existent.

Instalația de încălzire este în sistem bitubular cu distribuție inferioară.

Climatul termic interior este realizat cu corpuri de încălzire statice – radiatoare panou din tabla de otel cu racordare inferioara tip VKO

Radiatoarele sunt echipate:

- pe tur – cu robineți termostatați pentru tur radiator
- pe retur – cu detentoare colțar pentru retur radiator, cu posibilitatea de reglaj fin hidraulic a instalației.
- pe capăt de radiator:
 - o la partea superioară, robineți de aerisire manual,
 - o la partea inferioară, robineți de golire cu portfurtun.

Conductele de agent termic de incalzire (tur si retur) care fac legatura de la centrala termica sunt pozate in tavan/sapa/perete.

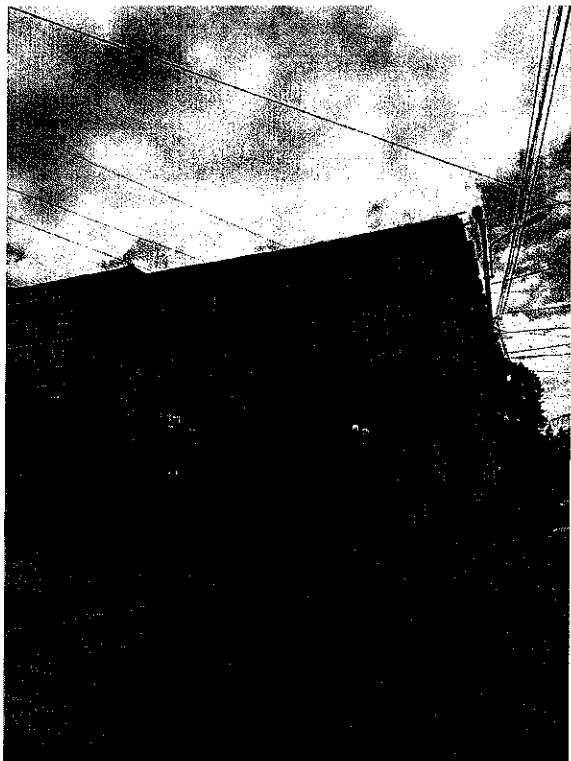
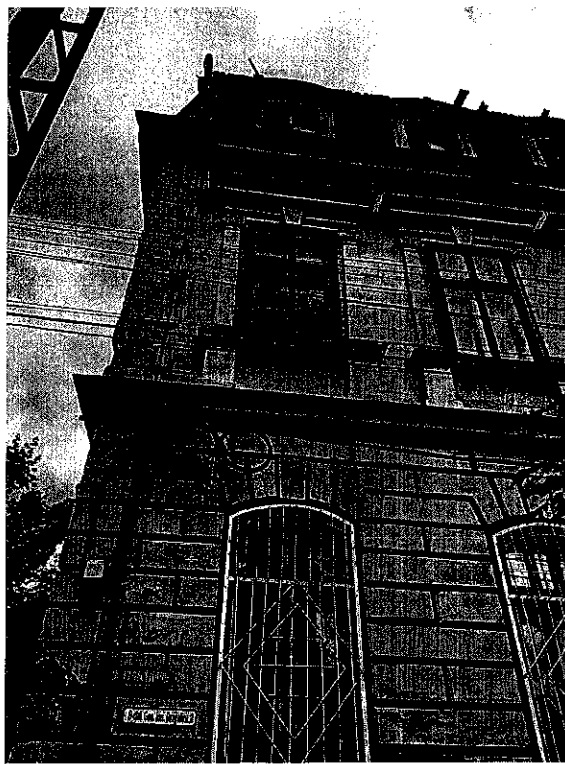
In situatia de fata, cladirea nu corespunde cerintelor de mediu si de exploatare.

Avand in vedere ca aceasta cladire se afla intr-o zona cu o arhitectura deosebita, care ne aminteste de istoria acestui oras, reabilitarea acestui obiectiv va fi reprezentativa pentru cladirile aflate in zona, dar si pentru istoria locala.

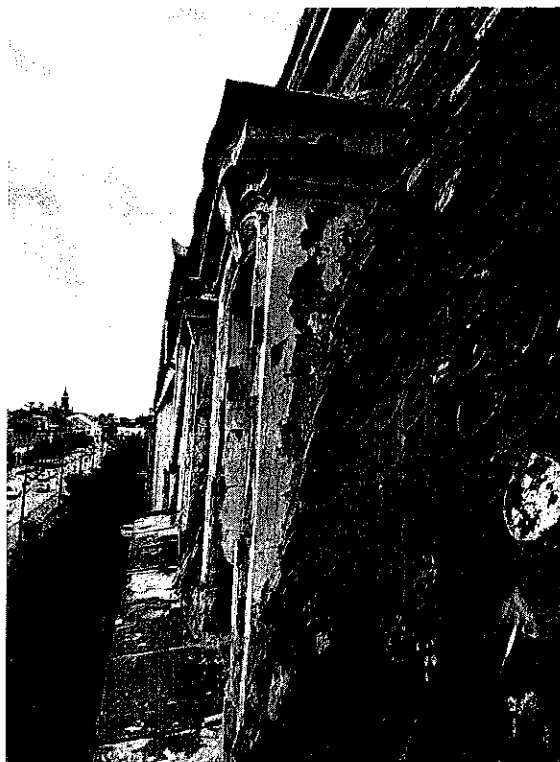
Lucrarile de reabilitare se vor realiza din fondurile bugetului local, realizarea fiind necesara si oportuna.

Prin nerealizarea investitiei propuse imobilul se afla intr-un continuu proces de degradare, datorita infiltratiilor de la acoperisul degradat. Nerealizarea reabilitarii va duce la distrugerea completa a cladirii, care are o anumita valoare istorica si este un real pericol pentru oamenii care tranziteaza aceasta zona.

Imagini fatade







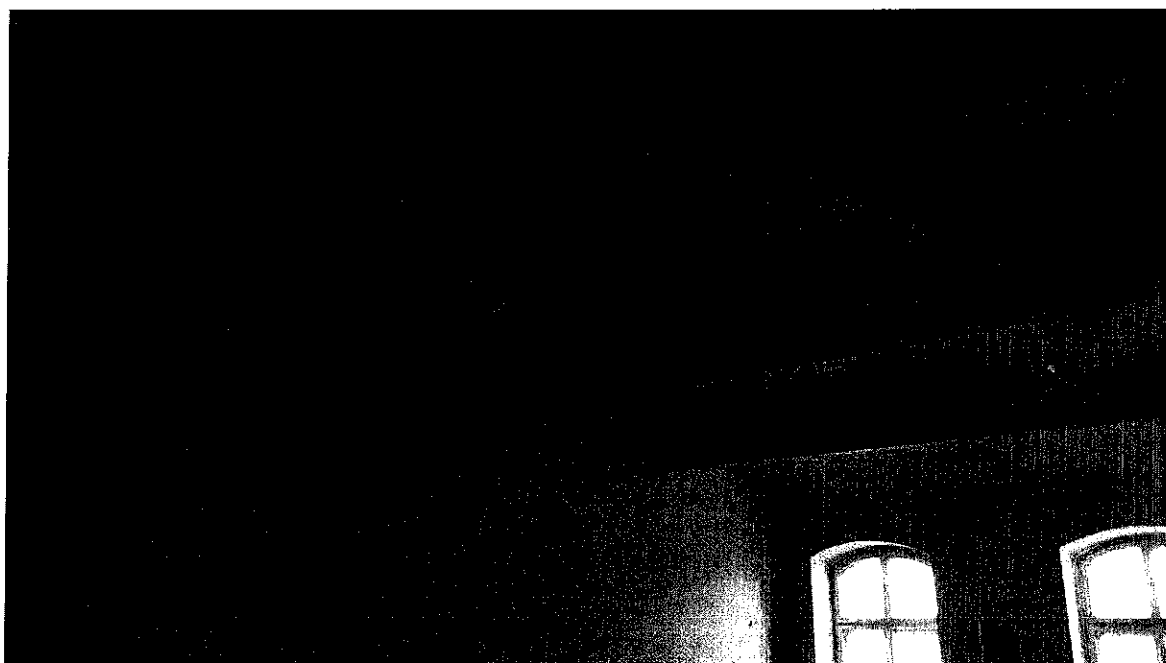
Imagini Acoperis



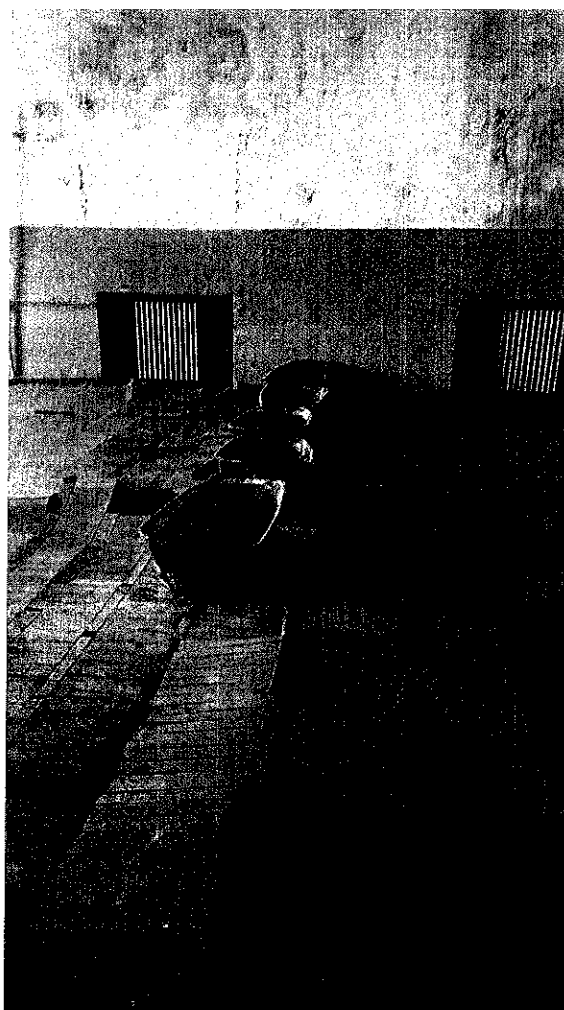
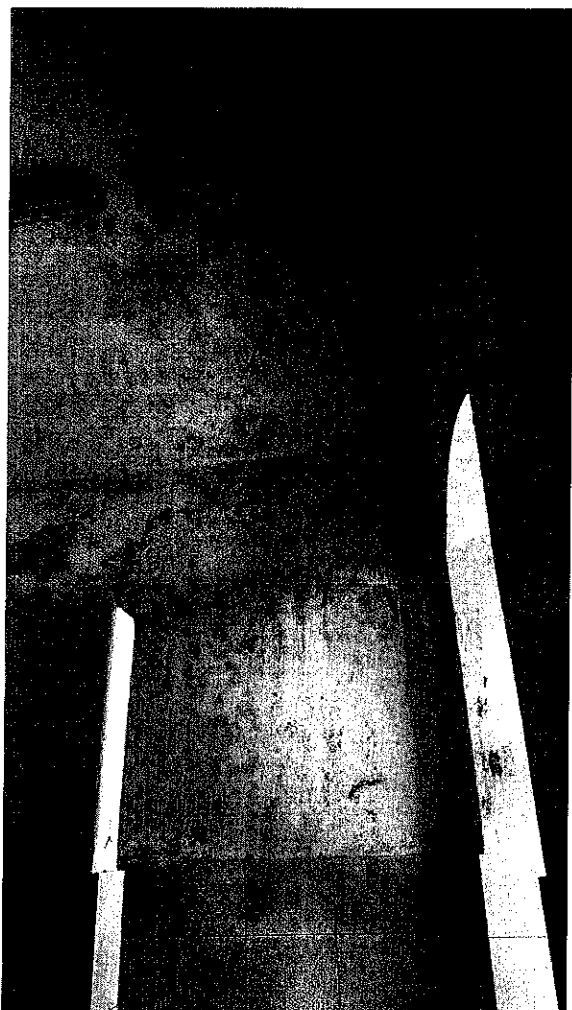




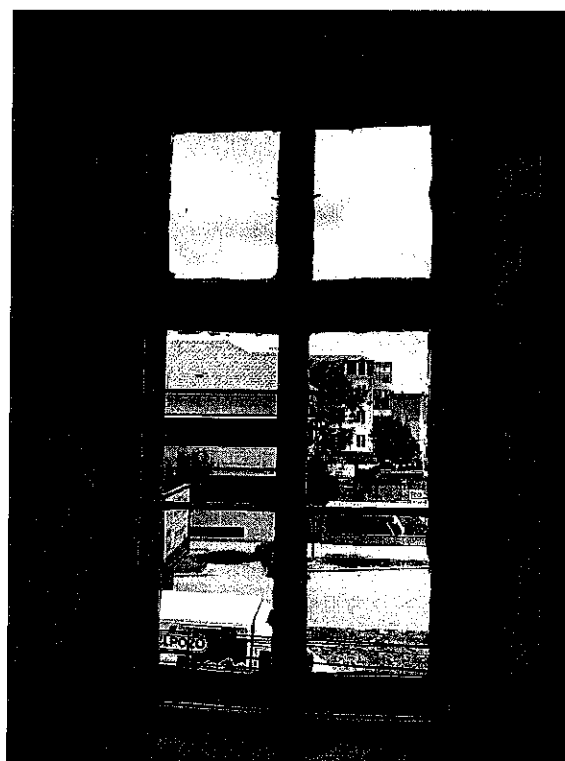
Imagini finisaje interioare

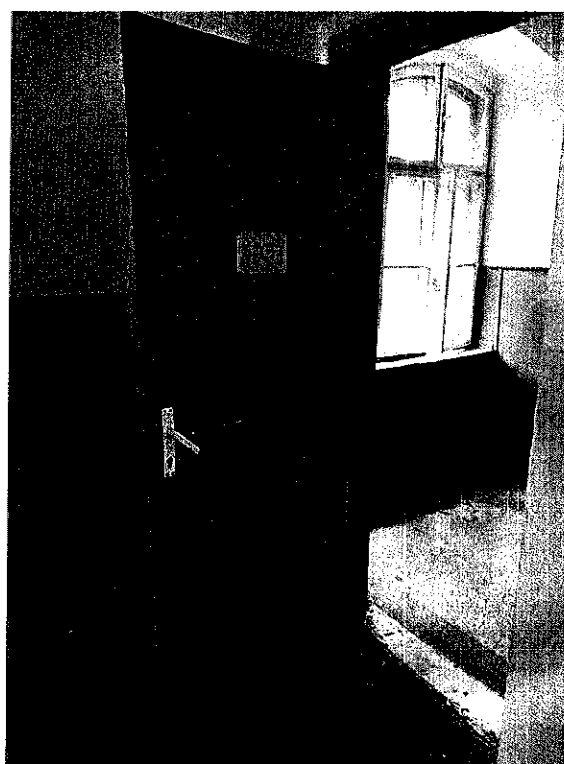
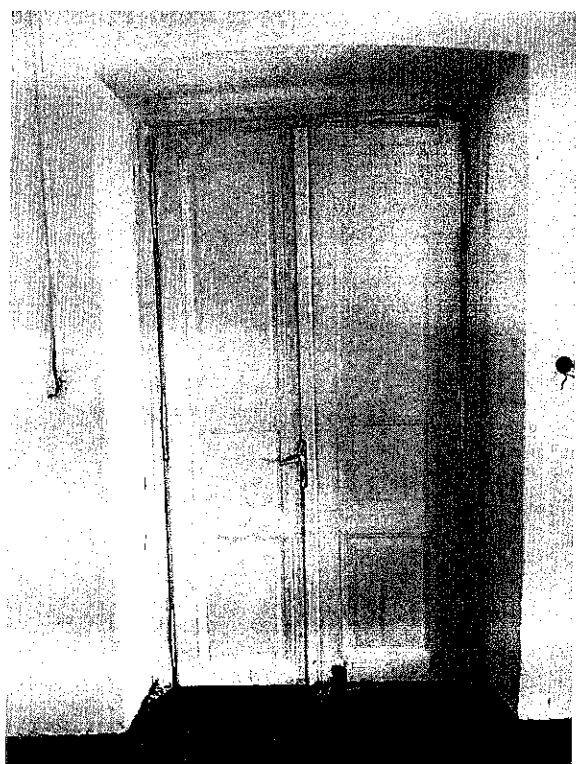
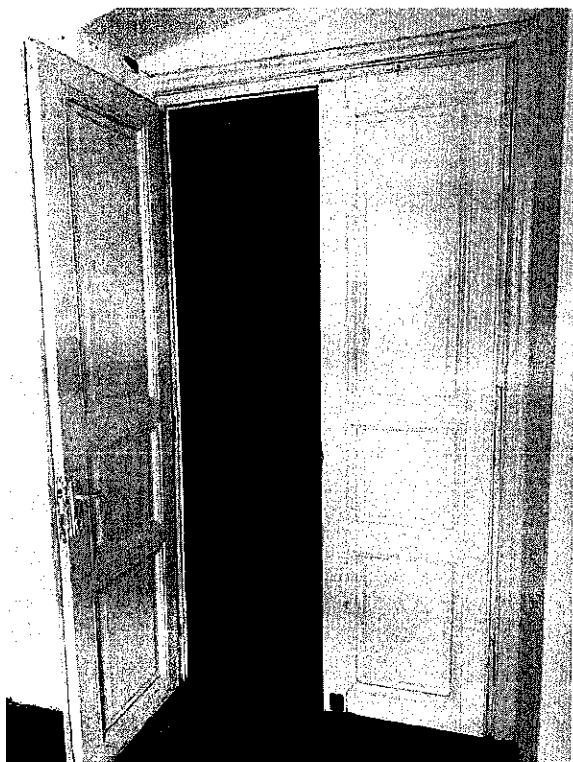






Imagini tamplarie







2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin realizarea acestei investitii se doreste readucerea cladirii in stare optima de exploatare, conform cerintelor, si reconstituirea imaginii initiale a cladirii. Interventiile vor fi facute in spiritul intregii cladiri si intregii zone in scopul de a pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originara.

3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul este situat in Timisoara, intravilan, intr-o zona cu functiunea de institutii si servicii publice, in temeiul reglementarilor Documentatiei de urbanism faza PUG aprobat cu hotararea HCL 157/2002 prelungit prin HCL 107/2002.

Corp cladire scoala compus din:

- D+P+2E avand suprafata construita $S_c=911\text{mp}$;
- Suprafata desfasurata $S_d=2.800\text{mp}$;
- Suprafata terenului $S_t = 3.745 \text{ mp}$

b) Relatiile cu zonele invecinate

Ansamblu construit este delimitat de doua strazi, str. Regele Carol I, respectiv str. General Dragalina si se desfasoara pe o suprafata de 3.745 mp. Accesul auto si pietonal se realizeaza din str. General Dragalina nr. 8.

c) Datele seismice si climatice

Geologic, zona se caracterizeaza prin existenta in partea superioara a formatiunilor cuaternare, reprezentate de un complex alcatuit din argile, prafuri, nisipuri si pietrisuri cu extindere la peste 100m adancime. Fundamentul cristalin-granitic se afla la cca 1400-1700 m adancime si este strabatut de o retea densa de microfalii (fracturi).

Factorii climatici determina existenta unui climat temperat continental moderat, cu influente mediteraneene si oceanice, specific zonelor de campie din Campia Banatului.

Conditile climatice din zona pot fi sintetizate prin urmatoarii parametrii:

Temperatura aerului

- Media lunara minima: -1,2 C in ianuarie
- Media lunara maxima: +21,5 C in iulie-august
- Temperature minima absoluta: - 35,53 C
- Temperature maxima absoluta: +42,5 C
- Precipitatii: media anuala: 600...700mm.

Vantul:Cele mai frecvente sunt vanturile de nord-vest (13%) si cele de vest (9,8%), reflex al activitatii anticlonului Azorelor, cu extensiune maxima in lunile de vara. In aprilie-mai, o frecventa mare o au si vanturile de sud (8,4% din total). Celelalte directii inregistreaza frecvente reduse.

Cladirea este amplasata in zona seismica cu $a_g=0,20g$, iar perioada de colt a spectrului de raspuns seismic este $T_c=0,7s$.

d) Studii de teren

Avand in vedere lucrarile de interventie, nu sunt necesare studii de teren.

e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare

Cladirea este racordata la toate utilitatile tehnico-edilitare:

- Alimentare cu apa;
- Alimentare cu energie electrica;
- Alimentare cu gaz;
- Alimentare cu agent termic;
- Canalizare;
- Comunicatii.

f) Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, antropici si naturali

Avand in vedere schimbarile climatice din ultima perioada, exista anumite riscuri naturale ce pot avea efecte negative asupra cladirilor, cum ar fi furtuni sau vanturi puternice respectiv caderi masive de zapada. Noile standarde in domeniu tin seama de aceste fenomene si cladirile sunt pregatite sa le faca fata.

g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice sau situri arheologice

Imobilul studiat se afla situat in Sit de Monumente Istorice "Vechiul Cartier Iosefin" - TM II-s-B-06098. Interventiile vor fi facute in spiritul intregii cladiri si intregii zone in scopul de a pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originara.

3.2 Regimul juridic

a) Natura proprietatii

Din punct de vedere juridic, parcela apartine Domeniului Public al Municipiului Timisoara, conform CF 425407-C1-U2 Timisoara, corp scoala D+P+2E cu 42%pci si 911/3745 mp teren construit si 667/3745 mp teren neconstruit..

Conform extrasului CF, terenul este liber de sarcini.

b) Destinatia constructiei existente

Cladirea studiata are folosinta actuala: Liceul de Arte Plastice Timisoara, conform CF anexat.

Destinatia conform PUG: Zona de institutii si servicii publice.

c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor

Imobilul studiat se afla situat in Sit de Monumente Istorice "Vechiul Cartier Iosefin" - TM II-s-B-06098. Interventiile vor fi facute in spiritul intregii cladiri si intregii zone in scopul de a pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originara.

d) Informatii extrase din documentatia de urbanism

Conform PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin HCL 107/2014 – Zona institutii si servicii publice. Imobilul studiat se afla in Sit de Monumente Istorice "Vechiul Cartier Iosefin" - TM II-s-B-06098

Se va respecta caracterul arhitectural al imobilului existent si al zonei, coerenta fatadelor cladirilor, cat si coerenta ansamblului. Indiferent de natura interventiei (structurale, tehnic-edilitara, spatiala sau de imagine) ea va fi facuta in spiritul intregii cladiri si intregii zone in scopul de a pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originara. In acest scop vor fi folosite tehnici si procedee reversibile. Vor fi evitate pe cat posibil tehnologiile betonului armat. Se vor respecta: L.114/96, Codul Civil, RLU, OMS 119/2014, HG 525/96; HCL 455/2014 si legislatia in vigoare.

Utilitati existente in zona: apa, canal, electricitate, gaz. Circulatia pietonala si a vehiculelor, accese auto si parcaje necesare in zona: conform RLU.

3.3 Caracteristici tehnice si parametrii specifici

a) Categoria si clasa de importanta

Conform H.G. 766/1997 - privind calitatea in constructii - cladirea care se amenajeaza se incadreaza in categoria de importanta "C" (normala).

Conform normativului P-100-1/2013 - privind clasele de importanta, imobilele se incadreaza in clasa II de importanta, de importanta obisnuita.

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Imobilul studiat se afla situat in Sit de Monumente Istorice "Vechiul Cartier Iosefin" - TM II-s-B-06098. Interventiile vor fi facute in spiritul intregii cladiri si intregii zone in scopul de a pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originara.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Imobilul a fost construit in anul 1946, in regim demisol + parter+ 2 etaje cu functiunea de cladire scoala.

d) Suprafata construita

Cladirea acoala, amplasat intravilan, in zona „Vechiului Cartier Iosefin” are o suprafata construita de 911mp.

e) Suprafata construita desfășurată

Cladirea acoala, amplasat intravilan, in zona „Vechiului Cartier Iosefin” are o suprafata desfasurata de 3644mp.

f) Valoarea de inventar a constructiei;

Valoarea de inventar a construcției este de 7.534.013,96 lei.

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

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

DATE GENERALE PRIVIND CONSTRUCȚIA

- Data execuției clădirii: **1946**
- Numarul de niveluri: **D+P+2E**
- Forma și dimensiunile în plan: clădirea în plan este sub forma de **dreptunghiulară** cu dimensiunile: 46,65 m x 17,35 m
- Clădirea păstrează în elevație aceeași configurație. Înălțimea minimă la streșină este de +12,60 m iar înălțimea la coamă +15,20 m.
- Tipul structurii: **zidărie de cărămidă nearmată (ZNA).**
- Tipul și materialele planșeului: bolțișoare și arce din cărămidă la planșeu peste subsol și bolțișoare din cărămidă și grinzi metalice la celelalte planșee.
- Tipul și materialele acoperișului: acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă și tablă plană.
- Tipul și materialele de fundare: tip fâșie din zidărie de cărămidă.
- Informațiile menționate mai sus au fost colectate prin:
 - Planuri relevee
 - Vizualizarea clădirii de către expert
 - Fotografii
- Clasa de importanță a clădirii este II conform P100-1/2006, categoria de importanță C conform HG 766/1997.
- Clădirea este amplasată în zona seismică cu $a_g=0,20g$. Perioada de colț $T_c=0,7\text{sec}$.
- Grupa de construcție A4.
- Clădirea a fost executată pe baza unei documentații tehnice.

STAREA FIZICĂ A CLĂDIRII. DEGRADĂRI

Starea fizică a elementelor structurale și nestructurale:

- Umezeală la planșeele peste etajele I și II
- Umezeală la pereții de la etajele I și II
- Pardoseli degradate la subsol, etaj I și etaj II
- Scheletul șarpantei din lemn este descompletat cu elemente rupte și deplasate de la poziția inițială
- Învelitoarea din tablă plană este descompletată în proporție de 100%
- Învelitoarea din țiglă solzi este descompletată în proporție de 25%

- Igrasie la pereții de la subsol
- Finisajele interioare (zugrăveli și tencuieli) sunt degradate
- Finisajele exterioare (zugrăveli și tencuieli) sunt degradate în procent de 35%
- Tâmplăria din lemn (uși și ferestre) este deteriorată

Cauzele degradărilor sunt:

- Vechimea clădirii și lipsa de întreținere
- Furtuna din 15 septembrie 2017
- Lipsa învelitorii din tablă a cauzat infiltrații majore ale apei pluviale
- Lipsește sistemul de colectare, dirijare și îndepărtare a apei pluviale
- Lipsa izolației hidrofuge verticale și orizontale la pereții de la subsol

3.5 Starea tehnica, din punctul de vedere al asigurării cerintelor esentiale de calitate in constructii, potrivit legii

A. REZISTENTA SI STABILITATE

Cladirea va fi în regim de înălțime D + P+2E

Cladirea a fost proiectată și utilizată pentru spații educaționale.

Are structura realizată din pereți din zidărie de cărămidă plină cu grosimea de 30+70cm la exterior și 40+60 cm la interior; pereții sunt dispuși pe cele două direcții principale.

Planșeele sunt din bolțișoare și arce din cărămidă la planșeu peste subsol și bolțișoare din cărămidă și grinzi metalice la celelalte planșee.

Planșeele descarcă preponderent pe pereții longitudinali.

Acoperisul este tip șarpanta din lemn ecarisat.

Calitatea legăturii între pereți la colțuri, ramificații și intersecții este satisfăcătoare.

Structura s-a comportat bine la solicitările verticale și orizontale.

Elementele structurale verticale nu prezintă degradări vizibile.

B. SIGURANTA IN EXPLOATARE

Proiectul se va elabora cu respectarea Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare NP068-02, care înlocuiește CE1-95, care prevede protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu handicap) în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere:

- A. Siguranța circulației pietonale;*
- B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;*
- C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;*
- D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;*
- E. Siguranța la intruziuni și efracții*

Pe langa prevederile prezentului normativ vor fi avute in vedere si prevederile normativelor:

- NP 051 "Normativ pentru adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent, la exigentele persoanelor cu handicap",
- NP 063 "Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii (inlocuieste STAS 2965)"
- STAS 6131 "Constructii civile, industriale si agricole. Inaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor"
- STAS 2453 "Ascensoare pentru cladiri. Ascensoare pentru persoane. Sarcini nominale si dimensiuni principale"
- I 7 "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V ca. Si 1500 V c c. "
- STAS 2612 "Protectia impotriva electrocutarii. Limite admise"
- STAS 12604 "Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale"
- STAS 12604/4 "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii"
- STAS 12604/5 "Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii de proiectare, executie si verificare"
- STAS 11054 "Aparate electrice si electronice. Clase de protectie contra electrocutarii"
- STAS 6646/1 "Iluminatul artificial. Conditii pentru iluminatul in constructii civile si industriale"
- STAS 6646/3 "Iluminatul artificial. Conditii generale pentru iluminatul in cladiri civile"
- SR EN 60529 "Grade normale de protectie asigurate de carcase. Clasificare si metode de verificare"
- ID 17 "Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie"
- 120 "Normativ privind protectia constructiilor impotriva trznetului"
- 118 "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor interioare de telecomunicatii"
- 113 "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire"
- SR 1907/1 "Instalatii de incalzire. Calculul necesarului de caldura. Prescriptii de calcul"
- SR 1907/2 "Instalatii de incalzire. Calculul necesarului de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul"
- I 5 " Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare"
- I 9 "Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare"
- STAS 1478 "Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare"
- STAS 1795 "Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare"

- C 90 "Normativ pentru descarcare ape uzate la retele exterioare de canalizare"
- I 6 "Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale"
- STAS 3317 "Gaze combustibile"
- NGPM "Norme generale de Protectie a Muncii"
- P 59 "Norme tehnice pentru reparatii capitale la cladiri"
- GP 032 "Ghid privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale"
- P 130 "Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora"
- P 118 "Normativ de siguranta la foc a constructiilor"

A. Siguranța circulației pietonale

Condiția tehnică privind „Siguranța circulației pietonale”, presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare, în timpul deplasării pedestre, în interiorul clădirii (atât pe orizontală, cât și pe verticală), precum și în exteriorul clădirilor, prin spațiul pietonal aferent acestora (legătura dintre stradă și clădire).

Siguranța cu privire la circulația exterioară clădirilor

Nu este cazul.

Siguranța cu privire la circulația interioară

Măsuri generale

Traseele de circulație vor fi marcate distinct și vizibil pentru diversele direcții și funcțiuni pentru localizarea acestora fără dificultate.

Dimensionarea căilor de circulație

a) Căile de circulație se dimensionează în funcție de necesitățile funcționale, tehnologice, gabaritele aparaturii și echipamentelor, mobile.

b) În toate încăperile se va asigura lățimea necesară trecerii cu căruciorul rulant:

- min. 0,90 m pentru deplasare în linie dreaptă,
- min. 1,00 m pentru întoarcere în unghi drept,
- min. 1,50 m pentru manevră.

c) Lățimea liberă de circulație, în încăperi și pe coridoare, va fi stabilită corespunzător reglementărilor specifice, în funcție de destinația clădirii, inclusiv pentru necesitățile persoanelor blocate în scaun rulant;

- piesele de mobilier adiacente căilor de circulație, nu trebuie să prezinte colțuri, muchii ascuțite, sau alte surse de agățare, lovire, rănire;
- traseele de circulație vor fi astfel dimensionate și rezolvate, încât să existe posibilitatea de manevră a tărgilor, sicriilor, mobilelor voluminoase
- lățimea liberă a căii pietonale va fi: $l = 1,50 \text{ m}$ (în cazul în care nu este posibil, se admite o lățime de min. $1,00 \text{ m}$. asigurându se, la intersecții și la schimbare de direcție, un spațiu de min. $1,50 \times 1,50 \text{ m}$ pentru manevră scaun rulant)
- căile de circulație normală în clădire (usi, coridoare, scări) vor servi și pentru evacuarea în caz de incendiu,
- lățimea minimă a unui coridor prin care circula maxim 50 de persoane va fi de $1,00 \text{ m}$,

d) Înălțimea liberă: pe caile de circulație principale nu va fi mai mică de $2,50 \text{ m}$.
 Înălțimea liberă în care se desfășoară activități didactice va fi de minim $2,80 \text{ m}$ acolo unde din considerente tehnologice nu se impun alte dimensiuni.

e) Gabaritele de trecere prin golurile de usi se stabilesc în funcție de destinația încăperii, gabaritele aparaturii și a mobilierului.

Lățimea liberă a ușilor va fi de minim $0,80 \text{ m}$ pentru a permite trecerea cu căruciorul rulant.

Înălțimea liberă a ușilor va fi de minim $2,04 \text{ m}$.

Pe caile de evacuare, dimensiunile ușilor se vor stabili în conformitate cu cerințele de siguranță la foc specifice.

Caracteristicile elementelor de construcție pe caile de circulație

- Ușile
 - pe traseele de circulație vor fi vizibile, cu sisteme de acționare simple fara risc de blocare și nu vor avea praguri,
 - sensul de deschidere nu va limita sau împiedica circulația și nu se vor lovi între ele la deschiderea consecutivă,
 - sensul de deschidere a ușilor pe caile de evacuare va fi spre exterior.
- Pardoselile
 - să aibă suprafața plană, netedă, antiderapantă,
 - să fie la același nivel pe același etaj; eventualele denivelări fiind preluate prin trepte și pante de max. 8% (trecere cu cărucior rulant),
 - să fie realizate din materiale rezistente la uzura care să nu producă praf sau scame și să nu se deformeze la șocuri dinamice sau încărcări statice,
 - să fie ușor de întreținut și să permită reparații rapide în caz de deteriorare locală,
 - să fie rezistente la acțiunea substanțelor chimice (dezinfecțanți, solvenți, reactivi etc.),

- să fie incombustibile în incaperi în care se lucrează cu flacăra liberă sau materiale cu temperaturi ridicate,
- să aibă pante de scurgere către recipienti de pardoseală în incaperile cu acumulări de apă (bai, dusuri, spații umede etc.),
- să aibă un coeficient mic de conductibilitate termică și electrică.
- Pereții
 - pereții laterali cailor de circulație vor fi plani, netezi, fără asperități, bavuri, muchii tăioase sau alte surse de rănire,
 - se vor evita elementele ieșite din planul pereților care să producă senzația de lovire (grinzi, stâlpi, ghene de instalații),
 - suprafețele vitrate din pereți vor fi protejate la lovire până la înălțimea de minim 0,90 - 1,00 m.

Siguranța cu privire la schimbarea de nivel

- diferențele de nivel sub trei trepte vor fi rezolvate cu plan înclinat cu panta de max.8%;
- la denivelări mai mari de 0,50 m se prevăd balustrade de protecție conf STAS 6131;
- înălțimea curentă a balustradelor $h = 0,90$ m;
- ferestrele fără parapet sau cu parapetul sub 0,90 m ca și suprafețele de geam ale ușilor la mai mult de 0,50 m față de sol se vor asigura cu balustrade de protecție (h recomandat - 1,00 m).

Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe.

- pentru scări relația între trepte și contratrepte va fi: $2h + 1 = 62-64$ cm;
- dimensiuni uzuale $h = 15-17$ cm (min. 14 cm); $l = 28-30$ cm (max. 34 cm) STAS 2965;
- lățimi uzuale rampe - min. 1,20 m (impus de deplasarea persoanelor cu dificultăți de mers);
- pe căile de evacuare, scarile cu rampe curbe se vor utiliza cu respectarea normelor specifice de siguranță la foc.
- scarile vor avea mână curentă (fixată pe balustradă sau perete) pe o singură parte în zăcul rampelor cu lățimi până la 1,3m și pe ambele părți la rampe mai late.
- balustradele scarilor la rampe și podeste să fie alcătuite încât să nu permită trecerea copiilor (distanța între elemente max.10cm) și să nu aibă elemente orizontale care să permită catararea (între 0,12-0,6m de la partea inferioară)
- mână curentă trebuie să fie ușor cuprinsă cu mână (diametru max.5cm) și să nu prezinte risc de agățare sau rănire.
- se vor evita treptele cu nas sau deschise (fără contratreaptă)
- finisajul scarilor va fi realizat din materiale antiderapante.

B. Siguranța circulației cu mijloace mecanice.

- Condiția tehnică privind „Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate”, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv persoane cu handicap), împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării cu ascensorul, sau scara rulantă

Observatie – Numarul redus de nivele recomandat pentru scoli nu exclude echiparea acestora cu mijloace mecanizate de transport pe verticala, respectiv ascensoare.

- Ascensoarele pentru persoane se alcatuiesc conform STAS 2453.
- Numarul sau prevederea de ascensoare se vor stabili in functie de capacitatea scolii si de numarul de persoane deservite.
- Ascensoarele pentru persoane la care au acces si persoanele cu handicap vor avea dimensiunile minime ale cabinei de 1.10 x 1.40 m si golul usii de acces la cabina de minim 0,80 m (pentru caruciorul rulant)
- Viteza de deplasare nu va depasi 0.5m/sec iar pornirea si oprirea se va face fara socuri.
- Platforma in fata ascensorului va fi de minim 1,5 x 2,40 m la dispunerea pe o latura si min. 1,50 x 3,30 m la dispunerea pe doua laturi a ascensoarelor.

C. Siguranța cu privire la instalatii.

Siguranța cu privire la instalații presupune conceperea și executarea acestora astfel incat utilizatorii să fie protejați fata de riscurile de accidentare provocate fie din manevrarea greșită, fie din funcționarea defectuoasa a acestora.

Se vor respecta prevederile cuprinse în normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranța în utilizare CE-1 cu precizările din normativul pentru scoli.

Protecția împotriva riscului de electrocutare

a) Alimentarea cu energie electrica a aparatelor, echipamentelor electrice se va face cu respectarea condițiilor de montaj indicate de furnizor sau adaptate normelor romanești în cazul în care acestea sunt mai severe.

b) Tablourile electrice cu aparatele de comutare, siguranța și control se vor amplasa astfel incat să nu permită accesul la ele decât al personalului tehnic special instruit.

c) Pentru echipamentele și utilajele ce prezintă riscuri la manevrarea greșita se vor afișa la vedere instrucțiuni de folosire.

d) Masurile de protecție la atingerea directa a instalațiilor electrice se vor alcătui conform normativului I 7.

Protecția împotriva riscului de arsura sau oparire

a) Agenții termici utilizați în secțiile clinice pentru incalzire, ventilare, climatizare vor fi de natura să nu producă accidente în caz de avarie.

Temperatura părților accesibile ale instalațiilor va fi de max. 70° C. Temperatura apei calde menajere va fi de max. 60° C.

b) În spațiile tehnice (subsoluri, canale vizitabile, în stațiile de producere a energiei termice) conductele se vor marca prin simboluri și culori distincte.

c) Pentru instalațiile de încălzire se vor respecta instrucțiunile din normativul I 5.

Protecția împotriva riscului de explozie

a) Toate instalațiile ce folosesc agenți sau fluide sub presiune vor fi prevăzute cu dispozitive de siguranță pentru cazul când presiunea se ridică peste parametrii normali (supapa de siguranță, tablouri de control și alarmare, elemente de automatizare etc.).

b) Dimensionarea și amplasarea rezervoarelor de combustibili aferenți centralelor termice se va face conform cu normativul I 13.

c) Instalațiile de gaze naturale cu componentele lor (trasee de distribuție, stații de reglare și reducere presiune etc.) ca și condițiile pe care trebuie să le îndeplinească spațiile în care sunt folosite trebuie să se conformeze normativului I - 6.

Protecția împotriva riscului de intoxicare

a) Intoxicarea se poate produce prin prezenta în aer a unor substanțe nocive în cantități și concentrații dăunătoare sănătății (monoxid de carbon, formaldehidă, etc.).

b) Protecția se realizează prin ventilarea corespunzătoare a spațiilor interioare cu degajări periculoase.

Protecția împotriva riscului de contaminare sau otrăvire

Riscul de otrăvire poate proveni din apa potabilă care nu trebuie să conțină substanțe nocive după 48 ore de contact cu conductele de transport.

În acest scop se va evita stagnarea apei în rețeaua de distribuție (STAS 1342).

Protecția împotriva descărcărilor atmosferice

Protecția împotriva descărcărilor atmosferice se va face în conformitate cu normativul 1-20.

Protecția cu privire la exploatarea, întreținerea și repararea instalațiilor.

Se va asigura în conformitate cu prevederile "Normele de protecția muncii"

D. Siguranța cu privire la lucrări de întreținere

Se referă la siguranța personalului de serviciu în timpul lucrărilor de întreținere, curățenie sau reparare în clădire.

Se vor respecta prevederile cuprinse în "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în utilizare"-CE 1.

E. Siguranța cu privire la intruziune și efracție

Siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență, vandalism sau hoție comise de persoane din exterior precum și protecția împotriva pătrunderii insectelor și animalelor.

Se vor respecta prevederile cuprinse în „Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în exploatare”.

Protecția la pătrunderea insectelor și animalelor este necesară din motive de igienă, rozătoarele și insectele fiind un vehicul de transmitere a infecțiilor.

Printre măsurile de protecție ce trebuie luate în proiectare, execuție și exploatare sunt:

- etansarea trecerilor prin pereți și planșee a diverselor tipuri de instalații;
- materiale de construcții pentru finisare improprie înmulțirii și proliferării insectelor;
- ghearele, subsolurile și canalele vizitabile ale instalațiilor să fie accesibile acțiunii de salubritate.

C. SIGURANȚA LA FOC

La ora actuală clădirile nu se încadrează în prevederile normativelor privind siguranța la foc.

Se necesită alinierea la prevederile normelor ISU și anume:

- Reabilitarea instalației existente de hidranți interiori și realizarea stației pompe și rezerva apei incendiu la fiecare clădire
- Realizarea unui sistem de detectare, semnalizare incendiu.
- Realizarea sistemului de iluminat de siguranță
- Realizarea instalației de paratrâznet și legare la pământ.
- Realizarea unei scări secundare de evacuare

D.a. IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

Sunt respectate Ordinul ministrului sănătății nr.117/2002 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Toate spațiile interioare majore primesc lumină naturală directă. Sunt amenajate grupuri sanitare pe sexe. Deșeurile rezultate se vor colecta în europubele amplasate în curte și vor fi preluate de serviciul de salubritate al localității.

D.b. REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Sunt respectate prevederile din Legea 137/1995 (republicată) privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

Prin reabilitarea construcției existente nu sunt perturbate vecinătățile.

Funcțiunile prevăzute nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului.

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face prin intermediul Europubelelor de 120l amplasate pe o platformă, în curte și vor fi preluate de serviciul de salubritate a localității.

E. IZOLAREA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE. **IZOLAREA HIDROFUGA**

Cerința privind izolarea termică, hidrofulă și economia de energie presupune o conformare generală și de detaliu a construcțiilor astfel încât pierderile energetice să fie minime iar consumurile de energie în vederea obținerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

Asigurarea performanțelor higrotehnice ale elementelor perimetrice de închidere trebuie să limiteze pierderile de căldură.

Rezistența la permeabilitatea aerului a elementelor de închidere perimetrice trebuie să fie mai mare decât rezistența minimă calculată conf. STAS 6472/7.

În momentul de față clădirea studiată are pierderi energetice mari, infiltrații datorită deteriorării hidroizolației și închideri perimetrice neetanșe.

În urma implementării măsurilor de intervenție, se va asigura funcționarea clădirii în parametrii conform legilor în vigoare și o reducere a consumului de energie.

F. PROTECȚIA LA ZGOMOT

Se va respecta Normativul C 125-2005, privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

În urma calamităților naturale din luna septembrie 2017, clădirea a suferit avarii importante la structura acoperișului, astfel s-a realizat o expertiză tehnică înaintată de Inspectoratul de Stat în Construcții Timiș, proces verbal nr. 1149/19.09.2017

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) Clasa de risc seismic

Clădire școală – R_{sIII}

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Având în vedere necesitatea amplasării unei noi scări de evacuare, se va analiza poziționarea ei, la interior ca variantă principală, cât și la exterior, ca variantă secundară:

- 1) *Astfel se propune amplasarea scarii secundare de evacuare in interiorul cladirii. Propunerea implica renuntarea la o sala de clasa pe fiecare nivel si amplasarea scarii inclusiv a liftului. Se va inlatura planseul de pe fiecare nivel si se va realiza cadre de beton pentru sustinerea scarii si liftului (conform expertizei tehnice). Scara se va realiza din beton armat, iar casa liftului se va realiza din metal. Scara cat si liftul va fi accesata la demisol, parter, etaj I si etaj II.*
- 2) *Se propune si realizarea unei scari exterioare, separata de cladirea studiata, scara de metal. Deasemenea in cadrul scarii se va monta si un lift pentru persoanele cu handicap. Scara va fi alaturata cladirii, si se va crea un hol de acces la scara.*

c) Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.

EXPERTIZA TEHNICA recomanda urmatoarele masuri de interventie:

- 1) Refacerea sarpantei din lemn pastrand configuratia existenta
- 2) Se realizează protecția antiseptică și ignifugă a elementelor din lemn ale șarpantei.
- 3) Refacerea așterei suport pentru învelitoarea din tabla plană
- 4) Refacerea învelitorii din tabla plană
- 5) Se va prevedea izolație termică la pod din plăci rigide de vată bazaltică. Stratul de vată bazaltică va fi protejat contra umidității la partea inferioară și superioară cu folie tip PVC. Grosimea izolației termice va fi de 15cm.
- 6) Peste izolația termică de la pod se va prevedea o podină de circulație la pod.
- 7) Înlocuirea învelitorii din țigla solzi
- 8) Curățarea și repararea profilaturilor exterioare de la fatada
- 9) Repararea tencuielilor exterioare din câmp
- 10) Repararea tencuielilor la soclu
- 11) Desfacerea tencuielilor interioare la peretii și tavanele de la etaj I și etaj II
- 12) Refacerea tencuielilor interioare la peretii la etaj I și etaj II
- 13) Refacerea tencuielilor interioare la peretii de la demisol (mai puțin cei plăcați cu cărămida aparentă)
- 14) Refacerea pardoselilor la demisol, parter, etaj I și etaj II (inclusiv stratul suport)
- 15) Izolarea hidrofuga la peretii de la demisol pe laturile libere
- 16) Dren perimetral pe laturile libere racordat la rețeaua de canalizare
- 17) Înlocuirea tamplăriei din lemn - uși

- 18) Inlocuirea tamplariei din lemn - ferestre, respectand cerintele comisiei de monumente
- 19) Inlocuirea jgheburilor si burlanelor
- 20) Refacerea treptelor exterioare
- 21) **Prevederea unei scari interioare suplimentare pentru satisfacerea cerintelor ISU**
- 22) **In spatiile in care se va ampara scara se vor desface manual planseele din boltisoare din caramida.**
- 23) Este interzisa desfacerea zidariei la pereti sau plansee prin socuri mecanice sau prabusire
- 24) Este interzisa depozitarea locala pe plansee a materialelor rezultate din demolare.
- 25) Toate golurile ce se vor practica in zidurile structurale vor fi bordate cu cadre inchise din beton armat.
- 26) Pentru a facilita eliminarea umiditatii din pereti si plansee, dupa desfacerea tencuielilor si a pardoselilor (inclusiv stratul suport) se pastreaza aceste elemente dezvelite minim 60 de zile, apoi se poate trece la aplicarea tencuielilor si pardoselilor.
- 27) Prevederea unui trotuar exterior pe perimetrul liber al cladirii
- 28) Sistematizarea terenului din curte pentru a evita stationarea apelor de suprafata
- 29) Inlocuirea instalatiilor electrice, termice si sanitare
- 30) Se vor amenaja grupurile sanitare
- 31) Refacerea finisajelor interioare

Prin realizarea măsurilor de intervenție enumerate mai sus se va îmbunătăți rezistența, stabilitatea, confortul și funcționalitatea clădirii existente, se vor reduce cheltuielile de întreținere și se prelungește viața clădirii cu cca. 20 de ani.

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform exigentelor de calitate

A. REZISTENTA SI STABILITATE

Cladirea va fi in regim de inaltime D + P+2E

Cladirea a fost proiectata si utilizata pentru spatii educationale.

Are structura realizata din pereti din zidărie de cărămidă plină cu grosimea de 30+70cm la exterior și 40+60 cm la interior; pereții sunt dispuși pe cele două direcții principale.

Planșeele sunt din bolțișoare și arce din cărămidă la planșeu peste subsol și bolțișoare din cărămidă și grinzi metalice la celelalte planșee.

Planșeele descarcă preponderent pe pereții longitudinali.

Acoperisul este tip sarpanta din lemn ecarisat.

Calitatea legăturii între pereți la colțuri, ramificații și intersecții este satisfăcătoare.

Structura s-a comportat bine la solicitările verticale și orizontale.

Elementele structurale verticale nu prezintă degradări vizibile.

B. SIGURANTA IN EXPLOATARE

La ora actuală clădirile nu se încadrează în prevederile normativelor privind siguranța în exploatare.

Se necesită alinierea la prevederile normelor, și anume:

- Refacerea completă a finisajelor
- Reconfigurarea grupurilor sanitare
- Montarea unui lift și platforme pentru accesul persoanelor cu dizabilități
- Realizarea unui sistem de detectare, semnalizare incendiu.
- Reabilitarea completă a instalațiilor sanitare, termice și electrice
- Refacerea planseelor deteriorate
- Realizarea unui dren perimetral clădirii

C. SIGURANTA LA FOC

La ora actuală clădirile nu se încadrează în prevederile normativelor privind siguranța la foc.

Se necesită alinierea la prevederile normelor ISU și anume:

- Reabilitarea instalației existente de hidranți interiori și realizarea stației pompe și rezerva apei incendiu la fiecare clădire
- Realizarea unui sistem de detectare, semnalizare incendiu.
- Realizarea sistemului de iluminat de siguranță
- Realizarea instalației de paratrâznet și legare la pământ.
- Realizarea unei scări secundare de evacuare

D.a. IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

Sunt respectate Ordinul ministrului sănătății nr.117/2002 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Toate spațiile interioare majore primesc lumină naturală directă. Sunt amenajate grupuri sanitare pe sexe. Deșeurile rezultate se vor colecta în europubele amplasate în curte și vor fi preluate de serviciul de salubritate al localității.

D.b. REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Sunt respectate prevederile din Legea 137/1995 (republicată) privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

Prin reabilitarea construcției existente nu sunt perturbate vecinătățile.

Funcțiunile prevăzute nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului.

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face prin intermediul Europubelelor de 120l amplasate pe o platformă, în curte și vor fi preluate de serviciul de salubritate a localității.

E. IZOLAREA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE. **IZOLAREA HIDROFUGA**

Cerința privind izolarea termică, hidrofuga și economia de energie presupune o conformare generală și de detaliu a construcțiilor astfel încât pierderile energetice să fie minime iar consumurile de energie în vederea obținerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

Asigurarea performanțelor higrotehnice ale elementelor perimetrice de închidere trebuie să limiteze pierderile de căldură.

Rezistența la permeabilitatea aerului a elementelor de închidere perimetrice trebuie să fie mai mare decât rezistența minimă calculată conf. STAS 6472/7.

În momentul de față clădirea studiată are pierderi energetice mari, infiltrații datorită deteriorării hidroizolației și închideri perimetrice neetanșe.

În urma implementării măsurilor de intervenție, se va asigura funcționarea clădirii în parametrii conform legilor în vigoare și o reducere a consumului de energie.

F. PROTECȚIA LA ZGOMOT

Se va respecta Normativul C 125-2005, privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică.

5 IDENTIFICAREA OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

ARHITECTURA



Situatia propusa

Proiectul cuprinde lucrari de **reabilitare si modernizare**. Lucrarile propuse se vor referi la reparatii, revizui, refaceri, inlocuiri, completari si refunctionalizari. Astfel se vor avea in vedere:

- Se va reface complet sarpanta si invelitoarea cladirii
- Se vor face reparatii, inlocuiri, completari la planseele si peretii de la toate nivele, datorita infiltratiilor de apa, iar la planseul de la etajul II se va desface complet..
- Se vor face reparatii, inlocuiri, completari la fatadele existente, aflate in stare avansata de deteriorare
- Grupurile sanitare se vor reconfigura astfel incat pe fiecare nivel sa existe grupuri sanitare pe sexe, usor accesibile.
- Realizarea unei noi scari, necesare pentru evacuarea persoanelor.
- Amplasarea unui lift pentru accesul persoanelor cu handicap la toate nivelurile cladirii.
- Se vor reface complet finisajele interioare.
- Se vor realiza refunctionalizari de spatii conform nevoilor enuntate in tema si in discutii.
- Reabilitarea completa a instalatiilor sanitare, termice si electrice

Interventii structurale se vor realiza conform expertizei tehnice.

Se vor realiza urmatoarele interventii:

Pardoseli

- Covor PVC, la toate spatiile, pe un suport de sapa autonivelanta de 10mm.
- La grupuri sanitare se va folosi un covor PVC special pentru spatii umede.

Pereti

- Peretii noi de compartimentare vor din structuri metalice tip Rigips sau Knauf si placi din gips-carton. In grupurile sanitare se vor utiliza placi cu rezistenta la umiditate, iar la alte spatii, dupa caz, cu rezistenta la foc. Restul peretilor vor fi realizati cu placi obisnuite cu grosimea de 2x12.5mm, conducand la pereti de compartimentare de 15cm, in interior avand saltele de vata minerala.
- La holuri si sali de clasa se va folosi tapet cu rezistenta la impact pe o inaltime de 1.4m de la pardoseala.
- La grupurile sanitare se va folosi tapet special pentru spatii umede.
- La holuri pe ambele parti se vor folosi protectii pentru pereti, protectii pentru colturi, balustrada, protectii pentru usi si plinte de protectie.

Tavane

- Pe holuri se va realiza structuri casetate din placi de fibra minerala.
- In toate celelalte spatii se va placa cu gips-carton in camp continuu.

Tamplarii

- Se vor schimba toate usile existente.
- Se va inlocui tamplaria la ferestre existenta din lemn si PVC, cu tamplarie noua din lemn tratat.
- Se vor inlocui cele doua usi exterioare.
- Se vor inlocui usile interioare complet
- Dupa caz usile vor fi prevazute cu sisteme de inchidere, deschidere de urgenta.

Fatade

- Se vor curata profilaturile existente: cornisa, antablamentul ferestrei, ancadramentul ferestrei, bosajul, solbanc si brauri. Se inlatura portiunile degradate ale tencuielilor pe toate suprafetele parietale. Trebuie insa subliniat faptul ca scopul reabilitarii nu este raschetarea integrala a finisajelor fatadei, ci doar a zonelor degradate, ale caror inlaturare se justifica.
- Se retencuiesc portiunile decopertate cu tencuiala pe baza de var.
- Se vor reface complet fatadele existente cu cornisa, antablamentul ferestrei, ancadramentul ferestrei, bosajul, solbanc si brauri, conform proiectului initial.

STRUCTURA

Date generale

1. La baza prezentei documentatii stau:
 - Tema scrisa elaboata de beneficiar.
 - Proiectul de arhitectura.
 - Indicativ CR 0 – 2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
 - Indicativ P100-1/2013– Cod de proiectare seismica. Prevederi de proiectare pentru cladiri
 - Indicativ NP 112-2013 – normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață.
 - Indicativ NE 012-99 – Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.
 - CR 6 - 2013 - Cod de proiectare pentru structuri din zidarie.
 - NP 005-2003 – Normativ pentru proiectarea constructiilor din lemn
 - indicativ CR 1-1-3/2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
 - indicativ CR 1-1-4/2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
2. Cladirea este amplasata in Timișoara, str. Regele Carol nr. 11, colț cu str. Dragalina nr. 8, Județul Timiș.
3. Valoarea de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0.20g$.
4. Perioadele de colț $T_B=0.07s$, $T_C=0.7s$, $T_D=3.0s$.
5. Clasa de importanță a clădirii este II conform P100-1/2006.
6. Categoria de importanță C conform HG 766/1997.

Descrierea structurii de rezistentă – clădire existentă

1. Data execuției clădirii: **1946**
2. Numarul de niveluri: **D+P+2E**
3. Forma si dimensiunile in plan: cladirea in plan este sub forma de **dreptunghiulare** cu dimensiunile: 46,65 m x 17,35 m
4. Cladirea pastreaza in elevatie aceeași configuratie. Înălțimea minima la streășină este de +12,60 m iar înălțimea la coamă +15,20 m.
5. Tipul structurii: **zidărie de cărămidă nearmată (ZNA)**.
6. Tipul si materialele planșeului: bolțișoare și arce din cărămidă la planșeu peste subsol și bolțișoare din cărămidă și grinzi metalice la celelalte planșee.
7. Tipul și materialele acoperișului: acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă și tablă plană.
8. Tipul si materialele de fundare: tip fâșie din zidărie de cărămidă.
9. Clădirea prezintă următoarele degradări structurale vizibile:
 - Umezeală la planșeele peste etajele I și II
 - Umezeală la pereții de la etajele I și II
 - Pardoseli degradate la subsol, etaj I și etaj II

- Scheletul șarpantei din lemn este descompletat cu elemente rupte și deplasate de la poziția inițială
 - Învelitoarea din tablă plană este descompletată în proporție de 100%
 - Învelitoarea din țiglă solzi este descompletată în proporție de 25%
 - Igrasie la pereții de la subsol
 - Finisajele interioare (zugrăveli și tencuieli) sunt degradate
 - Finisajele exterioare (zugrăveli și tencuieli) sunt degradate în procent de 35%
 - Tâmplăria din lemn (uși și ferestre) este deteriorată
10. Cauzele degradărilor sunt:
- Vechimea clădirii și lipsa de întreținere
 - Furtuna din 15 septembrie 2017
 - Lipsa învelitorii din tablă a cauzat infiltrații majore ale apei pluviale
 - Lipsește sistemul de colectare, dirijare și îndepărtare a apei pluviale
 - Lipsa izolației hidrofuge verticale și orizontale la pereții de la subsol

Clădirea se încadrează în clasa de risc seismic R_s III, în care intra construcțiile, care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Materialele principale utilizate

1. Fundații
clasa de expunere XC2
beton simplu C12/15 – P4 – CEM - II/A – S32.5/0-16
beton armat C16/20 – P4 – CEM - II/A – S32.5/0-16
clasa de expunere XC1 – beton în pardoseală
beton armat C16/20 – P4 – CEM - II/A – S32.5/0-16
2. Cadre beton armat
clasa de expunere XC1
beton armat C16/20 – T3 – CEM - II/A – S32.5/0-16
3. Scara, planșeu
clasa de expunere XC1
beton armat C16/20 – T3 – CEM - II/A – S32.5/0-16
4. Acoperis șarpanta
lemn molid, brad
învelitoare tablă
învelitoare țiglă

Măsuri speciale

1. Refacerea șarpantei din lemn păstrând configurația existentă
2. Se realizează protecția antiseptică și ignifugă a elementelor din lemn ale șarpantei.
3. Refacerea așterelei suport pentru învelitoarea din tabla plană

4. Refacerea invelitorii din tabla plana
5. Se va prevedea izolație termică la pod din plăci rigide de vată bazaltică. Stratul de vată bazaltică va fi protejat contra umidității la partea inferioară și superioară cu folie tip PVC. Grosimea izolației termice va fi de 15cm.
6. Peste izolația termică de la pod se va prevedea o podină de circulație la pod.
7. Inlocuirea invelitorii din tigla solzi
8. Curatarea si repararea profilaturilor exterioare de la fatada
9. Repararea tencuielilor exterioare din camp
10. Repararea tencuielilor la soclu
11. Desfacerea tencuielilor interioare la peretii si tavanele de la etaj I si etaj II
12. Refacerea tencuielilor interioare la peretii la etaj I si etaj II
13. Refacerea tencuielilor interioare la peretii de la demisol (mai puțin cei placati cu caramida aparenta)
14. Refacerea pardoselilor la demisol, parter, etaj I si etaj II (inclusiv stratul suport)
15. Izolarea hidrofuga la peretii de la demisol pe laturile libere
16. Dren perimetral pe laturile libere racordat la rețeaua de canalizare
17. Inlocuirea tamplariei din lemn - uși
18. Inlocuirea tamplariei din lemn - ferestre, respectand cerintele comisiei de monumente
19. Inlocuirea jgheburilor si burlanelor
20. Refacerea treptelor exterioare
21. Prevederea unei scari interioare suplimentare pentru satisfacerea cerintelor ISU
22. In spatiile in care se va ampara scara se vor desface manual planseele din boltisoare din caramida.
23. Este interzisa desfacerea zidariei la pereti sau plansee prin socuri mecanice sau prabusire
24. Este interzisa depozitarea locala pe plansee a materialelor rezultate din demolare.
25. Toate golurile ce se vor practica in zidurile structurale vor fi bordate cu cadre inchise din beton armat.
26. Pentru a facilita eliminarea umiditatii din pereti si plansee, dupa desfacerea tencuielilor si a pardoselilor (inclusiv stratul suport) se pastreaza aceste elemente dezvelite minim 60 de zile, apoi se poate trece la aplicarea tencuielilor si pardoselilor.
27. Prevederea unui trotuar exterior pe perimetrul liber al cladirii
28. Sistematizarea terenului din curte pentru a evita stationarea apelor de suprafata
29. Inlocuirea instalatiilor electrice, termice si sanitare
30. Se vor amenaja grupurile sanitare
31. Refacerea finisajelor interioare

32. Lucrările se vor realiza de către firme specializate și sub supravegherea personalului tehnic de specialitate al constructorului și beneficiarului.

INSTALATII ELECTRICE

Coloane electrice principale

Coloana de alimentare se va realiza din firida principala de bransament FD se va alimenta blocul de masura si protectie BMPT cu un cablu de tip CYAbYF protejat cu tub PVC, montat ingropat in pamant. Dupa BMPT se va monta o firida secundara de bransament, avand scopul de a separa consumatorii vitali. Din firida secundara vom avea urmatoarele plecari:

- spre tablou general de distributie TGD ce alimenteaza consumatorii nevitali prin tablourile de nivel;
- spre tablou electric distributie consumatori vitali TE ce alimenteaza consumatorii vitali ai imobilului: ascensoar, iluminat de siguranta, instalatii PSI, sonorizare, incapere server, cabina portarului si instalatia antiefracție;

Tablouri electrice

Tabloul general de distributie pentru TGD, tabloul consumatori TE, vor avea carcasa metalica vopsita electrostatic si se vor echipa pe intrare cu intreruptor automat general tetrapolar avand capacitate de rupere min. 16 kA, debrosabil, cu protectie diferentiala de medie sensibilitate impotriva incendiilor provocate de deteriorarea izolatiei, cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit, caracteristica de declansare tip „C”. Tablourile se vor echipa pe plecari cu disjunctoare caracteristica tip „B” capacitate de rupere min. 10 kA, monofazate si trifazate modulare (bipolare respectiv tetrapolare, cu protectie diferentiala de mare sensibilitate unde e cazul) si se vor amplasa la subsol in camera de distributie.

Tablourile de nivel ale liceului si cel al atelierului mecanic vor avea carcasa metalica vopsita electrostatic si se vor echipa pe intrare cu intreruptor automat general tetrapolar avand capacitate de rupere min. 10 kA, debrosabil, cu protectie diferentiala de medie sensibilitate impotriva incendiilor provocate de deteriorarea izolatiei, cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit, caracteristica de declansare tip „C”. Tablourile se vor echipa pe plecari cu disjunctoare caracteristica tip „B” capacitate de rupere min. 10 kA, monofazate si trifazate modulare (bipolare respectiv tetrapolare, cu protectie diferentiala de mare sensibilitate unde este cazul).

Laboratoarele, cabina portarului, sala festiva si camera serverului vor fi alimentate prin tablouri electrice secundare, acestea vor avea carcasa din policarbonat, bare de nul si bornă de legare la instalatia generala de legare la pamant si se va echipa pe plecari cu intreruptoare automate bipolare monofazate modulare (cu protectie diferentiala de mare sensibilitate unde e cazul) precum si elementele de conectare a circuitelor.

În caz de urgență, consumatorul poate fi debransat de la rețea din TGD. Imobilul poate fi debransat de la rețea din firida principală de bransament, amplasată în exterior.

Înălțimea de montare a tablourilor electrice nu va fi mai mică de 0,5 metri și mai mare de 1,7 metri măsurată față de cota pardoselii, culoarul de acces și manevra în fața tabloului nu va fi mai mic de 1 metru, tabloul electric va fi legat la pământ.

Instalațiile electrice de forță și prize

Instalații electrice de prize vor consta în prize modulare de tip schuko pentru circuitele electrice, și prize TV, NET sau TEL pentru curenții slabi. Prizele sunt de tip modular, montate sub tencuială în încăperile imobilului și pe tencuială în spațiile tehnice.

Circuitele electrice de prize schuko din imobil, se execută cu conductoare din cupru tip CYY3x2,5 montate aparent pe jgheaburi metalice de cablu, montate aparent pe elemente de construcție, sau montate îngropat în tub de protecție IPFY20 în pereți, și vor fi protejate cu protecții diferențiale. Circuitele electrice de prize din spațiile tehnice vor fi realizate cu cabluri CYAbYF, vor fi de secțiune corespunzătoare puterii receptorului și lungimii circuitului, montate aparent pe perete și tavan.

Se vor realiza grupuri mixte de prize electrice și de curenți slabi TV, NET, TEL. Pe circuitele de prize cu risc ridicat se vor monta protecții diferențiale.

Înălțimile de montaj se vor executa în felul următor:

- prize – 1,2 metri față de c.p.f.;
- prizele din laboratoare se vor monta pe mobilier;
- racord ventilatoare - 2,2 metri față de c.p.f.;
- doza conexiuni - 2,2 metri față de c.p.f.;

Toate receptoarele se repartizează uniform pe cele trei faze ale sistemului, pentru echilibrarea încărcării instalațiilor și reducerea pierderilor de tensiune și putere, circuitele se dimensionează conform puterilor necesare și caderii de tensiune impuse de normative în punctul de consum cel mai îndepărtat de tablou. Se va monta conductorul de PE prevăzut suplimentar (al treilea respectiv al cincelea conductor având secțiunea cf. NP-17-2002) dacă nu este în construcția cablului. Instalația electrică de prize de 230Vca și de 400Vca se vor proteja în tablourile electrice cu protecții diferențiale.

Iluminat

Iluminatul interior se prevede cu corpuri de iluminat (CIL) performante și cu consum redus.

Circuitele electrice de iluminat se execută cu cabluri din cupru tip CYY3x1,5 montate îngropat în tub de protecție în pereți și tavan sau montate aparent pe jgheaburi metalice sau elemente de construcție.

Circuitele electrice de iluminat din spațiile tehnice vor fi realizate cu cabluri CYAbYF vor fi de secțiune corespunzătoare puterii receptorului și lungimii circuitului, montate aparent pe perete și tavan.

Instalațiile de iluminat vor fi comandate cu întrerupătoare simple sau duble montate sub tencuiala, în interiorul încăperii la înălțimea de montaj de 1,4 metri fata de c.f.p.

Instalațiile de iluminat din grupurile sanitare vor fi comandate cu întrerupătoare simple montate sub tencuiala în exteriorul încăperii și vor realizate cu conductoare 3xMY(CYY)1x2.5 protejate în tub IPFY20.

Se va prevedea iluminat de siguranță conform NP24:

Iluminatul exterior se va face cu corpuri de iluminat tip proiector halogen, clasa de protecție minim IP56 pentru iluminatul arhitectural. Alimentarea acestora se va face din TGD cu cabluri electrice de tip CYAbYF3x2,5mm montate îngropat.

Instalație de comunicații telefon-INTERNET-TV

În toate spațiile liceului se prevede rețea structurată de telefonie, date și rețea de cablu TV. Instalația se execută în tub de protecție îngropat în perete sau prin tavanul fals, cu cablu tip STP Cat. 6 tip FTP 4x2x0,5mm² și cablu TV ecranat, montându-se prize RJ45 și prize TV modulare. Se va prevedea un dulap central de comunicație date și voce montat în camera serverului. Dulapul de comunicație este prevăzut numai cu elemente pasive. Se va prevedea un router acces point wireless pe pentru zona administrativă.

Instalații de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere

Protecția circuitelor se realizează prin următoarele măsuri cf. prescripțiilor NP-17-2002:

- protecția de bază: întreruperea alimentării (prin legarea la nulul de protecție electrică (PE) a conductorului prevăzut suplimentar - al treilea respectiv al cincelea conductor având secțiunea cf. NP-17-2002). Bara de nul de protecție se racordează la nulul coloanei electrice înaintea întreruptorului general al TG
- protecție de rezervă: prin legarea maselor la pământ la centura de pământare interioară sau la tronsoane de bandă OIZn 25x4 pozate până la locul de montare al receptorului, imbinările fiind realizate prin sudare de ex. pompe, ventilatoare, cazan.
- protecție diferențială de medie sensibilitate împotriva incendiului datorat deteriorării izolației: la întreruptorul general al tablourilor electrice
- protecții diferențiale de mare sensibilitate împotriva atingerilor indirecte: pe circuitele cu risc ridicat – prize 230Vca în mediu cu umiditate ridicată sau pardoseli conductoare
- protecția față de supratensiuni de frecvență industrială produsă prin întreruperea nulului rețelei: în BMPT și TGD și TD-V prin DPST prevăzut cf. normelor legale
- protecția izolației de bază față de supratensiuni atmosferice: prin paratrăsnet
- protecție izolației față de undă de supratensiune de origine atmosferică transmisă pe cale conductoare: prin descărcătoare montate în tablourile electrice. Beneficiarul poate prevedea protecții suplimentare locale pentru echipamentele de calcul, de ex. prin utilizarea de cutii cu prize 230Vca echipate cu descărcătoare.

Fiecare circuit va avea conductoare de fază, nul de lucru și nul de protecție, montate în cablu sau tubul de protecție. Pentru coloanele principale, conductorul de protecție va fi bandă OIZn 25x4 racordată între tablouri sau legată la instalația de legare la pământ interioară pe traseu cel mai scurt.

Amplasarea coloanelor și circuitelor se va face respectând condițiile de apropiere și traversare prevăzute în normativul I7 și NTE007/2008 în vigoare.

Înainte de începerea lucrărilor, se va face coordonarea lucrărilor de instalații electrice cu celelalte specialități, pentru evitarea intersecțiilor.

La execuție se vor respecta prevederile normativului pentru instalații electrice până la 1000 V indicativ NP-I7-2002 și normativelor în vigoare în domeniu.

În grupurile sanitare se va realiza **bara de egalizare a potențialelor (legătura principală)**, la care se leagă părțile metalice ale instalațiilor de apă rece, apă caldă, încălzire, gaz. În interiorul spațiilor tehnice se execută **centura interioară de legare la pământ** de protecție, cu bandă OIZn 25x4 pozată pe perete.

Instalații de protecție contra tensiunilor atmosferice

Instalația de paratrăsnet va fi de tip **PDA montat pe catarg de 4m** la nivelul înveltoarei și conductoare de captare fixate pe terase. Părțile metalice (suport) ale echipamentelor montate la ultimul nivel pot constitui conductoare de captare dacă îndeplinesc condițiile din normativul I20-2000. Nivelul de protecție necesar este "Întărit II" cf. normativului I20-2000. Conductoarele folosite vor fi din oțel zincat 40x4 mm montat neizolat pe construcție. Legăturile la priza de pământ: două **coborări** se execută cu bandă OIZn 40x4 fixată pe pereții exteriori. La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) pentru o concepție optimă tehnic și economic a acesteia, factorii interesați (ingineri de instalații, arhitecți, constructori) trebuie să asigure utilizarea în instalația de protecție împotriva trăsnetului (IPT) a elementelor și echipamentelor metalice naturale ale construcției. Astfel, se va folosi

- jgheaburi, ferme, elemente metalice prevăzute la ultimul nivel, dacă îndeplinesc condițiile de secțiune conductoare prevăzute de normativul I20-2000 - cu rol de conductoare de captare;

- priza naturală a construcției compusă din armaturile fundației și structurii, legate la pământ și pentru care se asigură continuitate electrică - cu rol de priza de legare la pământ pentru protecție electrică și împotriva trăsnetului;

- armături verticale ale construcției - cu rol de conductoare de coborare pentru legarea conductoarelor de captare la priza de pământ comună.

În zona verde sau trotuar la parter se execută **priza artificială de legare la pământ** pentru completarea cu electrozi a prizei naturale, până la obținerea unei rezistențe de dispersie a sistemului, $R_d < 1 \text{ Ohm}$. Priza se execută cu electrozi verticali (tarusi) OIZn 2,5" lungi de 2,5 m îngropați și bandă OIZn 40x4 mm îngropată la $> 0,5 \text{ m}$. Conturul prizei artificiale de legare la pământ se întregeste cu o porțiune executată în demisol, cu electrozi inspectabili montați în cămine de vizitare prefabricate.

Îmbinările instalației de legare la pământ se execută prin sudare. Locul îmbinării se protejează anticoroziv. Armatura metalică a construcției din fundație se va uni

printr-o armatura continua de beton OB 14, prin sudura, astfel incat sa se obtina continuitate electrica pe un contur poligonal inchis. Constructiile din beton armat pe care se monteaza echipamente electrice (suportii pompe, etc.) vor avea borna de legare la pamant racordata prin sudura la armatura. Suportii metalici ai echipamentelor electrice se vor lega la priza de pamant.

Instalație de semnalizare si stingere a incendiului

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu va fi formata din centrala PSI, butoane de alarma, sirene adresabile, elemente de detectie. Centrala PSI va fi adresabila si va avea minim doua bucle, si va fi amplasata in cabina portarului. Elementele de detectie vor fi realizate cu detectoare de fum si temperatura, si detectoare combinate de fum si temperatura. Pentru semnalizarea manuala a incendiului se vor prevedea butoane adresabile de alarmare, amplasate pe caile de evacuare din cladire. Semnalizarea incendiului se va face cu sirene adresabile de interior amplasate pe fiecare nivel al imobilului.

Reteaua de conexiuni intre elementele sistemului se va realiza cu cablu special cu intarziere de propagare a flacarii de tip JY9St)Y, cablat in tub PVC

Instalații alarma antiefracție si monitorizare zona

Pentru prevenirea accesului neautorizat in imobil si protectiei impotriva efracțiilor s-a prevazut un sistem de detectie si alarmare antiefracție in laboratoare, cabinete, depozite si spatii administrative. Sistemul este format din centrala antiefracție, butoane alarma, sirena alarma si elemente de detectie. Centrala antiefracție va fi amplasata in cabina portarului si va fi alimentata de la tabloul curenti vitali. Ea va fi dotata cu baterie back-up. Pentru alarma s-a prevazut doua unitati optoacustice de interior si una de exterior.

INSTALATII SANITARE

Grupuri sanitare:

Alimentarea cu apa a consumatorilor se va face de la caminul apometru.

Tevile de apa rece si apa calda din interiorul grupurilor sanitare sunt izolate. Distributia apei este realizata in slit in perete sau in sapa, dupa caz. Pe conductele de apa sunt prevazuti robineti de trecere, pentru eventuale interventii asupra tronsoanelor de conducte si in cazul unor avarii in instalatie.

Baterile amestecatoare sunt monocomanda, iar robinetii de legatura de sub lavoare, spalatoare si de la rezervoarele de spalare a vaselor de closet sunt de tip coltar cu obturator sferic.

Canalizarea menajera consta in preluarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare si evacuarea directa a acestora la bazinul vidanjabil existent in incinta.

Obiectele sanitare sunt racordate la coloanele de canalizare din apropiere. Teava folosită pentru conductele interioare de canalizare ape menajera este din PP.

La exterior (deasupra acoperisului) capetele tubulaturilor canalizare se prelungesc, protejandu-se cu plasa sau piese de capat speciale.

INSTALATII TERMICE

Alimentarea cu energie termică se realizează de la Punctul Termic existent.

Instalația de încălzire este în sistem bitubular cu distribuție inferioară.

Se va reabilita întreaga instalație termică, distribuție și corpuri de încălzire

Conductele de tur și retur care fac legătura dintre centrala termică și distribuitoarele / colectoarele vor fi izolate

Aerisirea instalației de încălzire se va face prin:

- robineti de aerisire manuali montați pe capăt de radiator;
- robineti de aerisire automati montati pe capat de tronson.

INSTALATII DE STINS INCENDIU

Prezentul memoriu descrie lucrările de instalații pentru stins incendiu (hidranți interiori), faza DALI.

INSTALATII DE STINS INCENDIU

HIDRANTI INTERIORI

Conform P118/2/2013, art. 4.37, fiind vorba de o sala aglomerata, se protejarea fiecare punct din cladire cu doua jeturi in functiune simultana (2 x 2.1 l/s);

Acestia au o durata de functionare de 60 minute, conform P118/2/2013, art. 4.35.

Instalatia de hidranți de incendiu interiori este de tip ramificat, fiind amplasati cate doi hidranți fiind pe nivel.

Toate conductele interioare sunt din OIZn, 3". Legătura la hidranți se va realiza cu teava OIZn 2".

Hidranții vor fi amplasati în cutii pe perete sau pe stalpi și vor fi dotati cu robineti, care se vor monta de la 0,8 – 1,5 m față de cota pardoselii finite.

Hidranții interiori de vor avea următoarele componente:

- cutie metalica mm + usa cu geam;
- tambur + suport + carlig imobilizare furtun prevazut cu lant;
- robinet hidrant interior 2" + racord tip C;
- furtun de refulare din canepa cauciucat tip C, Dn = 50 mm, L = 20 mm;
- garniturile cauciuc tip C pentru racorduri;
- corp de iluminat pentru hidranți tip CIH-01.

Dupa terminarea executiei instalatiilor de incendiu si a finisajelor, beneficiarul este obligat sa asigure (prin intermediul constructorului), plasarea de indicatoare de informare referitoare la instalatiile de stingere a incendiilor.

Beneficiarul va avea grija ca fronturile de acces din fata hidrantilor sa nu fie blocate cu mobilier, utilaje sau alte obstacole.

Pentru a evita stagnarea apei pe instalatiile de hidranti interiori, din capul coloanei de hidranti se va prevedea conducte de circulatie care alimenteaza un obiect sanitar permanent.

Alimentarea hidrantilor interiori se va realiza de la statia de pompare pentru incendiu propusa.

STATIA DE POMPARE PENTRU HIDRANTI

Statia de pompare a fost dimensionata pentru a satisface necesarul de apa pentru stins incendiu, cu hidranti interiori.

Statia de pompare este prevazuta conform planurilor la exterior si este alcatuita dintr-un rezervor montat ingropat si camera pompelor, realizata ingropat, in vecinatatea rezervorului.

Statia de pompare va fi echipata cu urmatoarele utilaje:

Rezervor tampon pentru incendiu galvanizat avand $V = 1.5$ mc.

Rezervorul va fi prevazut cu indicator de nivel, astfel:

- N_{min} - Indicator de nivel, protectie la mers pe uscat a grupului de pompare pentru incendiu;
- N_{max} - Indicator de nivel maxim (comanda ventilul electromagnetic).

Alimentarea cu apa a rezervorului se va realiza de la caminul apometru existent, prin intermediul unei conducte din PeHd 40 mm – in exterior si OIZn 1 1/4" – in interior.

Pentru siguranta in functionare a rezervorului se vor monta cel putin 2 robinete cu plutitor. Monitorizarea nivelului apei din rezervorul de incendiu se face electric, acest semnal fiind vizibil in statia de detectare.

Conform P118/2 din 2013, art. 12.10, s-a realizat o legatura intre conducta de aductiune a apei si cea de debitare (plecare), prin ocolirea pompelor, care sa fie folosita pentru alimentarea cu apa direct de la sursa pe timpul cand rezervorul este scos din functiune (pentru a fi spalat sau reparat); aceasta conducta are diametrul de 1 1/4".

Grup de pompare pentru incendiu, alcatuit dintr-o pompa activa si o pompa de rezerva, si o pompa pilot: $A=R = 7.6$ mc/h, $H=78$ m, $P= 3$ mc/h, $H= 79$ m

- presostat electronic pentru pornirea pompelor; pompele vor fi prevazute cu convertizor de frecventa.
- tablou de comanda si automatizare pentru grupul de pompare pentru incendiu; acesta trebuie sa respecte prevederile P118/2 din 2013, art. 13.

Alimentarea cu energie electrica a pompelor si a robinetelor de incendiu se face in conformitate cu Normativul I7 sau o alta reglementare tehnica echivalenta aplicabila. Grupul de pompare este cu dubla alimentare: de la sursa de energie electrica si de la un generator diesel.

Pompele de incendiu sunt actionate automat si/sau manual. În cazul în care pompele sunt actionate automat, se prevede, în mod obligatoriu, si actionare manuală. Oprirea pompelor, în toate cazurile se face manual, din statia de pompare.

Pornirea pompelor de incendiu se realizează, automat, la scăderea presiunii din retea. Intrarea pompelor în functiune succesivă se asigură temporizat, în cazul statiilor de pompare cu mai multe agregate, pentru a se evita suprasarcinile si declansarea aparaturii de protectie, conform instructiunilor de functionare.

Oprirea pompelor la terminarea incendiului se face manual din statia de pompare.

Se admite oprirea automată a pompelor numai în cazul lipsei de apă.

Distribuitor din OIZn pentru hidranții interiori, echipat astfel:

- manometru, robinet de golire;
- o intrare – OIZn 2" – de la grupul de pompare pentru incendiu;
- o intrare – OIZn 1 1/4" – de la rețeaua de apă rece;
- o ieseire – OIZn 2" – spre rezervor (pentru testarea grupului de pompare);
- o ieseire – OIZn 3" – spre rețeaua de hidranți interiori.

Atat plecarile si intrarile din distribuitor, cat si pompele vor fi prevazute cu vane de inchidere si clapete de retinere pentru a putea fi izolate.

Toate conductele din statia de pompare sunt din OIZn.

Instalatiile interioare a statiei de pompare a fost prevazuta a fi alimentata direct din rezervorul tampon, iar in cazul defectarii pompelor si a robinetelor cu plutitor a rezervorului tampon printr-o conducta de by-pass, direct din rețeaua de apă.

De asemenea, statia de pompare se prevede si cu iluminat de siguranta pentru interventii, conform normativului I 7.

Pentru colectarea apelor de avarii se va prevedea sifon de pardoseala in spatiul tehnic, se va deversa in rețeaua de canalizare din apropiere.

Măsurile P.S.I.

Exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor cu hidranți interiori

Hidranții de incendiu interiori vor fi menținuti permanent în stare de funcționare.

În acest scop se verifică periodic:

- modul de manevrare a robinetelor, urmărindu-se ca deschiderea, respectiv închiderea să se facă ușor și complet;
- starea furtunului să fie corespunzătoare din punct de vedere calitativ, astfel încât să nu cedeze la presiunea apei;
- accesul la hidranți să fie permanent liber; în acest scop nu se depozitează materiale în fața hidranților sau pe hidranți.

Persoanele care lucrează în încăperi prevăzute cu hidranți de incendiu interiori trebuie să cunoască modul de folosire a acestora.

b) Descrierea după caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica

Lucrarile de interventie cuprind si lucrari suplimentare datorate starii de degradare a cladirii. Astfel avem:

- Lucrari de constructii si finisari interioare datorate lucrarilor de constructive a liftului si scarii si interventiilor la instalatiile sanitare, termice si electrice

c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.

Conform expertizei tehnice constructiile studiate se incadreaza la clasa de risc seismic RsIII. Acest lucru inseamna ca la actiunile seismice, pot sa apara avarii structurale nesemnificative, care nu pun in pericol stabilitatea cladirii, dar pot sa apara avarii la elementele nestructurale.

Rezistenta la foc este data de calitatea materialelor folosite pentru realizarea investitiei.

d) Informatii privind interferente cu monumente istorice de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament

Imobilul studiat se afla situat in Sit de Monumente Istorice "Vechiul Cartier Iosefin" - TM II-s-B-06098. Interventiile vor fi facute in spiritul intregii cladiri si intregii zone in scopul de a pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originara.

e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

IMOBIL	Cladire scoala
Regim de inaltime	D+P+2E
Suprafata construita	911 mp
Suprafata desfasurata	2.800 mp
Clasa de importanta	II
Categoria de importanta	C
Clasa de risc seismic	RsIII

5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale

Prin lucrarile de reabilitare nu se necesita bransamente sau racorduri intrucat cele existente satisfac necesarul.

5.3 Durata de realizare si etapele principale

NrCrt	Descriere activitati / subactivitati	Perioada de implementare a proiectului
-------	--------------------------------------	--

		L01	L02	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18
	Execuție lucrări de construcții																		
1	Lucrări de Organizare de șantier																		
2	Execuția lucrărilor de construcții - arhitectura, rezistența																		
3	Execuția lucrărilor de construcții - instalații termice																		
4	Execuția lucrărilor de construcții - instalații sanitare																		
5	Execuția lucrărilor de construcții - instalații electrice																		
6	Execuția lucrărilor de construcții - lucrări exterioare																		

5.4 Costurile estimative ale investiției

Costul total pentru realizarea investiției este de **6.352.087,93 lei fara TVA**, respectiv **7.548.051,39 lei cu TVA**, din care construcții + montaj reprezintă 5.231.219,83 lei fara TVA, respectiv 6.255.151,60 lei cu TVA.

Costurile estimative sunt aferente Scenariului 1, recomandat de proiectant.

Costurile au fost estimate pe baza unor liste de cantități și a unor prețuri din baza proprie de date pentru lucrări similare. Aceste liste de cantități, precum și devizul general și devizul pe obiect se regăsesc anexate prezentei documentații.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Clădirea studiată se află la intersecția a două artere mari ale orașului, str. General Dragalina și Bulevardul Regele Carol I. Clădirea se află în sit de Monumente Istorice și este reprezentativă prin amplasare și imagine arhitecturală. Astfel prin reabilitarea se va îmbunătăți semnificativ imaginea zonei, având astfel un impact pozitiv din punct de vedere social și cultural.

b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei, in faza de realizare, in faza de operare.

Forta de munca in faza de realizare – 20 de persoane

Forta de munca in faza de operare – lucrarile propuse nu implica crearea de locuri noi de munca.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate.

Conform lucrarilor propuse, nu este nici un impact asupra factorilor de mediu.

5.6 Analiza financiara si economica aferenta lucrarilor de interventie

a) Prezentarea cadrului de analiza

Deoarece recomandarile privind elaborarea analizei cost-beneficiu nu cer in mod obligatoriu efectuarea unei analize economice pentru proiectele investitionale mai mici de 25 de milioane de euro, in analiza de fata nu s-a inclus si acest tip de analiza.

In cadrul prezentei analize financiare am acordat o atentie speciala urmatoarelor elemente:

Orizontul de timp luat in calcul pentru efectuarea analizei este de 25 de ani. Acest orizont de timp il justificam sub urmatoarele aspecte:

- este perioada de timp recomandata in previziunile financiare pentru analiza cost-beneficiu pentru proiectele in domeniu.
- ofera o analiza pe o perioada suficient de mare pentru a permite o privire de ansamblu asupra impactului pe termen lung asupra tuturor elementelor implicate in proiect, atat potentialii beneficiari, cat si toate persoanele si entitatile care sunt influentate de realizarea si functionarea proiectului.

In analiza financiara s-a considerat valoarea T.V.A. de 19%.

Determinarea principalilor indicatori de performanta:

- rata internă a rentabilității financiare a investiției (RIRF/C);
- venitul net actualizat calculat la total valoare investiție (VNAF/C);
- raportul beneficii/cost (B/C).

Determinarea ratei de cofinantare:

- Rata de actualizare utilizata in realizarea prezentei analize financiare este de 5%.

In cadrul analizei financiare am avut in vedere:

- Devizul general al investitiei care se propune a fi realizata din:
- Bugetul local

b) Analiza cererii de bunuri si servicii

În prezent clădirea școlii în care funcționează Liceul de Arte Plastice, a suferit avarii importante în urma calamităților naturale din luna septembrie, conform expertizei tehnice înaintată de Inspectoratul în Construcții Timiș. Astfel clădirea pe ultimele niveluri este folosită, fiind într-un proces continuu de degradare. Astfel intervențiile propuse sunt obligatorii pentru păstrarea și funcționarea optimă a clădirii.

c) Analiza financiară

Analiza financiară constă în compararea costurilor investiționale cu beneficiile marginale (excedentele operaționale) rezultate din compararea variantelor propuse.

Lucrările implicate în derularea proiectului sunt prevăzute a se desfășura într-o perioadă de 18 luni.

Costul total al investiției fără TVA este estimat la valoarea cu de **6.352.087,93 lei**, iar taxa pe valoarea adăugată este în valoare de **1.195.963,46 lei**.

Asa cum s-a menționat, acest proiect constă într-o investiție publică finanțată din fonduri europene/bugetul local. Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din resurse la bugetul local sau de la bugetul de stat, respectiv fonduri europene. În același timp, există și anumite donații și sponsorizări din partea societăților comerciale și ale societății civile.

Pentru a aprecia viabilitatea de ansamblu a proiectului investițional propus, este necesar să se consolideze toate costurile și beneficiile identificate și cuantificate pentru toate entitățile implicate în proiect. Consolidarea presupune agregarea, într-un singur format, a fluxurilor financiare determinate pentru fiecare entitate. De regulă, aceasta permite determinarea rezultatelor marginale ale proiectului, oferind posibilitatea evaluării valorii adăugate rezultată în urma implementării proiectului. Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp. Pentru proiectul investițional propus, am luat în considerare o rată de actualizare de 5%.

d) Analiza economică

Având în vedere statutul de monument cât și destinația, precum și faptul că investiția de față nu este o investiție majoră (valoarea proiectului de investiții nu depășește 25.000.000 euro) nu este necesară o analiză economică.

e) Analiza de riscuri

Asemenea oricărui proiect, și proiectul investițional analizat este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, financiară, instituțională și legală. Descrierea acestor riscuri, consecințele și modalitățile de eliminare a acestora, precum și alocarea responsabilităților în gestionarea acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Matricea riscurilor ce afectează proiectul investițional

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor de construcție a rețelei de canalizare menajeră	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate și profituri pierdute.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
Capacitate tehnică	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea investitorului de a reabilita clădirea	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul

6 OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ

6.1 Comparatia scenariilor din punct de vedere tehnic, economic, financiar.

TEHNIC

Investitia prevede Reabilitare corp scoala D+P+2E (cu inlocuire acoperis nou) din Timisoara, str. Regele Carol nr. 11, colt cu str. Dragalina nr. 8.

Totodata prin tema de proiectare s-a cerut conformarea cu cerintele ISU.

Avand in vedere necesitatea amplasarii unei noi scari de evacuare, s-a analizat pozitionarea ei, la interior ca varianta principala, cat si la exterior, ca varianta secundara.

- 1) *Astfel se propune amplasarea scarii secundare de evacuare in interiorul cladirii. Conform expertizei tehnice, varianta este posibila. Propunerea implica renuntarea la o sala de clasa pe fiecare nivel si amplasarea scarii inclusiv a liftului. Se va inlatura planseul de pe fiecare nivel si se va realiza cadre de beton pentru sustinerea scarii si liftului (conform expertizei tehnice). Scara se va realiza din beton armat, iar casa liftului se va realiza din metal. Scara cat si liftul va putea fi accesata de la demisol, parter, etaj I si etaj II.*
- 2) *Se propune si realizarea unei scari exterioare, separata de cladirea studiata, scara de metal. Deasemenea in cadrul scarii se va monta si un lift pentru persoanele cu handicap. Scara va fi alaturata cladirii, si se va crea un hol de acces la scara. Solutia deasemenea implica interventii structurale, acceptate de expertul tehnic.*

ECONOMIC

Realizarea investitiei, prin reabilitarea sarpantei, prevederea de termoizolatie la nivelul podului si schimbarea tamplariei exterioare si interioare, atrage dupa sine economii din punct de vedere al consumului de energie, precum si el emisiei de carbon.

Implementare oricarei dintre cele doua variante propuse implica aceleasi economii, astfel incat compararea din acest punct de vedere nu este posibila.

FINANCIAR

Costul total pentru realizarea investitiei conform variantei 1 este de 6.352.087,93 lei fara TVA, respectiv 7.548.051,39 lei cu TVA, din care constructii + montaj reprezinta 5.231.219,83 lei fara TVA, respectiv 6.255.151,60 lei cu TVA.

Costul total pentru realizarea investitiei conform variantei 2 este de 6.229.604,72 lei fara TVA, respectiv 7.402.296,37 lei cu TVA, din care constructii + montaj reprezinta 5.108.736,62 lei fara TVA, respectiv 6.079.396,58 lei cu TVA.

6.2 Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

Se recomanda alegerea primei variante din urmatoarele motive:

- Prin amplasarea scarii la interior nu afecteaza fatadele existente, avand in vedere reabilitarea fatadelor conform imaginii originare.
- Amplasarea scarii si liftului la exterior implica blocarea iluminarii naturale la salile de clasa de pe fiecare nivel, creand astfel spatii neutilizabile sau umbrite.

- Prin amplasarea scarii si liftului la exterior s-ar bloca accesul la cladirea invecinata.
- Amplasarea scarii si liftului la exterior implica lucrari de extindere a cladirii existente, lucrari nementionate in Certificatul de Urbanism.

Desi prima varianta are o valoare de executie mai mare, ambele variante implica interventii structurale, iar rezultatul final va fi in beneficiul cladirii si buneii functionari.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali

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				
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
TOTAL CAPITOL 3		168.627,00	31.659,13	198.286,13
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
TOTAL CAPITOL 4		5.455.169,83	1.036.482,27	6.491.652,10
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
TOTAL CAPITOL 5		730.291,10	127.822,06	858.113,16
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		6.352.087,93	1.195.963,46	7.548.051,39
din care C+M				
(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		5.231.219,83	993.931,77	6.225.151,60

Raportand valoarea de C+M la suprafata desfasurata totala a cladirii ce urmeaza a fi reabilitata, se obtine un indice mediu de pret de 1.435,57 lei/ mp fara TVA.

b) Indicatori minimali

Indicatorii minimali, respectiv de performanta care indica atingerea scopului / tintei investitiei se pot fi structurati astfel:

~Indicatori calitativi

- Reducerea costurilor de operare a cladirii
- Imbunatatirea confortului termic al utilizatorilor

- Aducerea la standardele actuale a structurii
- Alinierea clădirii la exigentele normativelor ISU
- Îmbunătățirea de sănătate a utilizatorilor și de siguranță în exploatare
- Costuri de mentenanță mai reduse

~Indicatori elemente fizice, capacități

- Reducerea consumului specific de energie

c) Indicatori socio economici

În prezent clădirea școlii în care funcționează Liceul de Arte Plastice, a suferit avarii importante în urma calamităților naturale din luna septembrie, conform expertizei tehnice înaintată de Inspectoratul în Construcții Timiș. Astfel clădirea pe ultimele niveluri este folosită, fiind într-un proces continuu de degradare. Astfel intervențiile propuse sunt obligatorii pentru păstrarea și funcționarea optimă a clădirii.

Prin implementarea proiectului având în vedere statutul de monument cât și destinația, precum și faptul că investiția de față nu este o investiție majoră, intervențiile propuse sunt obligatorii pentru păstrarea și funcționarea optimă a clădirii.

d) Durata de realizare estimată a investiției

Se estimează o durată de 18 luni necesară realizării investiției

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției.

Lucrările propuse respectă PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin HCL 107/2014 – Zona instituii și servicii publice. Imobilul studiat se află în Sit de Monumente Istorice "Vechiul Cartier Iosefin" - TM II-s-B-06098

Se va respecta caracterul arhitectural al imobilului existent și al zonei, coerența fatadelor clădirilor, cât și coerența ansamblului. Indiferent de natura intervenției (structurale, tehnic-edilitare, spațiale sau de imagine) ea va fi făcută în spiritul întregii clădiri și întregii zone în scopul de a pune la maxim în valoare potențialul, personalitatea, identitatea și substanța originară. În acest scop vor fi folosite tehnici și procedee reversibile. Vor fi evitate pe cât posibil tehnologiile betonului armat. Se vor respecta: L.114/96, Codul Civil, RLU, OMS 119/2014, HG 525/96; HCL 455/2014 și legislația în vigoare.

Cadrul legislativ la elaborarea documentației tehnice și economice va respecta:

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- **HG nr. 907/2016** privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnicoeconomice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și

metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investitii si lucrari de interventii;

- **HG nr. 273/1994** privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, actualizata;
- **HCL nr. 455/10.10.2014** privind aprobarea Regulamentului privind identitatea cormatica a cladirilor din Municipiul Timisoara;
- **HG nr. 925/1995** privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitatea a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- **HG nr. 300/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **HG nr. 363/2010** privind aprobarea standardelor de cost pentru obiectivele de investitii finantate din fonduri publice, actualizata;
- **Ordinul comun al MDLPL nr. 1299/09.10.2008** si al ISC nr. 1620/10.10.2008;
- **Legea nr. 98/2016** privind achizitiile publice, completata si modificata de **Ordonanta nr. 80/2016**;
- **Hotarare nr. 395/02.06.2016** privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica / acordului cadru din **Legea nr. 95/2016** privind achizitiile publice;
- **Anexa la HGR nr. 925/1995** privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- **Legea nr. 50/1981** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata si actualizata;
- **Normativul NP 068-2002** "Normativ pentru proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare";
- **Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 1030/2009** privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplare, amenajare construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei;
- **Normativul P118/1-1999** "Normativ pentru siguranta la foc a constructiilor";
- **NP 010-1997** "Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee".

6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei

Documentatia se elaboreaza in vederea accesarii finantarii de la bugetul local.

7 URBANISM, ACORDURI AVIZE

7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire.

Certificatul de urbanism nr.4677 din 26.10.2017 emis de Primaria Municipiului Timisoara este atasat la documentatie.

7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

7.3 Extras de carte funciara

Este atasat la documentatie

7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor

7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului

7.6 Avize, acorduri si studii specifice

