

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA
HOTARAREA NR. 384
din 31.07.2023

Privind: Aprobarea documentației tehnico – economice faza I – D.A.L.I. (Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții) și actualizarea indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții **«Reabilitare și modernizare clădire monument istoric Colegiul Național "Gheorghe M. Murgoci", Brăila»**, cu finanțare de la bugetul local, aprobați prin H.C.L.M. Brăila nr. 462/30.09.2021.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, precum și adresa Colegiului Național "Gheorghe M. Murgoci", Brăila, înregistrată la Primăria Municipiului Brăila sub nr. 117962/25.07.2023;

Văzând raportul comun de specialitate al Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, precum și avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În baza art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) și (3) lit. a), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă documentația tehnico – economică faza I – D.A.L.I. (Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții) pentru obiectivul de investiții **«Reabilitare și modernizare clădire monument istoric Colegiul Național "Gheorghe M. Murgoci", Brăila»**, cu finanțare de la bugetul local, conform **anexei nr.1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă actualizarea **indicatorilor tehnico – economici** pentru obiectivul de investiții **«Reabilitare și modernizare clădire monument istoric Colegiul Național "Gheorghe M. Murgoci", Brăila»**, cu finanțare de la bugetul local, în valoare totală de **39.742.573,78 lei cu T.V.A., din care C+M: 28.760.345,93 lei cu T.V.A.**, conform devizului general întocmit de către societatea **MIRON COM S.R.L.** Brăila, prevăzut în **anexa nr.2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Anexa la H.C.L.M. Brăila nr. 462/30.09.2021 se înlocuiește cu anexele nr. 1 și 2 la prezenta hotărâre.

Art.4 Durata de realizare a obiectivului de investiții **«Reabilitare și modernizare clădire monument istoric Colegiul Național "Gheorghe M. Murgoci", Brăila»**, este de 24 de luni.

Art.5 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică și Direcția Finanțelor Publice Locale și de către Colegiul Național "Gheorghe M. Murgoci" Brăila, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

FLORIN COMAN



CONTRASEMNEAZA

**pt. SECRETARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI
BRĂILA,**

**MARIN JERCAN,
ȘEF SERVICIU JURIDIC CONTENCIOS**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



Nr. Proiect
107/ 2023

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

TITLU PROIECT:

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC –
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA**



BENEFICIAR : COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI"

**ADRESA : BULEVARDUL INDEPENDENȚEI NR. 4, MUNICIPIUL BRĂILA, JUDEȚUL
BRĂILA**

PROIECTANT GENERAL : SC MIRON COM SRL

NR. PROIECT : 107 / 2023

FAZA : DOCUMENTAȚIE PENTRU AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

DATA ELABORĂRII : 2023



Nr. Proiect
107/ 2023

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

BORDEROU

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

A. PIESE SCRISE

01	FOAIE DE GARDA	1-1
02	BORDEROU	2-5
03	COLECTIV DE ELABORARE A PROIECTULUI	7
04	MEMORIU TEHNIC DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	8-107
1.	INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	7
1.1.	Denumirea obiectivului de investiții:	7
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor:	7
1.3.	Ordonator de credite (secundar/terțiar):	7
1.4.	Beneficiarul investiției:	7
1.5.	Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:	7
2.	SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI PROIECTULUI DE INVESTIȚII	8
2.1.	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:	8
2.2.	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:	24
2.3.	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:	27
3.	DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	28
3.1.	Particularități ale amplasamentului:	28
3.2.	Regimul juridic	34
3.3.	Caracteristici tehnice și parametri specifici:	35
3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică	36
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	44
3.6.	Actul doveditor al forței majore, după caz	45
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC	45
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	56
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	57
5.2.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	109
5.3.	Durata de realizare și etapele principale corelate cu date prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale	111
5.4.	Costurile estimative ale investiției	113
5.5.	Sustenabilitatea realizării investiției:	133
5.6.	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	136
6.	SCENARIUL/ OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	155

6.1. Comparația scenariilor/ opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	155
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optim(e), recomandat(e).....	156
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	157
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	158
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	163
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	164
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	164
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	164
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	164
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	164
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	164
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice.....	164

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ				
1.	Plan de încadrare în zonă	scara 1:2000	PI.	A1.
2.	Plan de încadrare în zonă	scara 1:1000	PI.	A2.
3.	Plan de situație	scara 1:500	PI.	A3.
4.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Subsol tehnic – Relevu	scara 1:100	PI.	A4.
5.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Parter – Relevu	scara 1:100	PI.	A5.
6.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Etaj 1 – Relevu	scara 1:100	PI.	A6.
7.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Etaj 2 – Relevu	scara 1:100	PI.	A7.
8.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Învelitoare – Relevu	scara 1:100	PI.	A8.
9.	Obiectul 1 – Liceu - Secțiune A-A – Relevu	scara 1:100	PI.	A9.
10.	Obiectul 1 – Liceu - Secțiune B-B – Relevu	scara 1:100	PI.	A10.
11.	Obiectul 1 – Liceu - Secțiune C-C – Relevu	scara 1:100	PI.	A11.
12.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Nord Vest – Relevu	scara 1:100	PI.	A12.
13.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Sud- Vest - Relevu	scara 1:100	PI.	A13.
14.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Sud- Est - Relevu	scara 1:100	PI.	A14.
15.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Nord- Est - Relevu	scara 1:100	PI.	A15.
16.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Subsol tehnic – Propunere	scara 1:100	PI.	A16.
17.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Parter – Propunere	scara 1:100	PI.	A17.
18.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Etaj 1 – Propunere	scara 1:100	PI.	A18.

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

19.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Etaj 2 – Propunere	scara 1:100	PI.	A19.
20.	Obiectul 1 – Liceu - Plan Învelitoare – Propunere	scara 1:100	PI.	A20.
21.	Obiectul 1 – Liceu - Secțiune A-A – Propunere	scara 1:100	PI.	A21.
22.	Obiectul 1 – Liceu - Secțiune B-B – Propunere	scara 1:100	PI.	A22.
23.	Obiectul 1 – Liceu - Secțiune C-C – Propunere	scara 1:100	PI.	A23.
24.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Nord Vest – Propunere	scara 1:100	PI.	A24.
25.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Sud- Vest - Propunere	scara 1:100	PI.	A25.
26.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Sud- Est - Propunere	scara 1:100	PI.	A26.
27.	Obiectul 1 – Liceu - Fațada Nord- Est - Propunere	scara 1:100	PI.	A27.
28.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Parter – Relevu	scara 1:100	PI.	A28.
29.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Etaj 1 – Relevu	scara 1:100	PI.	A29.
30.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Etaj 2 – Relevu	scara 1:100	PI.	A30.
31.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Învelitoare – Relevu	scara 1:100	PI.	A31.
32.	Obiectul 2 – Corp Internat - Secțiune A-A – Relevu	scara 1:100	PI.	A32.
33.	Obiectul 2 – Corp Internat - Secțiune B-B – Relevu	scara 1:100	PI.	A33.
34.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Nord Vest – Relevu	scara 1:100	PI.	A34.
35.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Sud- Vest - Relevu	scara 1:100	PI.	A35.
36.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Sud- Est - Relevu	scara 1:100	PI.	A36.
37.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Nord- Est - Relevu	scara 1:100	PI.	A37.
38.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Parter – Propunere	scara 1:100	PI.	A38.
39.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Etaj 1 – Propunere	scara 1:100	PI.	A39.
40.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Etaj 2 – Propunere	scara 1:100	PI.	A40.
41.	Obiectul 2 – Corp Internat - Plan Învelitoare – Propunere	scara 1:100	PI.	A41.
42.	Obiectul 2 – Corp Internat - Secțiune A-A – Propunere	scara 1:100	PI.	A42.
43.	Obiectul 2 – Corp Internat - Secțiune B-B – Propunere	scara 1:100	PI.	A43.
44.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Nord Vest – Propunere	scara 1:100	PI.	A44.
45.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Sud- Vest - Propunere	scara 1:100	PI.	A45.
46.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Sud- Est - Propunere	scara 1:100	PI.	A46.
47.	Obiectul 2 – Corp Internat - Fațada Nord- Est - Propunere	scara 1:100	PI.	A47.
INSTALAȚII SANITARE				
48.	Obiectul 1- Liceu (Corp A, B și C) G.S. P15. E01, E10	scara 1:100	PI.	IS01.
49.	Obiectul 1- Liceu - (Corp A, B și C) G.S. Fete, Băieți - Parter	scara 1:100	PI.	IS02.
50.	Obiectul 1- Liceu - (Corp A, B și C) G.S. Fete, Băieți – Etaj 1	scara 1:100	PI.	IS03.
51.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan parter	scara 1:100	PI.	IS04.

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

52.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 1	scara 1:100	PI.	IS05.
53.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 2	scara 1:100	PI.	IS06.
54.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 3	scara 1:100	PI.	IS07.
55.	Obiectul 3 – Corp E – Fosta Cantină – Plan parter	scara 1:100	PI.	IS08.
INSTALAȚII HVAC				
56.	Obiectul 1- Liceu (Corp A, B și C) - Plan parter	scara 1:100	PI.	AC01
57.	Obiectul 1- Liceu (Corp A, B și C) - Plan etaj 1	scara 1:100	PI.	AC02
58.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan parter	scara 1:100	PI.	AC03
59.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 1	scara 1:100	PI.	AC04
60.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 2	scara 1:100	PI.	AC05
61.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 3	scara 1:100	PI.	AC06
62.	Obiectul 3 – Corp E – Fosta Cantină – Plan parter	scara 1:100	PI.	AC07
63.	Obiectul 1- Liceu (Corp A, B și C) - Plan parter	scara 1:100	PI.	IT01.
64.	Obiectul 1- Liceu (Corp A, B și C) - Plan etaj 1	scara 1:100	PI.	IT02.
65.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan subsol	scara 1:100	PI.	IT03.
66.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 1	scara 1:100	PI.	IT04.
67.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 2	scara 1:100	PI.	IT05.
68.	Obiectul 2 – Corp D Fost Internat - Plan etaj 3	scara 1:100	PI.	IT06.
69.	Obiectul 3 – Corp E – Fosta Cantină – Plan parter	scara 1:100	PI.	IT07.

STUDIU GEOTEHNIC**EXPERTIZA TEHNICA****PUNCT DE VEDERE AUDIT ENERGETIC****STUDIU TOPOGRAFIC****STUDIU ÎNCERCĂRI DE MATERIALE**

Nr. Proiect
107/ 2023

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE



REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

COLECTIV DE ELABORARE A PROIECTULUI

Contract nr. 313 din 22.02.2023

Arh. Anca Damaschin

– Șef proiect

Arh. Roxana Dragomir

– Arhitect

Arh. Rodica Roșcan

– Arhitect

Arh. Teodora Roșcan

– Arhitect

Ing. Cosmin Iorga

- Inginer structuri

Ing. Daniel Bercea

- Inginer instalații sanitare, termice

Ing. Florin Scarlet

- Inginer instalații electrice

Ec. Liliana Pana

- Economist

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE
MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Adresa – Bulevardul Independenței nr. 4, Municipiul Brăila, Județul Brăila

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI"

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu e cazul

1.4. Beneficiarul investiției:

COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI"

Bulevardul Independenței nr. 4, Municipiul Brăila, Județul Brăila

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

S.C. COSPRO CONSTRUCT S.R.L.

Sediu :	Str. Ștefan cel Mare, nr.110, județul Brăila
Nr. de înregistrare ORC:	J09/545/1994
Atribut fiscal:	5537626
E-mail:	office@quadarchitects.ro

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI PROIECTULUI DE INVESTIȚII

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

Dezvoltarea culturală echilibrată, durabilă, inteligentă, în beneficiul tuturor celor implicați în activități culturale și al societății în ansamblul său face parte orizontul de activități publice în cadrul Strategiei pentru cultură și patrimoniu național. Dezvoltarea în acest sector se realizează sub supravegherea statului și prin transpunerea în practică a unei strategii în acest sector.

Strategia pentru Cultură și Patrimoniu Național 2016-2022 (SCPN 2016-2022) este documentul de planificare culturală la nivel național, fundamentând documentele strategice de nivel regional, județean și local și documentațiile operaționale pentru proiecte și programe cu fonduri publice, precum și celelalte strategii de dezvoltare la nivel național cu relevanță și impact cultural.

SCPN 2016-2022 recunoaște demersurile autorităților publice pentru planificare culturală și apreciază drept pozitivă elaborarea de strategii locale și județene care orientează și fundamentează măsurile luate în ceea ce privește acțiunile culturale, finanțările, investițiile, reglementările și alte decizii care au impact asupra ecosistemului cultural local și regional. În acest sens, se are în vedere stabilirea unui mecanism interinstituțional de cooperare pe verticală pentru corelarea sau preluarea prevederilor SCPN 2016-2022 la nivel local și dezvoltarea unui mecanism de monitorizare în acord cu țintele și obiectivele de dezvoltare stabilite la nivelul strategiei. De asemenea, se are în vedere, precum prevede și Strategia de dezvoltare teritorială a României. România policentrică 2035. Coeziune și competitivitate teritorială, dezvoltare și șanse egale pentru oameni 2035 (SDTR), dezvoltarea unor ghiduri metodologice de planificare dedicate implementării prevederilor SCPN 2016-2022.

Pentru elaborarea sa, MC a revizuit Strategia Sectorială pentru Cultură și Patrimoniu Național 2014-2020 (SSCPN 2014-2020). Echipa formată din angajați ai MC, experți contractați și personal al INCFC a completat și actualizat date statistice, a reorganizat obiectivele și direcțiile de acțiune din documentul inițial și a adus modificări bazate pe consultări interne și cu organizații culturale, concluzii și recomandări ale unor studii și rapoarte și prevederi ale altor strategii naționale. S-a observat cu această ocazie nevoia revizuirii indicatorilor de date statistice despre cultură de către Institutul Național de Statistică și completarea acestora cu o serie de noi indicatori, care ar putea oferi o imagine mai clară asupra ecosistemului cultural. În acest sens, MC remarcă sprijinul pe care l-a oferit INCFC pentru fundamentarea strategiei și pentru informarea sectorului cultural cu privire la practicile de consum ale românilor, în 2016 fiind publicată a zecea ediție a Barometrului de Consum Cultural, cel mai important și mai consistent demers de acest gen din România. Pentru monitorizarea și evaluarea rezultatelor acțiunilor și politicilor publice derivate din Strategia pentru cultură și patrimoniu național 2016-2022 9 prezenta strategie este nevoie de studii și cercetări care să genereze un spectru mai larg de date cantitative și calitative.

Corelarea cu obiectivele și măsurile relevante pentru acțiunea în sectorul cultural prezente în alte documente strategice de la nivel național este o prioritate pentru SCPN 2016-2022, cu scopul corelării domeniului cu celelalte acțiuni ale planificării publice și cu obiectivul promovării coordonării și colaborării interministeriale. În acest fel, creșc șansele îmbunătățirii serviciilor publice în domeniul culturii, a accesului la cultură și diversității

expresiilor culturale, integrării culturii în proiectele de dezvoltare teritorială durabilă, stimulării economiei creative și prezenței culturii române la nivel internațional.

Cele mai importante documente de politici publice ale căror prevederi au fost integrate în SCPN 2016-2022 sunt: proiectul strategic de țară România competitivă și SDTR.

Proiectul strategic de țară România competitivă, lansat în 2016, stabilește principalele domenii și măsuri care „să ducă România către o dezvoltare sustenabilă tradusă în limbaj economic prin convergența nivelului PIB/locuitor cu nivelul din țările europene dezvoltate”, iar sectoarele culturale și creative (SCC) sunt apreciate drept unul dintre domeniile prioritare de stimulare a productivității. Intervențiile prioritare pentru aceste sectoare sunt, conform acestui document:

- asigurarea cadrului instituțional necesar susținerii SCC;
- alinierea agendelor diferitelor instituții și organizații publice relevante la inițiativa Guvernului, inclusiv cele referitoare la protejarea proprietății intelectuale, achiziții publice, fiscalitate etc.;
- crearea unui mecanism de consultare și guvernantă în domeniul SCC în parteneriat cu mediul de afaceri și cel cultural;
- dezvoltarea cadrului de politici publice transversal la nivelul Guvernului, de definire și sprijinire a SCC;
- optimizarea și facilitarea accesului la finanțare pentru SCC;
- susținerea SCC prin programe specifice.

SCPN 2016-2022 consideră creativitatea drept esența ecosistemului cultural, pentru care susținerea valorii strict economice a subsectoarelor productive din cadrul SCC trebuie însoțită de măsuri care să contribuie la reducerea eșecului pieței luând în calcul valoarea socială și valoarea culturală.

SDTR este „documentul care stă la baza întregului sistem de planificare spațială (amenajarea teritoriului și urbanism) la nivel național, fundamentând documentele strategice de nivel regional, județean și local (strategii de dezvoltare teritorială, planuri de amenajarea teritoriului, planuri de dezvoltare regională) și documentațiile operaționale (planuri de urbanism), precum și celelalte strategii de dezvoltare de la nivel național cu relevanță și impact teritorial”. SDTR a fost aprobată în 2016 și completează măsurile prevăzute în SCPN 2016-2022 din perspectiva dezvoltării teritoriale cu privire la următoarele aspecte:

- oferă o evaluare a situației patrimoniului național construit prin raportare la anumite areale teritoriale;
- furnizează un set de criterii de prioritizare a alocărilor de investiții în ceea ce privește infrastructura culturală;
- susține și promovează regenerarea urbană ca instrument de revitalizare culturală a centrelor urbane cu o zonă istorică;
- furnizează un cadru metodologic de identificare a peisajelor de la nivel național;
- furnizează o perspectivă asupra zonelor cu potențial de dezvoltare a industriilor creative prin raportare la forța de muncă creativă și la concentrări de patrimoniu cultural construit.

Concomitent cu elaborarea SCPN 2016-2022, MC a lucrat la conceperea și redactarea Principiilor, respectiv a Tezelor prealabile ale Codului Patrimoniului Cultural. Acestea au fost supuse consultării publice și au fost integrate în documentul de strategie. MC se angajează să redacteze în perioada următoare Codul Patrimoniului Cultural în acord cu Principiile și Tezele prealabile și să îl promoveze pentru promulgare.

De asemenea, la nivelul INCFC s-a lucrat în perioada martie-octombrie 2016 la elaborarea Cărții albe a sectoarelor culturale și creative, document al cărui scop este să fundamenteze o activare programată a potențialului SCC în sensul elaborării unor politici care răspundă nevoii de valorificare economică a bunurilor și serviciilor culturale păstrând autenticitatea expresiilor culturale, neviciate de mecanismele de piață.

Documentul conține informații despre viziunea strategică, urmată de prezentarea axelor prioritare de acțiune, a obiectivelor aferente, direcțiilor și măsurilor subsecvente. Sunt prezentate o serie de inițiative, programe și proiecte cheie pentru cultura română în perioada 2016-2022, precum și cele mai importante instrumente de finanțare de la bugetul de stat, fonduri europene și Granturile Spațiului Economic European (SEE) și cele norvegiene pentru SCC. Metodologia elaborării SCPN 2016- 2022 este explicată într-un capitol distinct, la fel și cea care privește procesul de monitorizare și evaluare a rezultatelor acțiunilor și politicilor publice care decurg din strategie. Un glosar însoțește documentul, pentru a clarifica sensul în cadrul strategiei al anumitor termeni pentru care există o pluralitate de accepțiuni în literatura de specialitate. Referințele bibliografice folosite sunt precizate în secțiunea finală. Anexa include figuri, grafice și tabele care ilustrează date statistice invocate pe parcursul documentului.

Viziunea SCPN 2016-2022 se referă la: respectarea drepturilor culturale, care stau la baza intervenției statului în cultură; importanța libertății de exprimare și a condițiilor materiale pentru actul cultural; nevoia recentrării pe public și pe comunitate a culturii ca serviciu public; rolul diplomației culturale în contextul relațiilor internaționale; rolul economiei creative pentru dezvoltare; democrația culturală; rolul patrimoniului pentru dezvoltarea durabilă; parteneriatul dintre sectorul public și cel privat și dintre administrația centrală și administrația locală în implementarea politicilor culturale; rolul tehnologiilor informatice și de comunicare (TIC) și al digitizării, abordarea integrată a dezvoltării culturale.

Interesul public este fundamentul și miza intervenției statului în domeniul culturii iar formularea axelor prioritare reflectă această stare de fapt. Acțiunea culturală este orientată în jurul unor obiective generale, în acord cu Strategia Europa 2020, dar și cu respectarea drepturilor fundamentale, inclusiv a drepturilor culturale. SCPN 2016- 2022 devine operațională prin acțiunea operatorilor culturali publici și privați și elaborarea de programe, politici și măsuri ale autorităților publice la nivel național și local.

CULTURA - FACTOR DE DEZVOLTARE DURABILĂ reafirmă importanța identității și a specificității locale și regionale, care implică nevoia de protejare a patrimoniului cultural și de conștientizare a valorii acestuia de către comunitate. Aceste obiective converg spre poziționarea culturii ca un al patrulea pilon al dezvoltării durabile, alături de economie, domeniul social și problematica de mediu. Măsurile susțin contribuția culturii și patrimoniului cultural la vitalitatea teritorială, prin punerea în valoare a elementelor de identitate locală și regională și printr-o mai bună protejare a patrimoniului cultural. Pe de altă parte, introducerea peisajului cultural în cadrul Codului Patrimoniului Cultural și dezvoltarea de politici specifice subsecvente va asigura o coordonare a politicilor integrate de mediu și de patrimoniu la nivel național.

ECONOMIA CREATIVĂ creează noi locuri de muncă, atrage investiții, generează valoare adăugată, stimulează dezvoltarea socială și culturală. Valorificarea potențialului economic al SCC depinde de viabilitatea ecosistemului cultural-creativ, prin toate funcțiile sale (creație, producție, editare, diseminare, comerț, preservare, educație culturală, management, reglementare). Măsurile propuse vizează dezvoltarea antreprenorialului, valorificarea economică a resurselor culturale și creative și creșterea activității comerciale externe a operatorilor români din SCC.

ACCESUL LA CULTURĂ ȘI DIVERSITATEA EXPRESIILOR CULTURALE depind de existența unui mediu favorabil pentru libertatea de exprimare și de dezvoltarea condițiilor materiale pentru creație. Dezvoltarea publicului, susținerea formelor culturale contemporane, încurajarea expresiilor culturale ale grupurilor minoritare, extinderea ariei intervențiilor culturale pentru grupurile vulnerabile reprezintă patru obiective complementare asumate de MC în scopul consolidării procesului de democratizare culturală.

CULTURA ROMÂNĂ ÎN CIRCUITUL CULTURAL INTERNAȚIONAL recunoaște importanța tot mai mare pe care cultura o are în dialogul internațional, în favorizarea toleranței, a cunoașterii celuilalt și a diversității. Strategia pentru cultură și patrimoniu național 2016-2022 12 Prin dezvoltarea unei diplomații culturale bazate pe promovarea valorilor și resurselor culturale românești și pe facilitarea dialogului și colaborărilor internaționale între operatori culturali, cultura română poate căpăta o vizibilitate mai mare în afara granițelor, contribuind astfel la dezvoltarea competențelor interculturale, a economiei creative și a schimbului de valori.

Măsurile propuse pentru a susține CAPACITATEA SECTOARELOR CULTURALE ȘI CREATIVE au un rol transversal, de susținere, raportat la restul axelor prioritare, contribuind la realizarea obiectivelor aferente acestora: promovarea rolului culturii în contextul dezvoltării durabile, susținerea economiei creative, creșterea accesului la cultură, diversității expresiilor culturale și integrării culturii române în circuitul cultural internațional. Această axă abordează problematici legate de creșterea calității serviciilor oferite de administrația publică în cultură și a o mai bună funcționare a instituțiilor culturale, dezvoltarea infrastructurii culturale, finanțarea publică a SCC, condiția creatorului, utilizarea noilor tehnologii.

Prevederi legale în domeniul de activitate, ce pot avea incidență asupra derulării și implementării proiectului:

Legislația aplicabilă prestării serviciilor de proiectare pentru asigurarea calității lucrărilor se referă în primul rând la următoarele acte normative, lista nefiind exhaustivă:

- Legea nr. 422/2001 – privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea 177/2015 – Privind calitatea în construcții ;
- Legea apelor nr.107/1996;
- Legea mediului nr.137/1996;
- Legea nr.307 din 12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, actualizată prin HG 717/2010, HG 250/2011 și HG 1061/2012;
- Ghidul solicitantului - Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014 - 2020, Axa prioritară 3, Prioritatea de Investiții 3.1, Operațiunea B - Clădiri publice;
- Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 500/2002 privind finanțele publice, actualizată;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;

- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea 98/2016 privind achizițiile publice.
- SR EN 13162+A1:2015 – Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație.
- SR EN 13164+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație.
- SR EN 12691:2006 Foi flexibile hidroizolante. Foi hidroizolante bituminoase de material plastic și de cauciuc pentru hidroizolarea acoperișului. Determinarea rezistenței de impact.
- SR EN 12970:2003 Mastic asfaltic pentru hidroizolare. Definiții, condiții și metode de încercare.
- SR EN 12430:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării sub încărcare punctuală.
- SR EN 12091:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la îngheț și dezgheț.
- SR EN 822:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea lungimii și lățimii.
- SR EN 823:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii.
- SR EN 410:2003 Sticla pentru construcții. Determinarea caracteristicilor luminoase și solare ale vitrajelor.
- SR EN ISO 10456 Materiale și produse pentru construcții. Proceduri pentru determinarea valorilor termice declarate și de proiectare;
- SR EN ISO 12524 Materiale și produse pentru construcții. Proprietăți higrotermice. Valori de proiectare tabelate;
- SR EN 13363-1:2003 Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă. Partea 1: Metoda simplificată;
- SR EN 13363-2:2006 Dispozitive de protecție solară aplicate vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă. Partea 2: Metoda detaliată de calcul;
- SR EN ISO 13370:2003 Performanța termică a clădirilor. Transferul termic prin sol. Metode de calcul.
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- CR1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- CR1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
- C56-1985—Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- NP-17/2011-Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- NTE-007/08/00-Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice (înlocuiește PE-107/1995);
- I18/1-2002-Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de curenți slabi;
- NP061-2002-Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat interior;
- NP062-2002-Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- PE 116/ 94-Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice;

- PE 155/92-Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor electrice;
- MP008/200-Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P118/99;
- PE 124/95- Normativ pentru stabilirea soluțiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorilor industriali și similari;
- PE 104/93-Normativ pentru construcția liniilor electrice aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000V
- P118/1999 – Normativ de siguranța la foc a construcțiilor
- P118/3 – 2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare
- SR EN 54-Sisteme de detecție și alarmă la incendiu;
- C56-1975 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente.
- ITQ-25-00 - Procedura de montaj rețele de curenți slabi
- Legea nr. 333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- OMAI 163/2007, norme generale de apărare împotriva incendiilor
- OMAI 87/2010 - Metodologie de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor
- I13-2015 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
- I5-2010 Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație;
- I13/1-02 Normativ privind exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- GT-060-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr.10-
- 1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile de încălzire centrală
- SR-1907/1-97 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul
- SR-1907/2-97 Instalații de încălzire. Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- STAS 6472/2 Parametrii climatici exteriori
- STAS 6472/3 Calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor" - STAS 6472/3-83.
- C 107/2-2005 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri cu altă destinație decât cea de locuit.

În vederea abordării lucrărilor de proiectare la standarde de calitate vor fi respectate normele internaționale în domeniul restaurării:

- Carta de la Veneția - International Charter for The Conservation and Restoration of Monuments and Sites (ICOMOS, Veneția, 1964)
- Convenția pentru protecția patrimoniului arhitectural al Europei (Consiliul Europei, Granada, 1985; ratificată de România prin Legea nr.157/1997)
- ICOMOS Charter - Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage (ICOMOS, Victoria Falls, 2003)
- Carta de la Enane - ICOMOS Charter for the Interpretation and Presentation of Cultural Heritage Sites (ICOMOS, Quebec, 2008).

Evoluția contextului urban din punct de vedere al statutului de monument istoric al obiectivului studiat, Colegiul Național Gheorghe Munteanu Murgoci

Informații generale despre orașul Braila:

Braila este municipiul de reședință al județului cu același nume. Orașul este situat pe malul stâng al Dunării. Conform recensământului din 2011, publicat de Institutul Național de Statistică, populația orașului era de 180.302 de locuitori, orașul fiind al 11-lea cel mai mare centru urban din țară după numărul de locuitori.

Orașul vechi se află în spațiul delimitat de Dunare și actuala Strada a Unirii (fosta a Cetății), ce urmează și azi traseul fostului zid al orașului. După readucerea în cuprinsul Țării Românești a orașului, în 1829, autoritățile ruse de ocupație au hotărât retragerea planului urbanistic, plan ce viza așezarea noilor străzi sub forma unui arc semicerc, fiecare stradă urmând să pornească de la Dunare și să se oprească tot la Dunare. Astfel se prezintă și astăzi Bulevardele Cuza Voda, Independenței și Dorobanților, dar și străzile Plevnei, Rahovei, Grivitei și Ștefan cel Mare. De altfel, Braila este unul din puținele orașe din țară care a păstrat neschimbate denumirile strazilor în ultimii 130 de ani, aceste nume nefiind schimbate nici în perioada comunistă. De asemenea, orașul păstrează neschimbate foarte multe clădiri din secolul al XIX-lea, fiind o adevărată rezervă arhitectonică.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Braila se ridică la 180.302 locuitori, în scădere față de recensământul din 2002, când se înregistra 216.292 de locuitori.

Braila are o gară pe linia București-Galați. Gara din oraș a fost deschisă în 1872, odată cu această linie. La Braila se poate ajunge pe DN2B (drum național expres) care face legătura între Buzău și Galați. Drumul național DN21 leagă Slobozia de Braila. Drumul european E87 trece prin oraș, legând Tulcea și Constanța de Braila. Trei autostrăzi de interes național se află în oraș, lângă gara feroviară, și au curse spre diferite orașe ale țării: Constanța, București, Iași, Galați, Brașov, Sibiu, Timișoara, Cluj. Orașul mai are și trei autostrăzi de interes regional, făcând legătura cu localitățile județului. În Braila circulă 14 linii regulate de autobuz, care leagă zonele rezidențiale de principalele zone industriale, de centrul orașului și de gară. În Braila există 5 linii regulate de tramvai, legând stațiunea Lacul Sarat de oraș și celelalte zone rezidențiale și industriale.

În cele 44 unități administrativ-teritoriale ale județului Braila (municipiul Braila, orașele Ianca, Feurei, Insurtea și 40 de comune) funcționează 388 unități de învățământ ce cuprind 185 grădinițe, 170 școli primare și gimnaziale, 23 grupuri școlare și licee teoretice, 4 cluburi ale copiilor și elevilor, 4 case de copii și 2 școli ajutoare. Aceste unități de învățământ cuprind 2355 săli de clasă, laboratoare și cabinete școlare în care învață în jur de 72.810 elevi, îndrumați de 4.710 cadre didactice. De asemenea, funcționează 13 școli profesionale, de ucenici, 5 școli postliceale de specialitate și tehnice de maistri și o unitate de învățământ superior.

Încadrarea solicitantului în regiune:

Conceptual, dezvoltarea regională este definită în România ca fiind ansamblul politicilor autorităților centrale și locale. Elaborate în scopul îmbunătățirii performanțelor economice ale unor arii geografice constituite în regiuni de dezvoltare și care beneficiază de sprijinul Guvernului, al Uniunii Europene și a altor instituții și autorități naționale și internaționale interesate.

Pentru atingerea obiectivelor de bază ale politicii de dezvoltare regională în România, în anul 1998, Legea nr.151 a permis constituirea a 8 regiuni de dezvoltare, prin asocierea voluntară a județelor – corespunzătoare, în prezent, nivelului statistic NUTS II, conform sistemului practicat în țările UE.

Regiunea de Dezvoltare 2 Sud-Est se caracterizează prin existența unor centre economice localizate în municipiile reședință de județ, care valorifică forța de muncă existentă, precum și resursele naturale din zonă.

Specificul regiunii îl reprezintă decalajele de dezvoltare dintre zonele puternic industrializate (Constanța, Galați-Brăila) și zonele care valorifică în special resursele locale (Buzău, Focșani, Tulcea), precum și decalajele de dezvoltare dintre mediul urban și mediul rural.

Regiunea dispune de importante suprafețe agricole, mai ales în județele Brăila, Constanța și Galați. Există exploatații agricole importante, care au fost arendate de la micii proprietari de pământ, precum și asociații de proprietari.

Regiunea este traversată de Dunăre, care joacă un rol și mai mare în traficul naval. Dunărea maritimă se oprește la Brăila și există premise pentru revigorarea traficului pe Dunăre.

Evoluția contextului urban din punct de vedere al statutului de monument istoric al obiectivului studiat, Colegiul Național Gheorghe Munteanu Murgoci.

Imobilul are regim juridic de monument istoric aflat în Lista Monumentelor Istorice 2015, clădire monument istoric, la poz.114 cod BR-II-m-B-02110.

Situarea imobilului monument în contextul juridic și istoric :

- Centrul Istoric al Municipiului Brăila este reglementat urbanistic de PUZCP – Centrul Istoric al Municipiului Brăila, aprobat conf. HCLM nr.273/14.07.2010
- În situl aflat în Lista Monumentelor Istorice 2010, sit istoric, „Centrul istoric al Municipiului Brăila” poz.44 cod BR-II-s-B-02062
- În subzona istorică de referință SIR6c - ce cuprinde subzona aferentă Liceului Gh. M. Murgoci, monument , Fostul liceu de fete, pe conturul cadastral al acestuia.

Contextul social și urban în care s-a ridicat clădirea, actual Colegiu Național, realizată în jurul anului 1890 este în strânsă legătură cu dinamica dezvoltării orașului dincolo de fortificațiile de sec XVIII și implicit a trasării și dezvoltării străzii Căii Călărașilor.

Zona studiată se afla între în colțul Nord-estic al Pieței Independenței, pe o parcelă relevantă în cadrul ansamblului Pieței Independenței, fiind aspectul dinamismului aferent sfârșitului de sec XIX și începutului de sec. XX.

Expresia acestei evoluții dinamice a orașului pe parcursul sec XIX este relevant ilustrată în succesiunea planurilor orașului de la sfârșitul sec XVIII până la începutul sec XIX. La sfârșitul sec. XIX zona s-a structurat prin construirea unor clădiri impozante pentru perioada, precum Căzarma Garzilor comunale, care printr-o evoluție continuă astăzi o regăsim în cadrul Colegiului Național Gheorghe Munteanu Murgoci.

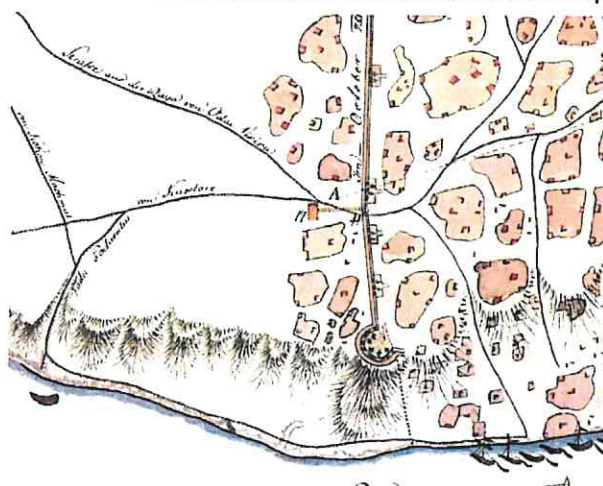
Startul expansiunii orașului peste fortificații începe odată cu pacea de la Adrianopol (1829) când este înregistrat un moment de radicală schimbare, ce își află identitatea și sensul prin modificarea referințelor vieții sociale de la un sistem de valori oriental la unul occidental.

În acest context noua dezvoltare a orașului a fost supusă principiilor de organizare urbanistică ale Regulamentului Organic(1832), în perspectiva unui concept vest European.

Astfel, caracteristicile procesului istoric și de evoluție a spațiului zonei studiate au dus la constituirea unui reper structurant al caracterului urban, și prin evoluție continuă, zona a devenit nucleul urban central “extra muros”

al orașului Brăilei, astăzi zona cuprinzând clădirile administrative reprezentative ale orașului precum Primăria, Consiliul Local și Județean, Tribunalul etc.

Sfarsitul secolului XVIII – Planul Orasului 1790, Johann von Vermatti: zona studiata se afla in afara fortificatiilor, coborand spre sud de la Poarta Panduru, sub ultimul bastion al fortificatiilor spre malul Dunarii. Se remarca o serie de drumuri care limiteaza arealul studiat, constructii militare defensive dar si un inceput de tesut construit reprezentat printr-o serie de curti si constructii aliniate unui ax care coboara spre malul Dunarii.



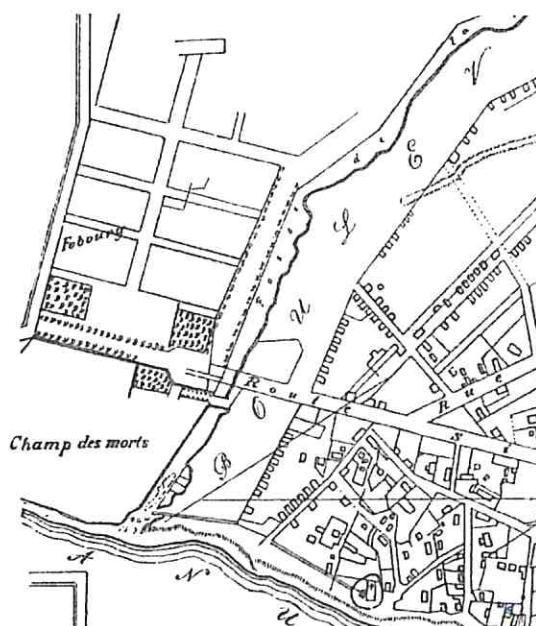
BRAILA – 1790 EXTRAS DIN PLANUL ORASULUI / STADTPLAN - JOHANN VON VERMATTI

Prima jumătate a secolului XIX – Planul Orasului 1830, G. Riniev: La un an după Pacea de la Adrianopol (1829) fortificațiile încă sunt o prezenta definitivă în zona studiată, transformate în "buevard" cu plantații de arbori, însă se observă o "curățare" a zonei exterioare, fiind lipsită de construcțiile figurate în afara zidurilor în 1790 și mai ales se observă trasarea riguroasă a axului de acces în interiorul orașului, fosta Poarta Panduri. Practic, la un an după schimbarea dramatică de forțe în zona Balcanilor, orașul Braila începe o amplă transformare, implementând concepte de trasare urbană extra-muros exersate în multe alte orașe europene dezvoltate pe planurile prestabilite ale secolelor XVII-XVIII.



BRAILA – 1830 EXTRAS DIN PLANUL ORASULUI / STADTPLAN - G. RINIEV

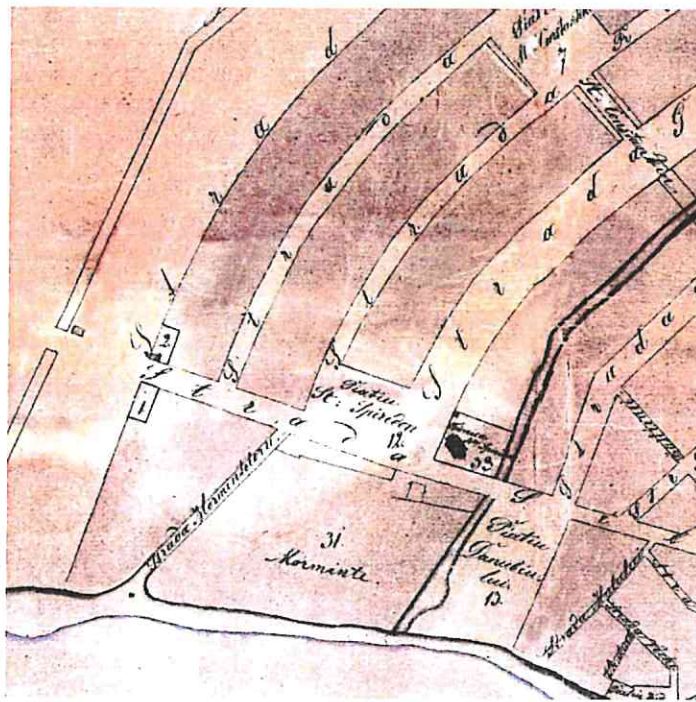
Prima jumătate a secolului XIX – Planul Orasului 1834, R.v.Borroczy: patru ani mai tarziu, linia ferma a fortificatiilor dispare si zona incepe sa se structureze urban. Se pastreaza latimea ampla a bulevardului trasat pe fostele fortificatii. In afara fostei limite defensive, zona de acces pe fosta Poarta Panduri incepe sa aiba dimensiuni urbane, trasandu-se o zona rectangulara bogat plantata, Viitoarea Piata Sfantul Spiridon, pe latura nordica a Caili Silistrei si un cimitir nou pe latura de sud, spre malul Dunarii. De asemenea, la nord de noua piata se observa trasarea cu strazi clar definite in plan ca traseu si dimensiune, care vor completa in anii urmasori tot perimetrul circular vechiului oras.



BRAILA – 1834 EXTRAS PLANUL ORASULUI / STADTPLAN - R.v.BORROCZYN

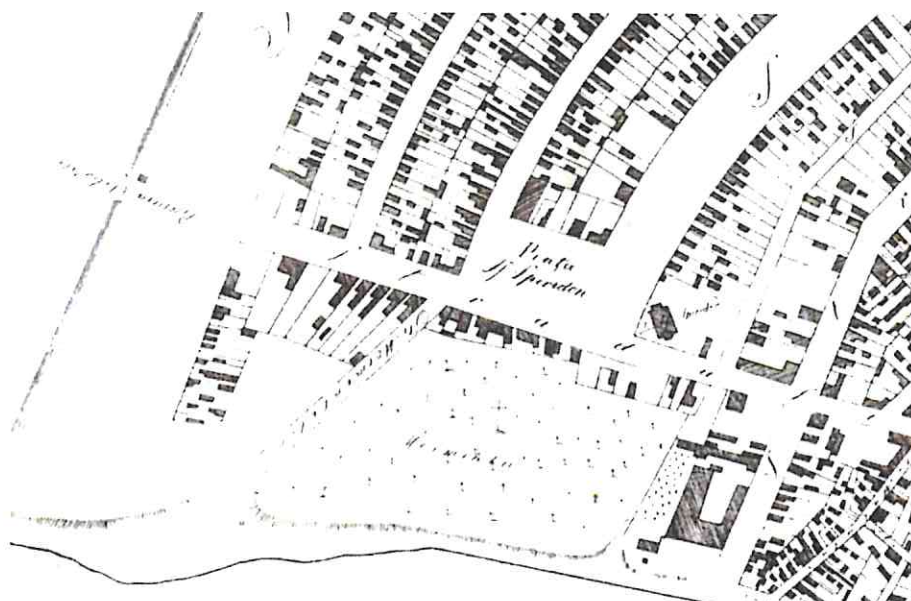
A doua jumătate a secolului XIX – Planul Orasului 1855, Kuchnowsky: la douzeci si cinci de ani de la deschiderea orasului dincolo de fortificatii structura urbana este dezvoltata cu patru noi bulevarde concetrice vechiului oras, ca o dovada vie a impactului tratatelor militare si politice in dezvoltarea forme urbane si a vietii de zi cu zi a poulatiei. In zona studiata, Piata Sfantul Spiridon este trasata clar, primind numele de la biserica nou construita Sfantul Spiridon in 1841. Cimitirul se afla in continuare la sud de Calea Silistriei.

Nr. Proiect
 107/ 2023

 REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
 "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRAILA


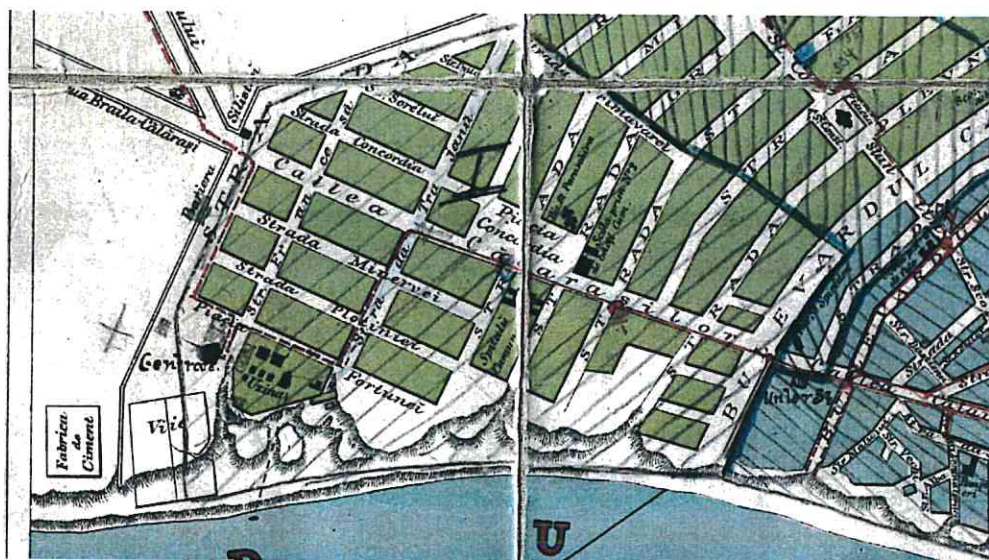
BRAILA – 1855 EXTRAS PLANUL ORASULUI / STADTPLAN - KUCHNOWSKY

A doua jumătate a secolului XIX – Planul Orasului 1867: un plan detaliat cuprinzand atat rețeaua stradala cat si parcelarul si constructiile din epoca. Pe zona studiata se pastreaza rețeaua urbana configurata cu doisprezece ani inainte, sustinute de biserica si piata Sfantul Spiridon, insa parcela cimitirului incepe sa fie micșorata, aparand proprietati clar definite, construite de-a lungul Căii Silistriei, viitoare Calea Calarasilor. Orasul este dens construit pana in strada Raionului care limiteaza zona construita de «Santul urbei». Strada Silistrei este continua pana in Barierea Orasului.



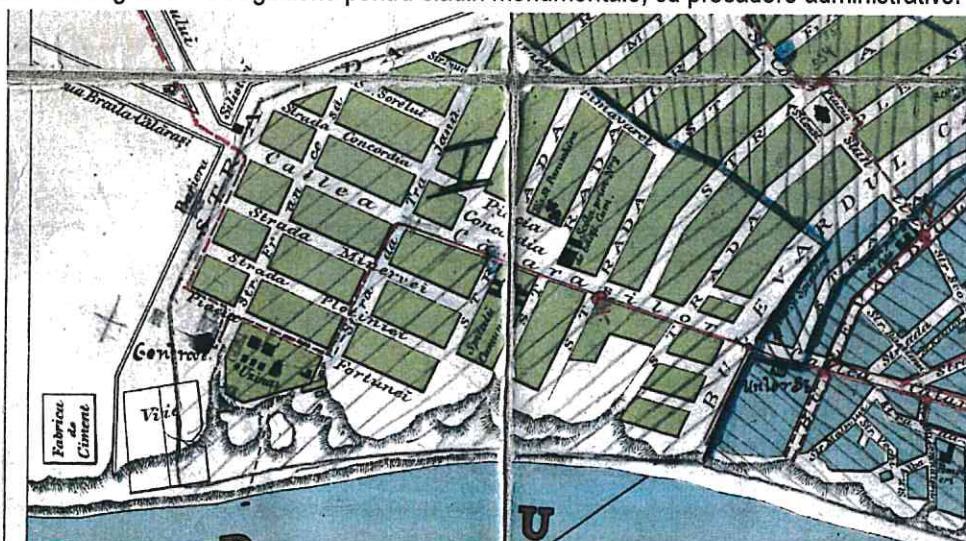
BRAILA – 1867 EXTRAS PLANUL ORASULUI / STADTPLAN

A doua jumătate a secolului XIX – Planul Urbei Braila 1888: pentru zona studiată se prezintă o situație similară cu douăzeci de ani în urmă.



BRAILA – 1888 EXTRAS PLANUL URBEI BRAILEI

Sfârșitul secolului XIX – Planul Orasului Braila 1892: la 62 de ani de la Pacea de la Adrianopol zona studiată continua să fie frământată de modificări majore și de așezare a structurii urbane a zonei. Planul orașului este realizat cu trei ani înainte de începerea construcției studiate, viitorul nucleu al așezământului de învățământ de astăzi al Colegiului Național Gheorghe Munteanu Murgoci. Se observă că la 25 de ani de la ultimul plan, cimitirul este desființat și întreaga piață a Sfântului Spiridon este remodelată urbanistic. Se observă că este propusă o densificare majoră a acestei zone, cu parcelări și construcții până în fața Dunării. Pe viitorul loc al construcției casarmei este figurat planul unei construcții masive și vis-a-vis peste bulevardul Carol I sunt propuse trei cvartale de parcelări. Biserica Sfântul Spiridon continua să fie prezentă, ruptă de contextul urban nou proiectat. În 1923 biserica este demolată pentru reconfigurarea întregii zone pentru clădiri monumentale, cu precădere administrative.

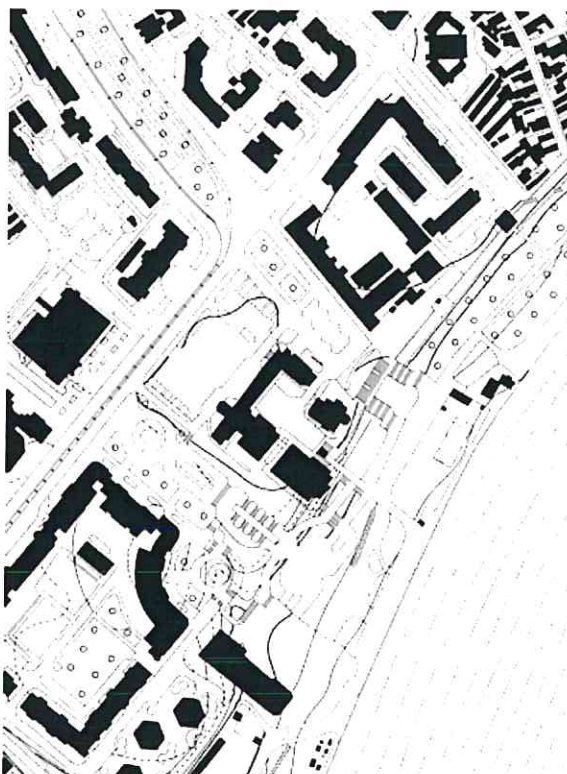


BRAILA – 1892 EXTRAS PLANUL ORASULUI BRAILA – ING. C.S.BUDEANU

Sfarsitul secolului XIX – Planul Orasului Braila 1897, Nicolae T.Valcu: in zona studiata apare figurata parcela Cazarmei fiind reprezentate trei corpuri de cladire, dintre care una masiva, plasata pe coltul dintre strada Calarasilor si bulevardul Carol I. Intelegem din aceasta reprezentare ca intreg ansamblul fusese construit, cuprinzand corpul principal al cazarmei, grajdurile si o anexa a cazarmei, cel mai probabil adapostind echipamentele specifice armiei.

**BRAILA – 1897 EXTRAS PLANUL ORASULUI BRAILA - NICOLAE T.VALCU**

Inceputul secolului XX – Planul Orasului 2007: un plan detaliat cuprinzand atat reseaua stradala cat si parcelarul si constructiile. Se observa in insula studiata situatia existenta a lotizarii si a constructiilor.



BRAILA – 2007 EXTRAS PLANUL ORASULUI BRAILA

În concluzia studiului de evoluția urbană a zonei, clădirile istorice ale actualului Colegiu Național Gheorghe Munteanu Murgoci au fost construite în afara fortificațiilor de secol XVIII ale cetății Brăilei, în imediata apropiere a fostei Porți Panduru, care controla accesul din zona sudică, pe faleză Dunării. Întreaga zonă „extra-muros” a fost implicată într-un larg și frământat proces de urbanizare prin desființarea fortificațiilor și extinderea orașului după Pacea de la Adrianopol (1829), însă cu precădere zona studiată făcând parte din arealul urban din imediata vecinătate a unei intrări principale în oraș a suferit o dinamică continuă, în relație cu nevoile de dezvoltare ale orașului. Imobilul studiat a fost amplasat de-a lungul străzii care făcea legătura între poarta/bariera orașului și centru său. În acest areal se vor edifica până la sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX, o multitudine de construcții reprezentative și cu rol administrativ sau educațional-cultural. În intervalul începutului de secolul XIX până la sfârșitul secolului XIX zona cunoaște transformări urbanistice majore cu trasări de piețe și largiri de străzi, reparcelări extinse, terenurile aparținând în principal comunei. În prima jumătate a secolului XX, zona cunoaște o densificare atât a lotizărilor cât și a construcțiilor ca urmare a dezvoltării orașului.

Clădirile actualului Colegiu Național Gheorghe Munteanu Murgoci au făcut parte din această transformare dinamică a zonei, suferind la rândul lor reconversii multiple încă din primii zeci de ani de existență.

În 1852, domnitorul Barbu Stirbei hotărâse construirea în fiecare capitală de județ a câte unei cazărmi pentru dorobanți și a unui grajd pentru cai. Pentru ridicarea acestora, arhitectul orașului Braila, Kuhnovschi, indică „locul de lângă biserica veche, cumpărat de Magistrat de la polcovnicul Popescu, locul din Bulivar, lângă mormintele după ulița Silistrei”.

Cazarma pentru dorobanți nu a mai fost construită, dar planul acesteia a stat la baza construcțiilor din 1895, din fondurile comunei, fiind dedicată inițial "Gărzilor Comunale". "Clădirea cu parter și etaj, formată din două corpuri – cazarma și grajdul încăpător pentru 20 de cai – este situată la intersecția Căii Călărașilor cu Bulevardul Independenței, pe locul fostului cimitir Sfântul Spiridon. A fost construită din fondurile primăriei, în anii 1895-1896, în stil neoclasic." Al treilea corp de clădire prezent în planurile din 1897 era cel mai probabil o anexă pentru depozitare.



Casarma Gărzilor comunale – din dimensiunea arborilor proaspăt plantați, pare ca aceasta fotografie sa fie printre cele mai apropiate de anul construirii clădirii.

Ca urmare a nevoilor mereu în evoluție, clădirile sunt încă din primii ani de existență redistribuite către alți utilizatori, asta datorându-se și versatilității partiurilor.

În anul 1901 localul a fost repartizat pentru o scurtă perioadă de timp Liceului Clasic "I.C. Massim", dar în vara lui 1921 Comandamentul Regimentului II Grăniceri ocupa clădirile vechii cazărmi.

Nu este cunoscut anul în care clădirile cazarmei sunt preluate de Batalionul de Pontonieri din Regimentul 2 Geniu. Începând cu 15.10.1878, Compania 5 Pontonieri, sub comanda cpt. Alexandru Piteșteanu, a fost dislocată în cazarma „Carantina”/ Brăila pentru „a da concursul trupelor care urmau să fie dislocate în Dobrogea spre a-și constitui garnizoanele la Constanța, Ostrov, Măcin și Tulcea” dar și pentru „a-și întreține și dezvolta instrucția de specialitate” la un curs de apă adecvat (Î.D. nr. 2253 / 05.10.1878).

În 1 noiembrie 1919 este emis ordinul de înființare seria B nr. 127824 a Scolii secundare de fete de către Ministerul Instrucțiunii și Cultelor.

La 31 august 1921, Comitetul școlar al Scolii secundare de fete, ca reprezentant al Ministerului Instrucțiunii, cumpără de la Primăria orașului Brăila clădirile cazarmii. Școala s-a mutat în noul local la 30 octombrie 1922, după evacuarea Comandamentului Regimentului II Grăniceri și terminarea lucrărilor de reparații și transformare a clădirii

principale în școală și a grajdului cazarmii în sala de gimnastică. Clădirea salii de gimnastică era din zidărie portantă, planșeu din boltișoare de cărămidă, cu șarpantă de lemn, și învelitoare de tablă.



Cazarma Pontonierilor – dimensiunea arborilor sugerează ca aceasta fotografie datează după 1915

Școala Secundară de Fete își va păstra denumirea până la 1 ianuarie 1929, când prin noua lege de înființare a învățământului secundar se va numi Liceul de Fete Brăila și își va păstra denumirea până în 1944.

În anul 1925 școala cumpără de la familia Vaglianatos un teren în suprafață de 1580mp în scopul ridicării unui internat. Pe terenurile adăugate au fost construite în anii următori extinderi, adăugându-se două aripi noi, una în 1927-1929 și una în 1930-1931 cuprinzând patru Sali de clasă, respectiv săli de bibliotecă și cabinete de științe. Astfel la începutul în anul 1935, școala este compusă din două părți: aripa veche din zidărie masivă și acoperită cu șarpantă de lemn și tablă și aripa nouă din beton armat și cărămidă, acoperită cu șarpantă de lemn și cărămidă. Finisajul era mediu, clădirea era prevăzută cu instalații electrice și încălzirea cu sobe de teracotă.

În 1936 școala cumpără de la aceeași familie un imobil în suprafață de 2574,50mp.

Până în 1965 în curtea școlii mai apare un corp al atelierului de lucrări practice, clădire din zidărie portantă cu șarpantă de lemn și învelitoare de tablă, parter, dotată cu instalații electrice, fără instalații sanitare și încălzire cu sobe.

Școala era împrejmuită către strada Călărași cu un gard cu soclu de zidărie și suprastructura metalică în lungime de 47m și înălțime de 2m. Laturile curții către celelalte proprietăți erau împrejmuite cu gard de zidărie de 1,9m înălțime.

Clădirea internatului era pe strada Călărași nr. 165, într-un imobil separat.

Între 1944 și 1948 școala a purtat numele de Liceul Teoretic de Fete Brăila, și în 1949 a primit și „nr.1”.

Între 1949 și 1953 s-a numit Liceul de Fete tip XI, între 1953 și 1954 Școala Medie de Fete. Din 1956 școala devine mixtă și până în 1965 se cheamă Școala medie nr.1 Brăila. Din 1956 începe să funcționeze și o secție serală. Din 1965 școala își redobândește numele de Liceul nr.1 Brăila.

În 1971 Liceul primește numele personalității Gheorghe Munteanu Murgoci.

În 1972 se construiește clădirea internatului pe locul unor săli de clasă construite între 1930-1931.

Din 1978 se construiește o cantină și ateliere de meserii conform programei școlare din perioada comunistă și se fac reparații aripii din strada Călărăși care era afectată după cutremurul din 1977. Din 1982 vechiul așezământ se va numi Liceul Industrial nr.4 Brăila afiliat Ministerului Energiei Electrice până în 1991 când va redeveni Liceul teoretic Gheorghe Munteanu Murgoci.

În baza unui proiect realizat în anul 1994-1995, construcția a fost supusă unui șantier de consolidare. A fost păstrată volumetria și decorația exterioară, iar la interior au fost păstrate scări de lemn, scara monumentală în trei rampe cu decorațiile aferente și ușile interioare. Tâmplăria exterioară a fost înlocuită, nepăstrându-se nimic din tâmplăria originală. Tot în 1994 se remodelează clădirea internatului din 1972 pentru săli de clasă.

Între 1996 și 2000 se construiește o extindere cu grupuri sanitare pentru corpul vechi al liceului, alipită acestuia.

În 1996 se desființează fosta sală de gimnastică, rămasă în ruină și se construiește pe loc o sală de sport în 2007.

Ulterior a fost construită pe teren o clădire separată pentru laboratoare.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Imobilul este înscris în Lista Monumentelor Istorice (L.M.I.) aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 (M.O., Partea I, nr. 113 bis, 15.02.2016) la poziția 92, cod BR-II-m-B-02110, cu denumirea Fostul Liceu de Fete, azi Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci”, datat din 1890. Imobilul se află în Centrul Istoric al municipiului Brăila, clasat de asemenea conform LMI 2015 la poziția 44, cod BR-II-s-B-02062.

Imobilul situat în Bulevardul Independenței nr. 4, Brăila, este compus din teren în suprafață de 7.487 mp și trei corpuri de clădire C1 – C3. Corpul istoric care face parte din configurația originală a ansamblului este C1 – corpul principal al liceului, format din două tronsoane (A și C), la care a fost adăugat ulterior (1996-2000) tronsonul B grupuri sanitare, cu legătură directă cu tronsonul A. Celelalte două tronsoane ale corpului C1 au fost adăugate în 1972 (tronson D – clădirea fostului internat, astăzi săli de clasă), respectiv 1978 (tronson E – clădirea cantinei). Suprafața totală construită la sol a corpului C1 este de 2.474 mp, iar suprafața desfășurată totală este de 6.111; regimul de înălțime al tronsoanelor este : C1 – Corp A – P+1E (Liceu), C1 – Corp B – S+P+1E (grupuri sanitare), C1 – Corp C (corp de legătură) – S+P+2E, C1 – Corp D (fost internat) – S+P+3E, C1 – Corp E (cantină) – S+P.

Celelalte corpuri de clădire sunt construite în a doua jumătate a secolului XX, și sunt după cum urmează: corp C2 Sală de sport, suprafață construită la sol 952 mp, suprafață desfășurată 1.158 mp, alcătuit din două tronsoane corp A – regim înălțime P+1E, și corp B – regim înălțime Parter; corp C3 Laboratoare, suprafață construită la sol 523 mp, suprafață desfășurată 523 mp, regim înălțime Parter.

Imobilul se află în proprietatea Municipiului Brăila, domeniu public, cu drept de administrare al Colegiului Național „Gh. M. Murgoci”, conform actelor juridice, notariale și administrative înscrise în extrasul de carte funciară nr. 76676 Brăila.

Clădirea a funcționat inițial pe post de cazarmă, apoi ca unitate de învățământ, Școală secundară de fete ulterior Liceul de Fete Brăila și Școala Medie de Fete, ulterior devine mixtă Școala medie nr. 1 Brăila, iar în prezent funcționează ca sediul Colegiului Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”.

Nr. Proiect
107/2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Valoarea culturală locală a clădirii, care a condus la punerea sa sub protecție legală, corelată cu problemele de conservare și mai ales de punere în valoare, impune necesitatea intervențiilor de conservare și restaurare.

Datorită uzurii fizice și morale, corpul C1 existent nu mai îndeplinește cerințele actuale de finisare și dotare necesare unei instituții educaționale a timpurilor prezente.



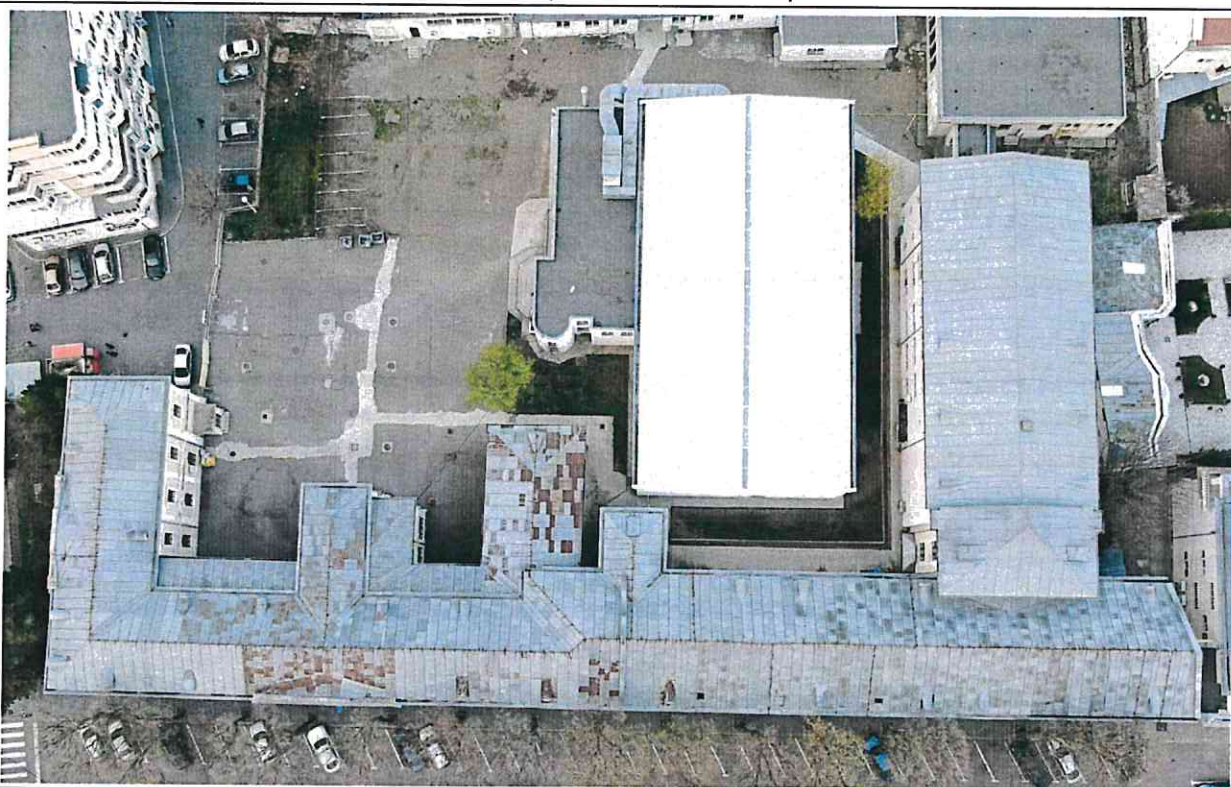
Corp C1 Liceu – vedere de la strada

Nr. Proiect
107/ 2023

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA



Corp C1 Liceu – vedere spate



Ansamblul Corp C1 Liceu și Corp C2 Sala de sport – poza aeriana cu drona

Nr. Proiect
107/ 2023

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA



Corp C1 Internat – vedere spate



Corp C1 Cantina – vedere spate

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivul general al proiectului este restaurarea, modernizarea și dotarea clădirii Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, astfel încât în urma realizării investiției se va asigura desfășurarea activităților educative și de petrecere a timpului liber, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de igienă și de ergonomie în vigoare.

Se vor avea în vedere următoarele obiective generale ale proiectului:

- conservarea și restaurarea structurilor existente ale corpului C1 Liceu ;
- rezolvarea cerințelor funcționale necesare pentru buna administrare a monumentului istoric și în același timp pentru asigurarea obținerii autorizației de funcționare în condițiile legale actuale de sănătate și siguranță în exploatare a unei structuri școlare ;
- completarea dotărilor fizice corespunzătoare unei instituții de învățământ actuale.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt :

- consolidarea și restaurarea clădirii în acord cu statutul de monument al clădirii, pe baza concluziilor studiilor și expertizelor tehnice de specialitate ;
- realizarea unor lucrări de compartimentare interioară în vederea asigurării respectării tuturor cerințelor actuale de igienă și siguranță în exploatare ;
- realizarea unor lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- ameliorarea aspectului exterior și imaginii de ansamblu a ansamblului, respectiv a localității;
- implementarea strategiei de dezvoltare a calității condițiilor de funcționalitate adaptată la sistemele europene, în concordanță atât cu cerințele societății cât și cu nevoile determinate de dorința de a îmbunătăți gradul și calitate acestora.

Scopul proiectului este acela de a asigura cadrul necesar pentru conservarea monumentelor istorice, restaurarea și reabilitarea patrimoniului construit și dezvoltarea durabilă a localităților din România prin investiții în infrastructura locală, având ca rezultat final reducerea consumurilor de energie și implicit, optimizarea confortului fizic și moral pentru utilizatorii spațiului..

Investiția va contribui la dezvoltarea localității, având un impact pozitiv din punct de vedere economic, social și de mediu asupra locuitorilor.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Localizare

Terenul pe care se află Colegiul Național „Gh. M. Murgoci” se află în intravilanul municipiului Brăila, Bulevardul Independenței nr. 4.

Suprafața terenului

Terenul cu număr cadastral 76676 are suprafața de 7.487 mp.

Dimensiuni în plan

Corp C1 – Liceul „Gh. M. Murgoci” – 104 x 75,8 ml.

Statutul juridic al terenului pe care se realizează obiectivul de investiții

Imobilul teren are numărul cadastral 76676, este înscris în Cartea Funciară nr. 76676, face parte din domeniul public al municipiului Brăila, și se află în administrarea Colegiului Național „Gh. M. Murgoci”.

Regim economic

Categoria de folosință a terenului este curți construcții. Destinația clădirii este și se păstrează „unitate de învățământ” – colegiu.

Regim tehnic - Condiții de amplasare conform PUG / PUZ

Conform PUZ – Centrul Istoric al Municipiului Brăila aprobat prin HCLM nr. 273 din 14.07.2010 imobilul se încadrează în SIR 6c. Prin lucrările prezentului proiect nu se modifică indicatorii urbanistici de POT și CUT.

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile

Imobilul cu numărul cadastral 76676 are următoarele vecinătăți :

Nord-Vest – Calea Călărașilor și Bloc 104

Nord-Est – Bloc PP și Imobile proprietăți private

Sud-Vest – Bulevardul Independenței

Sud-Est – Imobile proprietăți private

c) Date seismice și climatice

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani) are o valoare $a_g = 0,20$ g.

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative, T_c se exprimă în secunde. Pentru zona studiată perioada de colt are valoarea $T_c = 0,7$ sec.

Acțiunea zăpezii este caracterizată conform CR 1-1-3/2012 „Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, prin $s_{ok} = 2,5$ kN/mp, reprezentând valoarea încărcării cu zăpadă la nivelul solului.

Conform CR 1-1-4/2012 „Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, presiunea de referință a vântului $q_b = 0,6$ kPa.

În conformitate cu STAS 1709/1-90 privind repartizarea tipurilor climatice, zona studiată face parte din **tipul climatic I** și aparține sectorului cu **climă continentală**. Regimul climatic general se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente, ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire. Temperatura medie anuală este de $+10^{\circ}\text{C}$, iar cantitatea medie de precipitații este de 400mm/an.

d) Studii teren:

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Terenul din amplasamentul studiat se prezintă plan, orizontal și lipsit de instabilități sau eroziuni vizibile. El se situează la limita terasei inferioare a Dunării, către lunca inundabilă, trecerea între cele două unități morfologice fiind realizată de taluze abrupte, înalte de peste 12 m sau prin vaduri, cu pante reduse.

Lucrările geotehnice executate au evidențiat prezența unui strat loess prăfos, galben, macroporic, sensibil la umezire, plastic consistent ... plastic vârtos, până la adâncimea de investigare de 8 m. stratul de loess interceptat este slab umezit la partea superioară, datorită infiltrării în teren a apelor meteorice și a pierderilor accidentale din rețelele de apă – canal.

Stratul de loess cu o grosime de cca. 10 m în zona studiată are în bază un orizont nisipos, imersat, saturat, curgător.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice este situat în zonă la cca. 10-11 m adâncime și umezește prin capilaritate partea inferioară a pachetului loessoid.

Șanțurile deschise executate pentru dezvelirea fundațiilor au relevat prezența unor fundații continue din beton, pozate la 1,60 m adâncime (Cantină) și respectiv un radier general din beton armat în zonă subsolului (Internat).

Orizontul loessoid prezintă porozitate ridicată, compresibilitate mare sau foarte mare, atât în stare naturală, cât și în stare inundată, valori reduse pentru parametri rezistenței la forfecare.

El se prezintă preponderent plastic consistent, către plastic moale la partea inferioară, umezirea pământului prin efectul de capilaritate făcându-se simțită pe o înălțime de cca. 2-3 m.

Stratul de loess întâlnit până la adâncimea de investigare și-a păstrat sensibilitatea la umezire pe întreaga grosime interceptată și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire colapsabile, grupa B, care se tasează suplimentar la umezire, atât sub acțiunea încărcărilor transmise de fundațiile construcțiilor, cât și sub propria greutate.

Aceste caracteristici încadrează terenul de fundare din amplasamentul studiat în categoria terenurilor de fundare dificile.

În conformitate cu prevederile „Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, indicativ NP 074-2022, obiectivul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Construcția studiată este fundată direct, pe stratul de loess galben, sensibil la umezire, consistent .. vârtos. În aceste condiții, umezirea stratului de loess, însoțită de diminuarea valorilor parametrilor fizico-mecanici ai pachetului loessoid poate avea o influență negativă asupra capacității portante a terenului de fundare.

Umezirea puternică a stratului de loess aparținând grupei B a PSUC, sau de umpluturi eterogene afânate, accidentală sau lentă, pentru perioade lungi de timp, poate conduce la tasarea terenului, urmată de afectarea stabilității clădirilor.

În vederea modernizării construcțiilor din prezentul proiect, se recomandă a se considera și următoarele aspecte:

- în cadrul lucrărilor de amenajare propuse, nu se recomandă a se majora în mod semnificativ sarcina unitară actuală, aplicată fundațiilor. Pentru stratul de loess galben plastic consistent interceptat, se recomandă a

se adopta o presiune convențională maximă $p_{conv}=120$ kPa, la sarcini fundamentale aplicate centric. În zonele cu umpluturi, acestea vor fi consolidate;

- refacerea instalațiilor sanitare și a rețelelor deteriorate, purtătoare de apă, în conformitate cu prevederile normativului NP 125-2010;
- verificarea și refacerea platformelor perimetrale construcției (asigurându-se etanșeitatea acestora) și a sistematizării verticale, astfel ca apele din precipitații să fie îndepărtate rapid de lângă construcții, conform prevederilor normativului NP 125/2010;
- se vor realiza trotuare impermeabile, cu pante spre exterior, în jurul clădirilor;
- sistematizarea verticală a terenului din incintă va asigura colectarea, dirijarea, îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnerii acestora;
- se recomandă urmărirea comportării în timp a construcțiilor, execuția unor reperi ficși de tasare și mărci conform prevederilor normativului C 61-74, precum și a unui puț piezometric în incinta școlii, pentru urmărirea variațiilor de nivel freatic.

Se recomandă verificarea, remedierea, refacerea dacă rezultă a fi necesar, a structurii de rezistență a construcțiilor, precum și aducerea acestora în condiții de siguranță, conform prevederilor normativului P 100/3-2019, privind evaluarea seismică a construcțiilor existente.

Condiția de calitate a compactării umpluturilor este realizarea unui grad de compactare $D_{min}=95\%$ și $D_{med}=98\%$ pe fiecare strat compactat, de 20-25 cm grosime.

Săpăturile se vor realiza cu taluze având panta 1/1 sau cu sprijiniri. În timpul execuției lucrărilor de terasament, se vor lua măsuri de evitare a acumulărilor de apă, provenite din eventuale precipitații sau din alte surse, în incintele excavate.

Se recomandă asigurarea unei rigidizări de ansamblu a structurii de rezistență a construcțiilor, conform recomandărilor normativului NP 125-2010, astfel ca tasarea să se realizeze uniform și fără să producă degradări clădirilor.

Se recomandă verificarea, remedierea, refacerea structurii de rezistență a construcției, precum și aducerea acesteia în condiții de siguranță, conform prevederilor normativului P 100/3-2019, privind evaluarea seismică a construcțiilor existente.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

Studiul topografic întocmit a relevat un teren relativ plat.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pe amplasamentul studiat nu se află rețele subterane care necesită relocare.

Există în prezent bransamente funcționale la rețelele locale de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și gaze.

Sistemul de iluminat se realizează cu lămpi fluorescente sau incandescente amplasate aparent pe pereți și tavane, uzate de timp, cu randament scăzut, nefuncționale și cu un iluminat neuniform.

Nu se vor face intervenții la bransamentul de apa si racordul de canalizare menajera la rețelele publice de apa – canal, acestea nu fac obiectul prezentului proiect.

Intervențiile la sistemul de colectare ape pluviale de incinta (provenite de pe suprafețele curților interioare, terase, învelitori clădiri), preluarea si evacuarea lor la colectoarele stradale nu fac obiectul prezentului proiect.

Agent termic, încălzirea spațiilor

În prezent, încălzirea spațială a încăperilor este asigurată cu radiatoare, iar în timp instalația a suferit diverse reparații curente, înlocuiri de corpuri de încălzire nefuncționale, înlocuiri tronsoane rețea de distribuție colmatate, înfundate etc.

Agentul termic apa caldă este livrat de punctul termic existent, dotat cu două cazane de încălzire cu funcționare pe combustibili gazeoși, putere $P = 291 \text{ kw/buc.}$

Nu se execută intervenții în punctul termic existent, acesta nu face obiectul prezentului proiect.

Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilare mecanică sau sistem de climatizare centralizat, existând în unele spații aparate de aer condiționat tip split în vederea asigurării temperaturii minime de confort în perioada caldă.

Grupurile sanitare nu beneficiază de apa caldă menajeră, se vor înlocui obiectele sanitare și instalațiile aferente.

Alimentarea cu apa rece

Alimentarea cu apă se face de la rețeaua stradală existentă, pentru alimentarea punctelor de consum la debitul și presiunea corespunzătoare, prin intermediul unui bransament existent. Contorizarea consumului de apă se face prin intermediul unui contor montat în căminul de apometru.

Fiecare din corpurile A-E ale corpului C1 este utilat cu grupuri sanitare, acestea având obiectele sanitare și instalațiile într-o stare tehnică necorespunzătoare. Nu există instalație de apă caldă menajeră pentru alimentarea obiectelor sanitare.

Se impune înlocuirea obiectelor sanitare existente și execuția unei noi instalații sanitare de alimentare cu apă rece, apă caldă menajeră, recirculare, instalații interioare de scurgere menajere, coloane de aerisire.

Apele uzate menajere sunt preluate de la grupurile sanitare aparținând corpurilor de clădire prin intermediul unor cămine de racord cu rol de preluare, curățare care deversează către căminul menajer de racord cuplat la rețeaua stradală.

Canalizare interioară

Instalațiile interioare de canalizare menajeră existente sunt executate din diverse materiale, funcție de tehnologia adoptată la momentul execuției lucrărilor, tuburi și piese de legătură din fontă sau polipropilena etanșate cu garnituri de elastomeri. Conductele colectoare existente sunt pozate cu panta în sensul curgerii apei.

Deversarea apelor menajere se face prin intermediul unei rețele de conducte de scurgere, către exterior la căminele de racord, care sunt preluate de rețeaua de incintă pentru a deversa la rețeaua menajeră stradală.

Conductele de legătură de la obiectele sanitare la coloanele canalizării sunt îngropate în perete, șapă sau montate aparent, susținute de coliere de fixare, cu panta în sensul curgerii apei.

Colectarea debitelor apelor pluviale de pe suprafețele curților interioare, terase, învelitori clădiri în situația existentă se face la rigole de scurgere.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macro zonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României: Legea nr. 575/noiembrie 2001: Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – secțiunea a V-a: zone de risc natural și GT006-97 „Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului”.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

- Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 7₁, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani;
- Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 150-200 mm în 24 ore, fără arii afectate de inundații;
- Alunecări de teren: aria studiată se încadrează în zone cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „practic zero”.

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

Imobilul este înscris în Lista Monumentelor Istorice (L.M.I.) aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 (M.O., Partea I, nr. 113 bis, 15.02.2016) la poziția 92, cod BR-II-m-B-02110, cu denumirea Fostul Liceu de Fete, azi Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci”, datat din 1890.

Imobilul se află în Centrul Istoric al municipiului Brăila, clasat de asemenea conform LMI 2015 la poziția 44, cod BR-II-s-B-02062.

În vecinătatea imobilului, pe o rază de 200 m sunt localizate următoarele monumente istorice, conform LMI 2015 aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 :

- poziția 60 cod BR-II-m-B-02079 – Palatul Agriculturii – Calea Călărașilor, nr. 58
- poziția 93 cod BR-II-m-B-02109 – Casă – Piața Independenței, nr. 1A
- poziția 126 cod BR-III-m-B-02143 – Statuia Sargent Erou Ecaterina Teodorescu – Bd. Independenței, în fața Colegiului Național „Gh. Munteanu Murgoci”

Soluțiile tehnice stabilite în cadrul proiectului se vor corela cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului – intervențiile de conservare și punere în valoare a monumentului vor respecta următoarele principii: minimă intervenție, reversibilitate, compatibilitate, diferențiere. La acestea se adaugă criteriile care privesc autenticitatea și integritatea.

Vor fi respectate prevederile Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice și a Ordinului M.C. nr. 3765/2016.

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Imobilul teren și construcții fac parte din domeniul public al municipiului Brăila, dreptul de administrare aparținând Colegiului Național „Gh. M. Murgoci”.

Întregul imobil are statutul de monument istoric, fiind protejat prin lege.

b) Destinația construcției existente

Categoria de folosință a terenului este curți construcții. Destinația corpului C1 care face obiectul proiectului este și se păstrează „unitate de învățământ” – colegiu.

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

Imobilul este înscris în Lista Monumentelor Istorice (L.M.I.) aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 (M.O., Partea I, nr. 113 bis, 15.02.2016) la poziția 92, cod BR-II-m-B-02110, cu denumirea Fostul Liceu de Fete, azi Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci”, datat din 1890.

Imobilul se află în Centrul Istoric al municipiului Brăila, clasat de asemenea conform LMI 2015 la poziția 44, cod BR-II-s-B-02062.

În vecinătatea imobilului, pe o rază de 200 m sunt localizate următoarele monumente istorice, conform LMI 2015 aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 :

- poziția 60 cod BR-II-m-B-02079 – Palatul Agriculturii – Calea Călărașilor, nr. 58
- poziția 93 cod BR-II-m-B-02109 – Casă – Piața Independenței, nr. 1A

poziția 126 cod BR-III-m-B-02143 – Statuia Sargent Erou Ecaterina Teodorescu – Bd. Independenței, în fața Colegiului Național „Gh. Munteanu Murgoci”

d) Informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Conform PUZ – Centrul Istoric al Municipiului Brăila aprobat prin HCLM nr. 273 din 14.07.2010 imobilul se încadrează în SIR 6c.

Prin lucrările prevăzute prin prezentul proiect nu se vor modifica indicatorii urbanistici, regimul de înălțime sau amplasarea clădirilor în teren.

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

Categoria de importanță B – deosebită, conform HG 766/1997

Clasa de importanță și expunere la cutremur II, conform P100-1/2013

Grad II de rezistență la foc, conform P118/1999

Risc mare de incendiu în Depozitări, conform P118/1999

Risc mic de incendiu în restul spațiilor, conform P118/1999

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Imobilul este înscris în Lista Monumentelor Istorice (L.M.I.) aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 (M.O., Partea I, nr. 113 bis, 15.02.2016) la poziția 92, cod BR-II-m-B-02110, cu denumirea Fostul Liceu de Fete, azi Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci”, datat din 1890.

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

Imobilul situat în Bulevardul Independenței nr. 4, Brăila, este compus din teren în suprafață de 7.487 mp și trei corpuri de clădire C1 – C3. Corpul istoric care face parte din conformația originală a ansamblului este C1 – corpul principal al liceului, datat din 1890, format din două tronsoane (A și C), la care a fost adăugat ulterior (1996-2000) tronsonul B grupuri sanitare, cu legătură directă cu tronsonul A. Celelalte două tronsoane ale corpului C1 au fost adăugate în 1972 (tronson D – clădirea fostului internat, astăzi săli de clasă), respectiv 1978 (tronson E – clădirea cantinei).

Celelalte corpuri de clădire sunt construite în a doua jumătate a secolului XX, și sunt după cum urmează: corp C2 Sală de sport, alcătuit din două tronsoane corp A – regim înălțime P+1E, și corp B – regim înălțime Parter; corp C3 Laboratoare, regim înălțime Parter.

d) Suprafața construită

Corpul C1 – Liceu – Suprafața construită = 2.474 mp , din care:

Corp A – Liceu – Suprafața construită = 1.500 mp

Corp B – Grupuri sanitare – Suprafața construită = 113 mp

Corp C – Corp legătură – Suprafața construită = 69 mp

Corp D – Fost internat – Suprafața construită = 426 mp

Corp E – Cantină – Suprafața construită = 366 mp

e) Suprafața construită desfășurată

Corpul C1 – Liceu – Suprafața desfășurată = 6.111 mp , din care:

Corp A – Liceu – Suprafața desfășurată = 3.000 mp, regim înălțime P+1E

Corp B – Grupuri sanitare – Suprafața desfășurată = 339 mp, regim înălțime S+P+1E

Corp C – Corp legătură – Suprafața desfășurată = 276 mp, regim înălțime S+P+2E

Corp D – Fost internat – Suprafața desfășurată = 2.130 mp, regim înălțime S+P+3E

Corp E – Cantină – Suprafața desfășurată = 408 mp, regim înălțime Sp+P

f) Valoarea de inventar a construcției

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

Studiul pentru imobilul în cauză urmărește definirea condițiilor de intervenție asupra clădirii, cărora sa li se subordoneze proiectul de consolidare și restaurare. Lucrările propuse pentru corpul istoric constau în: consolidări locale, repararea șarpantei și înlocuirea asterelii și învelitorii, restaurarea și refacerea finisajelor și decorațiilor fațadelor într-o forma cat mai apropiată de imaginea istorica originala, restaurarea tâmplăriei originale și a elementelor cu valoare arhitecturală, reabilitare/restaurare si modernizare, cu refacere finisaje, refacere a împrejurimilor, reabilitare rețele exterioare de energie termică, dotare.

Concluzii ale criteriilor de clasare

Conform Ordinului nr. 2260 din 18 aprilie 2008 privind aprobarea Normelor metodologice de clasare si inventariere a monumentelor istorice, semnificația și importanța culturală a imobilului Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci” BR-II-m-B-02110, amplasat pe Bulevardul Independenței nr. 4, Brăila, se evaluează după cum urmează:

- La criteriul vechimii se acordă calificativul valoare medie, fiind edificat în 1890.
- La criteriul valoarea arhitecturală, artistică și urbanistică se acordă calificativul valoare mare.
- La criteriul referitor la valoarea de frecvență / raritate / unicitate se acordă calificativul valoare medie.
- La criteriul referitor la valoarea memorial-simbolică se acordă calificativul valoare mare.

Prin evaluările menționate mai sus, se confirmă regimul de protecție instituit asupra imobilului Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci” BR-II-m-B-02110, amplasat pe Bulevardul Independenței nr. 4, Brăila, prin înscrierea sa în Lista Monumentelor Istorice categoria "m", – monument, II – arhitectura, grupa valorică B.

Descrierea stării de conservare a fațadelor

Pereți / tencuieli

- Pe fațada dinspre curte (Nord Est) se observă o fisură în dreptul unui rost creat la momentul tronsonării clădirii.

- Fisurile de la soclu sunt la nivelul superficial al tencuielilor și sunt provocate în cea mai mare măsură de acțiunea apelor pluviale dar și de factori mecanici.
- Fisurile de la nivelul cornișei sunt provocate de apele pluviale care după distrugerea izolației cornișei și înfundarea burlanelor, s-au prelins pe perete atât la interior cât și la exterior, provocând desprinderea elementelor decorative de stucatura de pe fațadă.
- Toată izolația perimetrală a aticului este distrusă.
- Prin studierea proiectelor anterioare de consolidare, rezulta intervenții de anvergura la scara întregii clădiri, inclusiv pe fațadă. Așadar considerăm că nu s-au păstrat câmpuri cu tencuiala originală într-o proporție care să fie concludentă în cazul unui studiu de parament. Totuși, prin măsurile ce se vor prevedea în cadrul caietului de sarcini, la momentul curățării fațadelor se va repeta o inspecție amănunțită.

Ornamente stucatura

- Stucatura prezenta pe fațadă este cea originală într-o mare măsură. Totuși, prin măsurile ce se vor prevedea în cadrul caietului de sarcini, la momentul curățării fațadelor se va repeta o inspecție amănunțită a tuturor elementelor și componentelor decorative
- Vor trebui curățate straturile de vopsitorie aplicate în timp.
- Se vor înlocui zonele de pe care stucatura originală s-a erodat cu elemente identice cu cele distruse. Acest lucru se va realiza cu ajutorul unor mulaje prelevate de pe formele existente. În cea mai mare măsură ancadramentele și decorațiile de stuc au elemente de repetitivitate pe fiecare nivel în parte.

Închideri goluri

- Se vor realiza reparații locale (parțiale) ale tâmplăriilor exterioare, dacă este cazul.
- Toate glafurile exterioare ale ferestrelor se vor reface prin placare cu piatra naturală (albă). Acolo unde formele existente nu vor permite aplicarea de piatră sau pe cornișele clădirii se va folosi tabla fălțuită (diverse aliaje admise).
- De asemenea toate elementele vizibile pentru preluarea apelor pluviale, burlane, jgheaburi, ancore etc. vor fi confecționate, pe măsura locului, din tabla (diverse aliaje admise).

Învelitoare

- Este de semnalat că la inspecția învelitorii, mare parte din jgheaburi sunt deteriorate;
- În pod au fost identificate zone unde învelitoarea lipsește cu desăvârșire;
- Nu există parafrunzare la colectoarele existente, ceea ce a dus la înfundarea burlanelor. Această zonă necesită program de mentenanță sezonier.

Tipurile de degradări diagnosticate se sintetizează astfel:

- Desprinderi, exfolieri, fisuri superficiale ale tencuielilor exterioare;
- Crăpături cu desprinderi de tencuieli din paramentul plin al soclului;
- Depozite de alge acumulate pe suprafețe cu configurație complexă;
- Zone cu umiditate ridicată și probleme de biodegradare din cauza deteriorării și neetanșeității unor piese de protecție climatică (șorțuri, lacrimare, burlane, jgheaburi) ce au dus la destructurări pulverulente ale tencuielilor și desprinderi de ornamente;

La tâmplărie s-au constatat următoarele deficiențe:

- tâmplărie de lemn afectată parțial de umiditate;
- tâmplărie interioară din lemn, originală, ce necesită restaurare.

La șarpante și învelitorile din tablă s-au constatat următoarele deficiențe:

- perimetral de-a lungul cornișei jgheabul de colectare a apelor de pe șarpantă este deteriorat în proporție mare;
- lipsa parafrunzelor la colectoarele de apă au dus la înfundarea garguielor;
- lipsa unui sistem anti-îngheț la nivelul jgheabului perimetral și al burlanelor a accentuat toate aceste probleme.

Descrierea funcțiunilor existente și a stadiului de degradare a interioarelor

Din punct de vedere al statutului de monument al imobilului au fost păstrate compartimentările interioare. A fost adăugat un corp nou, cu regim de înălțime S+P+2E, destinat grupurilor sanitare pentru elevi (la parter și etajul 1) și o sală de clasă la etajul 2.

- **Conform Expertizei tehnice întocmite de Expert Tehnic atestat Ana Maria Grănescu:**

Corp Liceu

În cadrul expertizei tehnice s-a făcut evaluarea stării tehnice actuale a clădirii existente, evaluare efectuată conform normativelor PI00/1/20131 și PI00/3/2019 publicat în Monitorul Oficial al României nr. 1003, partea I bis din 13.12.2019 și aprobat prin ordinul ministrului cu nr. 2834 din 09.10.2019, valabile la data prezentei și care a urmărit să stabilească, cu un grad adecvat de încredere, în ce măsură această construcție satisface cerințele fundamentale de referință utilizate la proiectarea construcțiilor noi.

Având în vedere natura terenului de fundare, degradările constatate, rezultatele de laborator privind calitatea materialelor constitutive, analiza stării tehnice a construcției s-a făcut ținând seama și de tasările produse în timp, iar măsurile de intervenție au urmărit să încadreze în prevederile normativelor în vigoare atât din punct de vedere constructiv, cât și al instalațiilor purtătoare de apă.

Date generale privind construcția au în vedere:

- Perioada execuției – sfârșit de secol al XIX-lea;
- Numărul de niveluri în prezent – Sp+P+E;
- Forma și dimensiunile în plan;
- Caracteristicile structurale – zidărie slab confinată;
- Caracteristicile planșeelor – planșeu peste parter și etaj din beton armat;
- Tehnologia de realizare a zidăriei;
- Natura terenului de fundare – caracterizat prin studiul geotehnic cu risc major;
- Tipul fundațiilor – zidărie din piatră care a fost consolidată anterior;
- Caracteristicile acoperișului – șarpantă;
- Caracteristicile finisajelor;
- Istoricul intervențiilor asupra construcției;

Starea fizică a construcției:

Au fost cercetate următoarele aspecte legate de starea fizică, aspecte relevante pentru evaluarea siguranței la cutremur a clădirii studiate:

- Degradarea locală a pereților de zidărie pe zona rostului dintre corpuri;
- Fisuri foarte fine deasupra golurilor holului de acces către clase;
- Goluri dislocate rămase dintr-o intervenție anterioară;
- Desprinderi locale ale zonei de atic la nivelul podului din lipsa unei centuri dar și din netratarea unor zone care vizează aderența zidăriei, a cornișei la ultimele intervenții;
- Nu s-a identificat o termoizolație la intradosul șarpantei;
- Nu există documente privind biocidarea și ignifugarea șarpantei;
- Finisaje uzate;
- Aspecte ce vizează specialitățile de instalații;

Geometria structurilor din zidărie:

Principalele date privind geometria structurii din zidărie s-au referit la:

- Poziționarea în plan a pereților structurali și dimensiunile acestora, a șpaleților din zidărie plină – față de soluția constructivă originală a pavilionului corp vechi – aceștia au fost modificați;
- Continuitatea pe verticală a pereților structurali;
- Poziționarea și dimensiunile în plan și în elevație ale golurilor (uși și ferestre) și ale zonelor de perete cu grosime redusă (nișe) – față de situația originală – s-au efectuat modificări;
- Poziționarea în plan și în elevație a elementelor structurale din zidărie care generează împingeri (arce) cu stabilirea tipologiei și a principalelor dimensiuni (formă, grosime), precum și a elementelor care pot prelua împingerile;
- Poziționarea în plan și dimensiunile elementelor principale ale planșeelor de peste parter și etaj din beton armat;
- Dimensiunile și geometria fundațiilor în situația analizată ca nefiind aplicată conformă cu detaliile cărții tehnice, situația luată în analiză fiind cea identificată în studiul geotehnic întocmit.
- Aceste aspecte s-au analizat în contextul în care s-au făcut intervenții anterioare pe structura.

Detalii structurale ale construcției – corp vechi

- tipul și calitatea legăturilor între pereți la colțuri, ramificații și intersecții - tesere între cărămizi;
- tipul și calitatea legăturilor între planșee și pereți, compoziția planșeelor; tipul buiandrugilor;
- alcătuirea elementelor structurale care generează împingeri și a elementelor care pot prelua împingerile - nu este cazul;
- existența zonelor de zidărie slăbite;
- detalii privind intervențiile în timp asupra construcției;
- modificarea poziției sau a dimensiunilor golurilor din pereții structurali de exemplu: modificarea deschiderii sau a înălțimii golurilor, desființarea totală sau parțială a buiandrugilor sau arcelor, etc.
- crearea de goluri noi pe parcursul exploatării imobilului;
- desființarea de goluri: umpluturi din zidărie sau alte materiale cu sau fără țesere;
- elemente minore de zidărie situate pe fațade (parapete, elemente decorative) sau la nivelul acoperișului (atice, coșuri de fum și de ventilație);
- alcătuirea infrastructurii și fundațiilor;

- adâncimea de fundare stabilită prin sondaj geotehnic cu dezveliri de fundații; materialele din care sunt alcătuite fundațiile;
- existența sau nu a hidroizolațiilor.
- condițiile de teren: natura terenului de fundare - definite prin studiul geotehnic; existența rețelelor edilitare (apa sau canalizare).

Proprietățile materialelor

Calitatea zidăriei existente s-a evaluat la solicitarea proiectantului general de către laborator atestat la nivelul anului 2023, în funcție de:

- tipologia și calitatea cărămizilor;
- tipul și materialul elementelor pentru zidărie;
- calitatea elementelor pentru zidărie: cărămizi presate,
- gradul de afectare (din îngheț-dezghet, ascensiunea apei capilare sau din conductele purtătoare de apă care posibil au exfiltrații etc.)
- tipul și calitatea mortarului: tipul liantului și agregatelor, raportul liant /agregat;
- legăturile (țeserea) la intersecțiile pereților;
- umplerea rosturilor cu mortar: rosturile orizontale, rosturile verticale;
- calitatea betoanelor din lamelele fațadei.

Astfel, în analiza calitativă s-a folosit Metodologia de nivel 2.

Proprietățile materialelor de construcție cărămizi și mortar s-au determinat prin analize de laborator nedistructive.

Avariile caracteristice în pereții din zidărie, care se iau în considerare pentru evaluarea calitativă preliminară conform P100/3/2019 sunt următoarele:

- Fisuri verticale în parapete, buiandrugi și arce;
- Fisuri înclinate în parapete, buiandrugi și arce;
- Fisuri înclinate în șpaleti, fisuri pereți interiori;
- Zdrobirea zidăriei provocată de concentrarea locală a eforturilor de compresiune, eventual cu expulzarea materialului;
- Fisuri orizontale la extremitățile șpaletilor;
- Avarii la intersecțiile pereților, cu tendința de desprindere;
- Fisuri sau crăpături verticale la legăturile dintre pereții perpendiculari;

Caracterizarea orientativă a severității avariilor elementelor structurale verticale, definite la (6) din P100/3/2019 pentru utilizare în tabelul D.2, este următoarea:

Avarii nesemnificative pereți structurali:

- fisuri orizontale foarte subțiri în rosturile de la baza;
- fisuri diagonale și desprinderi minore la baza șpaletilor între goluri;
- fisuri foarte subțiri sau mortar sfărâmat în rosturile orizontale de la extremități;

- fisuri cu traseu discontinuu, foarte subțiri sau mortar sfărâmat în rosturile orizontale și verticale (fără deplasări);
- fisuri diagonale subțiri în cărămizi în < 5% din asize.
- Avarii moderate pereți structurali:
- fisuri orizontale sau mortar desprins la baza și în apropierea acestora cu deplasări (< 5 mm) în planul de fisurare;
- fisuri înclinate care pornesc de la baza și se extind pe câteva rânduri de cărămidă;
- fisuri înclinate în zonele superioare (inclusiv prin cărămizi);
- la șpațele între goluri fisuri foarte subțiri sau mortar sfărâmat în rosturile orizontale de la extremități și, uneori, și în alte rosturi apropiate de extremități;
- fisuri orizontale și sfărâmarea mortarului cu deplasarea în plan în lungul fisurii și deschiderea rosturilor verticale (< 5 mm); rupere în scara cu < 5% din asize cu crăpături în cărămizi;
- fisuri diagonale (< 5 mm), cele mai multe prin cărămizi care ajung la colțuri sau în apropierea acestora;
- la extremități nu se produce zdrobirea zidăriei.

Structura analizată se poate considera cu avarii ne semnificative vizibile

Avarii grave pereți structurali conform criteriilor prezentate în PI00/3/2019 se referă la:

- fisuri în rostul orizontal, la baza, < 10 mm;
- fisuri înclinate extinse pe mai multe asize;
- fisuri înclinate cu deschideri < 10 mm în partea superioară;
- șpațele între goluri;
- fisuri subțiri sau mortar sfărâmat în rosturile orizontale de la extremități;
- fisuri subțiri sau mortar sfărâmat și în alte rosturi orizontale apropiate de extremități;

În sinteză se pot observa:

- umiditate în subsol;
- lucrări nefinalizate la nivelul podului - zone cu centura din beton armat turnată dar zone fără centura din beton armat;
- goluri în structura zidăriei care posibil au dislocat cărămizi pe zona de cornișă; goluri neumplute pe zona de realizare a grinzilor planșeului peste etaj;
- jgheaburi subdimensionate și montate necorespunzător; învelișuri neetanșă;
- elemente ale șarpantei degradate prin putrezire;
- sâmburi din beton armat cu armături vizibile continue sau armături neinglobate în beton.

Corp fost internat

Date generale privind construcția au în vedere:

- Perioada execuției – 1978;

- Numărul de niveluri în prezent – S+P+3E;
- Forma și dimensiunile în plan;
- Caracteristicile structurale – structură cadre, închideri și compartimentări zidărie;
- Caracteristicile planșeelor – planșee beton armat;
- Natura terenului de fundare – caracterizat prin studiul geotehnic cu risc major;
- Tipul fundațiilor – beton armat cu adâncimea 1,60m conform decopertării consemnate în studiul geotehnic;;
- Caracteristicile acoperișului – terasă inițial, ulterior s-a realizat șarpantă;
- Caracteristicile finisajelor;
- Istoricul intervențiilor asupra construcției;

Starea fizică a construcției:

- Degradarea locala a elementelor din beton sau a pereților din zidărie;
- Degradări ale pardoselii;
- Tasări diferențiate;
- Lucrări neterminate, abandonate în zona de subsol;
- Finisaje uzate;
- Aspecte ce vizează specialitățile de instalații;

Date privind geometria structurii:

- Clădirea a fost proiectată și executată în perioada 1978, cu o structură din cadre de beton armat, cu închideri și compartimentări din pereți de zidărie;
- Acoperișul este tip șarpantă;

Proprietățile materialelor:

Calitatea betonului și a zidăriei de închidere și compartimentare s-a evaluat la solicitarea proiectantului general de către laborator atestat la nivelul anului 2023, în funcție de:

- tipologia și calitatea structurii;
- tipul și materialul elementelor pentru zidărie;
- calitatea betoanelor din lamelele fațadei.

Astfel, în analiza calitativă s-a folosit Metodologia de nivel 2.

Proprietățile materialelor de construcție cărămizi și mortar s-au determinat prin analize de laborator nedistructive

Corpul D (internat), a fost consolidat anterior prezentei intervenții, prin realizarea unei structuri rigide, din stâlpi și grinzi din b.a., încastrați într-un radier general de b.a., de cca. 50 cm grosime.

Evaluarea calitativă detaliată se face ținând seama de:

- principiile de alcătuire constructivă favorabilă care, conform experienței cutremurelor trecute, au influențat în mod pozitiv comportarea seismică a clădirilor din zidărie;
- amploarea fenomenului de deteriorare din cauza cutremurului i/sau a altor acțiuni.

Urmare a inspecției efectuate se constata următoarea stare de degradare a imobilului:

- Fisuri subțiri în spalații inferioare ferestrei izolate,
- Posibile cedări de reazeme;
- Zona subsol cu lucrări nefinalizate de la ultima intervenție, cu umidități, fisuri locale.

Având în vedere aspectele mai sus prezentate, în opinia expertului tehnic cauza principală a acestor degradări constatate o reprezintă tasările diferențiate produse în timp datorită următorilor factori:

- Exfiltrații din conductele purtătoare de apă cu prioritate de canalizare de la cele două grupuri sanitare, inclusiv de la cele care s-au desființat;
- Exfiltrații posibile de la rețeaua de ape pluviale;
- zone de segregare, lipsa de continuitate a diafragmei de subsol;
- Avarii la conductele purtătoare de apă din imediata vecinătate a construcției;

Cu referire la capacitatea portantă pentru preluarea acțiunilor seismice se precizează faptul că imobilul a fost proiectat după P13/1970 cu referire la protecția seismică dar acesta a fost consolidat și acesta este inferior parametrilor de calcul normativului P100/2013 actualizat în 2019. Totodată toate normativele de la data proiectării construcției 1972-1974 până la data prezentei au fost modificate.

Corp cantina

Date generale privind construcția au în vedere:

- data (perioada) execuției - 1978;
- numărul de niveluri în prezent P;
- forma și dimensiunile în plan;
- caracteristicile structurale - structura cadre închideri și compartimentări zidărie ;
- caracteristicile planșeelor: planșeu peste parter beton armat;
- natura terenului de fundare - caracterizat prin studiul geotehnic cu risc major;
- tipul fundațiilor - beton armat cu adâncimea 1,60 ml conform decopertării consemnate în studiul geotehnic;
- caracteristicile acoperiului – terasă ;
- caracteristicile finisajelor ;
- istoricul intervențiilor asupra construcției.

Date privind starea fizică a construcției

În cadrul acestei lucrări au fost cercetate următoarele aspecte legate de starea fizică, aspecte relevante pentru evaluarea siguranței la cutremur a clădirii studiate:

- degradarea locală a pereților din zidărie ;
- degradări ale pardoselii ;
- tasări diferențiate;
- finisaje uzate;
- restul aspectelor vizează specialitățile de instalații.

Date privind geometria structurii

Cantina a fost proiectată și executată în perioada 1970-1972, cu o structură în cadre din beton armat, cu stâlpi destul de subțiri, prin care, în anumite zone, sunt pereți de zidărie. În prezent se constată faptul că fundațiile au avut tasări diferențiale care au generat atât deformarea pardoselilor, cât și degradarea zidăriei pe zone importante. Acoperișul este tip terasă.

Proprietățile materialelor

Calitatea betonului și a zidăriei de închidere și compartimentare s-a evaluat la solicitarea proiectantului general de către laborator atestat la nivelul anului 2023, în funcție de:

- tipologia și calitatea structurii;
- tipul și materialul elementelor pentru zidărie;
- calitatea betoanelor din lamelele fațadei.

Astfel, în analiza calitativă s-a folosit Metodologia de nivel 2.

Proprietățile materialelor de construcție cărămizi și mortar s-au determinat prin analize de laborator nedistructive.

Evaluarea calitativă detaliată se face ținând seama de:

- principiile de alcătuire constructivă favorabilă care, conform experienței cutremurelor trecute, au influențat în mod pozitiv comportarea seismică a clădirilor din zidărie;
- amploarea fenomenului de deteriorare din cauza cutremurului i/sau a altor acțiuni.

Urmare a inspecției efectuate se constată următoarea stare de degradare a imobilului:

- Fisuri pronunțate ale zidăriei,
- Posibile cedări de reazeme;
- Zona grupurilor sanitare cu puternice tasări ale pereților de compartimentare;
- Fisurarea cu dislocarea pereților din zona conductelor;
- Fisurarea pereților;
- Fisură orizontală locală sub grinda de planșeu.

Cu referire la capacitatea portantă pentru preluarea acțiunilor seismice se precizează faptul că imobilul a fost proiectat după P13/1978 cu referire la protecția seismică dar acesta a fost consolidat și acesta este inferior parametrilor de calcul normativului PI00/2013 actualizat în 2019. Totodată toate normativele de la data proiectării construcției 1972-1974 până la data prezentei au fost modificate.

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

Cerința A - Rezistență mecanică și stabilitate

Conform Expertizelor tehnice efectuate, Corpul Liceu (A, B, C) și Corpul Fost internat sunt încadrate în clasa de risc seismic RslII corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Corpul Cantină este încadrat în clasa de risc seismic R_{SI}, din care fac parte construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Cerința B – Siguranța în exploatare

Fenomenele de degradare biologică provocate de nivelul de infiltrații ascensionale și de defecțiunile sistemului de preluare a apelor pluviale (șorțuri, lacrimare, burlane, jgheaburi) compromit siguranța în exploatare atât a utilizatorilor clădirii cât și a trecătorilor.

Cerința C – Securitatea la incendiu

În situația actuală, clădirea se înscrie în gradul II de rezistență la foc, conform Normativului P118/99.

Nu există instalații de semnalizare sau detecție la incendiu, nici instalații de iluminat de siguranță pentru evacuare conforme cu normele actuale.

Cerința D - Igienă, sănătate și mediu

Starea de conservare a clădirii este afectată de umiditatea datorată infiltrațiilor și de fenomenele de biodegradare ce apar la nivelul tencuielilor, zidărilor, planșeelor și șarpantelor, în mod special la etajul 1 al clădirii, pod și la nivelul subsolului, deteriorând astfel substanțial climatul interior al clădirii.

Deficiențele constatate la nivelul șarpantei conduc la pătrunderea apei meteorice în interiorul clădirii din cauza neetanșeității acesteia și implicit la scăderea confortului interior.

Cerința E - Economia de energie și izolare termică

Prin reparațiile și refacerile anvelopei exterioare se va realiza o îmbunătățire a consumului de energie. Conform Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cerințele metodologice nu se aplică clădirilor monument.

Tronsoanele D (fost internat) și E (cantină), fiind edificate în a doua jumătate a secolului XX, nu fac parte din ansamblul istoric original, respectiv nu se supun cerințelor metodologice aplicabile clădirilor monument. Prin urmare, în cadrul prezentului proiect, vor fi prevăzute lucrări de reabilitare termică a anvelopei exterioare ale acestora, prin aplicarea de termosisteme la nivelul pereților exteriori, șarpantei și plăcii subsolului.

Cerința F - Protecția împotriva zgomotului

În clădire nu sunt echipamente generatoare de zgomot.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC

a) Clasa de risc seismic

Conform expertizei tehnice, Corpurile – Liceu (A, B, C) și Fostul internat (D) se încadrează în **clasa III de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante, iar Corpul Cantină (E) se încadrează în **clasa II de risc seismic** din care fac parte construcțiile care

sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Conform Expertizei tehnice

Corp vechi (Liceu)

Având în vedere aspectele prezentate, cu referire la: concepția structurală a imobilului, gradul de degradare, dar și cerințele și exigentele actuale ale unui spital, se propun măsuri de intervenție care vizează reducerea riscului seismic, caracterizarea funcțională a construcției, caracterizarea siguranței clădirii față de acțiunile din exploatare și seismice în contextul calității de monument istoric al imobilului coroborat cu modificările intervenite în aplicarea normativelor – de la P100/3/2008 la P100/3/2019, expertiza anterioară fiind efectuată în 2018 – în opinia expertului tehnic sunt recomandate următoarele măsuri de intervenție:

Varianta minimală

- refacerea finisajelor pe plasă fibra de sticlă;
- realizarea unor ploturi din beton la toate golurile identificate în zidurile portante la nivelul podului. Din inspecția efectuată la cca 54 grade expertul a identificat cca 9 goluri din care 2 cu platbanda original decopertată, alte 2 cu elementul linear din beton armat turnat dar fără asigurarea conlucrării cu parapetul din zidărie.
- eliminarea umidității din pereții subsolului prin îndepărtarea sursei (repararea bransamentelor conductelor purtătoare de apă) și aplicarea unor pelicule din poliuretan transparente;
- consolidarea aticului/parapetului din zidărie la nivelul podului prin realizarea unei centuri din beton armat ;

Dispunerea unor fâșii din SIKA CARBO DUR la interiorul aticului la nivelul podului sau consolidarea prin cămășuire cu plase de armătură și cu mortar M200 T. În această structura consolidate se vor ancora elemente metalice care pe fațada de cornișă vor ancora cărămizile dislocare sau vulnerabile la dislocare. Important este ca la nivelul cornișei pe fiecare treapta ornamentală să se înglobeze o plăcuță metalică liniară 600x50x6 mm care să se ancoreze cu min 2 ancore de centura și de aticul consolidate dispuse la distanțe de 50 cm și care să fie pe fiecare rând al nuturilor de cornișă capabile să ancoreze zidăria la smulgere. Consolidarea parapetului presupune ancorarea armăturilor în placa din beton armat cu ancore chimice;

Injectări cu mortar de înaltă rezistență și adaosuri expansive pentru ancorarea scării din lemn care se propune să se restaureze, păstrându-se ca element original, accesul poate fi restricționat dat fiind disponibilitățile de acces pe etaj de care dispune construcția. La capete există scări din beton armat. Chiar scara dinspre internat este realizată din beton armat prefabricate în varianta unică pentru Brăila. Și aceasta scara trebuie protejată, conservată cât mai bine.

Restaurarea scării din lemn din holul central;

Revizuirea șarpantei, biocidarea și ignifugarea acesteia;

Funcție de celelalte propuneri ale specialiștilor – expertul tehnic recomandă dispunerea izolației termice la intradosul șarpantei și protejarea acesteia. Realizarea unor guri de aerare a podului.

Având în vedere calitatea de monument istoric al corpului de construcție coroborat cu calitatea ușilor de acces în acesta propun o analiză a tâmplăriei perioadei respective (care ar coincide cu casa agronomului, cu facultatea de inginerie) refacerea acestora în stilurile adecvate.

Verificarea tuturor instalațiilor și refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice și acte normative.

Varianta maximală

- decopertarea pereților de tencuială, curățarea acestora și dispunerea unor fâșii în X pe pereții transversali și parțial longitudinali la interior de benzi SIKAR CARBO DUR G600;
- realizarea unor ploturi din beton la toate golurile identificate în zidurile portante la nivelul podului. Din inspecția efectuată la cca 54 grade expertul a identificat cca 9 goluri din care 2 cu platbandă originală decopertată, alte 2 cu elementul linear din beton armat turnat dar fără asigurarea conlucrării cu parapetul din zidărie.
- eliminarea umidității din pereții subsolului prin îndepărtarea sursei (repararea branșamentelor conductelor purtătoare de apă) și aplicarea unor pelicule din poliuretan transparente;
- consolidarea prin injectări cu rășini speciale a micro fisurilor ce se vor identifica
- consolidarea aticului/parapetului din zidărie la nivelul podului prin realizarea unei centuri din beton armat ;

Dispunerea unor fâșii din SIKAR CARBO DUR la interiorul aticului la nivelul podului sau consolidarea prin cămășuire cu plase de armătură și cu mortar M200 T. În această structură consolidate se vor ancora elemente metalice care pe fațada de cornișă vor ancora cărămizile dislocate sau vulnerabile la dislocare. Important este ca la nivelul cornișei pe fiecare treaptă ornamentală să se înglobeze o plăcuță metalică liniară 600x50x6 mm care să se ancoreze cu min 2 ancore de centură și de atic consolidate dispuse la distanțe de 50 cm și care să fie pe fiecare rând al nuturilor de cornișă capabile să ancora zidăria la smulgere. Consolidarea parapetului presupune ancorarea armăturilor în placa din beton armat cu ancore chimice;

Injectări cu mortar de înaltă rezistență și adaosuri expansive pentru ancorarea scării din lemn care se propune a se restaura, păstrată ca element original, accesul poate fi restricționat dat fiind disponibilitățile de acces pe etaj de care dispune construcția. La capete există scări din beton armat. Chiar scara dinspre cămin este realizată din beton armat prefabricat în Varianta unică pentru Brăila. Și această scară trebuie protejată, conservată cât mai bine.

Restaurarea scării din lemn din holul central;

Revizuirea șarpantei, biocidarea și ignifugarea acesteia;

Funcție de celelalte propuneri ale specialiștilor – expertul tehnic recomandă dispunerea izolației termice la intradosul șarpantei și protejarea acesteia. Realizarea unor guri de aerare a podului.

Având în vedere calitatea de monument istoric al corpului de construcție coroborat cu calitatea ușilor de acces în acesta propun o analiză a tâmplăriei perioadei respective (care ar coincide cu casa agronomului, cu facultatea de inginerie) refacerea acestora în stilurile adecvate.

Verificarea tuturor instalațiilor și refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice și acte normative.

Prevederi generale

Adoptarea uneia din cele două propuneri se poate stabili definitiv de către beneficiar în calitate de coordonator de fonduri și utilizator, cu obținerea avizelor și acordurilor necesare statutului de monument istoric – definit în contextual prevederilor legale.

Expertul recomandă varianta maximal.

Proiectul lucrărilor de intervenție în situația minimală sau maximal de consolidare ce se vor întocmi va fi verificat/însușit de expertul tehnic numai în condițiile respectării prevederilor prezentei lucrări în sensul;

Lucrările se vor executa după proiect tehnic și după obținerea avizelor și acordurilor legale și vor fi încredințate unor echipe de lucrători cu experiență în astfel de lucrări. Lucrările vor fi urmărite de un diriginte de șantier atestat conform legii angajat al proprietarului.

Prezentul raport de expertiza tehnică este însoțit de planuri- relevee, propuneri lucrări de intervenție.

După decopertarea elementelor, la începerea lucrărilor prezentele măsuri se pot completa după caz. La acel moment prin grija beneficiarului se va chema expertul, șeful de proiect, inginerul structuri și pentru realizarea unei inspecții detaliate și rezultatele acestora se va consemna într-un proces verbal cu măsuri suplimentare necesare a fi considerate față de prezenta lucrare dacă situația o va impune.

Cu referire la recomandările specialistului geotehnician se rețin următoarele aspecte:

În vederea modernizării construcțiilor propuse pentru studiu, se recomandă a se considera și următoarele aspecte:

-în cadrul lucrărilor de amenajare propuse, nu se recomandă a se majora în mod semnificativ sarcina unitară actuală, aplicată fundațiilor. Pentru stratul de loess galben plastic consistent interceptat, se recomandă a se adopta o presiune convențională maximă, $p_{conv}=120$ kPa, la sarcini fundamentale aplicate centric. În zonele cu umpluturi, acestea vor fi consolidate;

-refacerea instalațiilor sanitare și a rețelelor deteriorate, purtătoare de apă, în conformitate cu prevederile normativului NP 125-2010;

-verificarea și refacerea platformelor perimetrale construcției (asigurându-se etanșeitatea acestora) și a sistematizării verticale, astfel ca apele din precipitații să fie îndepărtate rapid de lângă construcții, conform prevederilor normativului NP 125/2010.

-se vor realiza trotuare impermeabile, cu pante spre exterior, în jurul clădirilor;

-sistematizarea verticală a terenului din incinta studiată, va asigura colectarea, dirijarea, îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnării acestora;

-urmărirea comportării în timp a construcțiilor. Execuția unor reperi ficși de tasare și mărci, conform prevederilor normativului C 61-74, precum și a unui puț piezometric în incinta școlii, pentru urmărirea variațiilor de nivel freatic.

Se recomandă verificarea, remedierea, refacerea dacă rezultă a fi necesar, a structurii de rezistență a construcțiilor, precum și aducerea acestora în condiții de siguranță, conform prevederilor normativului P 100/3-2019, privind evaluarea seismică a construcțiilor existente.

Condiția de calitate a compactării umpluturilor, este realizarea unei unui grad de compactare $D_{min}=95$ % și $D_{med}=98$ %, pe fiecare strat compactat, de 20...25 cm grosime.

În proiectare și execuție, se vor respecta prevederile normativelor NP 125-2010, privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsabile, C 169-88, privind executarea lucrărilor de terasamente, C 29-85, privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice, C 56-85, privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, precum și alte norme incidente.

Corp Fost internat

În opinia expertului tehnic sunt necesare măsuri de intervenție atât pentru restabilirea continuității elementelor degradate, pentru eliminarea degradărilor dar și pentru asigurarea unui grad de risc seismic adecvat asigurării rezistenței și stabilității construcției la un viitor cutremur.

În cadrul prezentei lucrări s-au analizat două variante de intervenție, iar pentru fiecare dintre acestea s-a evaluat vulnerabilitatea seismică față de sursele de hazard seismic, expertul propunând cea mai eficientă soluție. Măsurile de intervenție în ambele situații urmăresc să elimine sau să reducă semnificativ deficiențele constatate la structura de rezistență, deformabilitatea elementelor, redutanța și regularitatea structurală.

Strategia de intervenție recomandată se bazează pe îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii cu păstrarea configurației componentelor structural și nestructurale. Un alt aspect vizează și îmbunătățirea confortului termic.

O altă strategie de intervenție analizată are la bază reducerea riscului seismic prin compararea cu exigentele aferente unei structuri noi - prin introducerea de elemente structurale care au menirea de a îndepărta perioada de vibrație, a oscilațiilor proprii din modul fundamental de parametrii spectrului de răspuns în accelerații combinat cu îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii.

SITUAȚIA MINIMALĂ

Strategia de intervenție minimală este cea recomandată și se bazează pe îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii.

În situația minimală se propune a se realiza următoarele lucrări:

Varianta minimala

Măsurile de consolidare au în vedere:

Creșterea rigidității elementelor structurale prin consolidarea stâlpilor, dar și a zidăriei aferente închiderilor și compartimentărilor.

Asigurarea unei mai bune conlucrări între fundații și o repartitie judicioasă a presiunilor admisibile pe talpa fundațiilor, aspect care se va realiza prin executarea unor inele perimetrale stâlpilor care descarcă pe fundația acestora și care vor fi legate transversal și longitudinal cu grinzi de cuplare care au secțiunea estimată la 30x70 cm.

Desfacerea pardoselilor și refacerea acestora după ce în prealabil s-au eliminat prin umpluturi toate golurile.

Consolidarea subsolului prin tratarea zonelor segregate, continuarea zonelor nebetonate după care se va aplica un torcret pe o plasă de armături pe toată suprafața subsolului pe pereții perimetrali dar și pe cei de compartimentare.

Pereții perimetrali de fațadă se vor retencui pe plase din fibra sticlă, similar pereții interior numai după ce se remediază fisurile prin injectări cu rășini speciale pentru restabilirea continuității montanților..

Se va verifica șarpanta in procent de 30% consolidate. Se vor revizui prinderile acesteia de structura pentru a asigura siguranța in exploatare. Se va termoizola la intradosul arterialei.

Se vor înlocui jgheburile si burlanele.

Varianta maximala

Într-o alta varianta s-a prevăzut consolidarea stâlpilor și a pereților cu benzi de carbon si tencuieli superioare.

Se vor prevedea toate masurile de la varianta minimala.

Restul lucrărilor de restaurare vizează celelalte specializări (arhitectura și instalații)

Verificarea tuturor instalațiilor si refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice si acte normative.

Prevederi generale

Adoptarea uneia din cele doua propuneri se poate stabili definitiv de către beneficiar in calitate de coordonator de fonduri si utilizator, cu obținerea avizelor si acordurilor necesare statutului de monument istoric - definit in contextual prevederilor legale.

Expertul recomanda varianta minimala.

Corp Cantină

Având în vedere aspectele mai sus prezentate, în opinia expertului tehnic cauza principală a acestor degradări constatate o reprezintă tasările diferențiate produse in timp datorita următorilor factori:

- Exfiltrații din conductele purtătoare de apă cu prioritate de canalizare de la cele două grupuri sanitare, inclusiv de la cele care s-au desființat;
- Exfiltrații posibile de la rețeaua de ape pluviale;
- Exfiltrații din conductele purtătoare de agent termic in perioada în care a funcționat termoficarea;
- Crearea unor potențiale goluri sub pardoseală generate de infiltrații;
- Lipsa unui sistem de fundații la pereții despărțitori din axele 6-8 zona investigată de geotehnician fiind in ax B intre ax 7 si 8 – perete din BCA la care nu s-a identificat nici un sistem de fundare;
- Generarea unor deformații la nivelul fundațiilor corpului anex motivat de faptul că fundația acestei construcții nu respectă prevederile normativelor in vigoare (realizată fără proiect);
- Existența unei avarii produsă în timp la conducta poziționată intre clădire si blocuri care posibil a influențat zona peretelui din ax A și 1;
- Existența posibilelor infiltrații din perioada utilizării sistemului de încălzire anterior, care ar fi putut degrada chiar canalele de protecție;
- Avarii la conductele purtătoare de apă din imediata vecinătate a construcției;

Se precizează că in conformitate cu prevederile proiectului, amplasamentul construcției a fost o zonă dificilă de fundare, inundabilă – fapt pentru care încă de la proiectare s-au prevăzut măsuri de corectare, de ridicare a nivelului prin umpluturi, îmbunătățire a terenului de fundare cu pernă de balast si piatră spartă. Totodată se mai consemnează în proiect că nivelul pânzei freatice era ridicat la data construcției. Se precizează faptul că între cota

de fundare si cota de pardoseală există umplutură care în prezența umidității excesive devine deformabilă, se pot crea goluri sub pardoseală.

Cu referire la capacitatea portantă pentru preluarea acțiunilor seismice se precizează faptul ca imobilul a fost proiectat după P13/1978 cu referire la protecția seismică si acesta este inferior parametrilor de calcul normativului P100/2013 actualizat in 2019. Totodată toate normativele de la data proiectării construcției 1975 până la data prezentei au fost modificate.

În acest context în opinia expertului tehnic sunt necesare măsuri de intervenție atât pentru restabilirea continuității elementelor degradate, pentru eliminarea degradărilor dar si pentru asigurarea unui grad de risc seismic adecvat asigurării rezistenței si stabilității construcției la un viitor cutremur.

În cadrul prezentei lucrări s-au analizat două variante de intervenție, iar pentru fiecare dintre acestea s-a evaluat vulnerabilitatea seismică față de sursele de hazard seismic, expertul propunând cea mai eficientă soluție. Măsurile de intervenție în ambele situații urmăresc să elimine sau să reducă semnificativ deficiențele constatate la structura de rezistență, deformabilitatea elementelor, redutanța și regularitatea structurală.

Strategia de intervenție recomandată se bazează pe îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii cu păstrarea configurației componentelor structural si nestructurale. Un alt aspect vizează și îmbunătățirea confortului termic.

O altă strategie de intervenție analizată are la bază reducerea riscului seismic prin compararea cu exigențele aferente unei structuri noi - prin introducerea de elemente structurale care au menirea de a îndepărta perioada de vibrație, a oscilațiilor proprii din modul fundamental de parametrii spectrului de răspuns în accelerații combinat cu îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii.

SITUATIA MINIMALA

Strategia de intervenție minimală este cea recomandată și se bazează pe îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii.

În situația minimală se propun a se realiza următoarele lucrări:

Varianta minimală

Măsurile de consolidare au în vedere:

Creșterea rigidității elementelor structurale prin consolidarea stâlpilor, dar si a zidărie aferentă închiderilor și compartimentărilor.

Asigurarea unei mai bune conlucrări între fundații si o repartitie judicioasă a presiunilor admisibile pe talpa fundațiilor, aspect care se va realiza prin executarea unor inele perimetrice stâlpilor care descarcă pe fundația acestora si care vor fi legate transversal și longitudinal cu grinzi de cuplare care au secțiunea estimată la 30x70 cm.

Desfacerea pardoselilor și refacerea acestora după ce în prealabil s-au eliminat prin umplutură toate golurile

Desfacerea și refacerea tuturor zidurilor care prezintă crăpături/dislocări, situații în care se vor reface/consolida și fundațiile acestora

Consolidarea fundațiilor prin realizarea unor rigle de cuplare după ambele direcții;

Consolidarea stâlpilor si grinzilor cu benzi de fibra de carbon.

La terasa se vor decapa toate straturile, pe linia grinzilor se vor dispune fâșii Sika CarboDur, cu lățimea de 1.20m, distribuite simetric pe axul grinzilor, după care se va realiza un strat subțire de beton de înaltă rezistență. Grinzile se vor consolida tot cu fâșii Sika CarboDur situație care va fi extinsă și la stâlpii structurali.

Refacerea terasei cu toate straturile aferente;

Desfacerea și refacerea aticelor, refacerea instalațiilor în integritatea lor.

Varianta maximală

Într-o altă variantă s-a prevăzut consolidarea stâlpilor cu profile metalice legate cu platbenzi, asigurând armătura rigidă, după care se înfășoară stâlpul în plasă Ø12 (100x100) și se toarnă beton de înaltă performanță.

Sunt incluse în varianta maximal toate celelalte lucrări de la varianta minimală, prin urmare consolidarea plăcii și a grinzilor cu benzi fibra carbon. Restul lucrărilor de restaurare vizează celelalte specializări (arhitectură și instalații)

Verificarea tuturor instalațiilor și refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice și acte normative.

Prevederi generale

Adoptarea uneia din cele două propuneri se poate stabili definitiv de către beneficiar în calitate de coordonator de fonduri și utilizator, cu obținerea avizelor și acordurilor necesare statutului de monument istoric – definit în contextual prevederilor legale.

Expertul recomandă varianta maximală.

Proiectul lucrărilor de intervenție în situația minimală sau maximal de consolidare ce se vor întocmi va fi verificat/însușit de expertul tehnic numai în condițiile respectării prevederilor prezentei lucrări în sensul;

Lucrările se vor executa după proiect tehnic și după obținerea avizelor și acordurilor legale și vor fi încredințate unor echipe de lucrători cu experiență în astfel de lucrări. Lucrările vor fi urmărite de un diriginte de șantier atestat conform legii angajat al proprietarului.

Prezentul raport de expertiza tehnica este însoțit de planuri- relevee, propuneri lucrări de intervenție.

După decopertarea elementelor, la începerea lucrărilor prezentele măsuri se pot completa după caz. La acel moment prin grija beneficiarului se va chema expertul, șeful de proiect, inginerul structuri și pentru realizarea unei inspecții detaliate și rezultatele acestora se va consemna într-un proces verbal cu măsuri suplimentare necesare a fi considerate față de prezenta lucrare dacă situația o va impune.

Cu referire la recomandările specialistului geotehnician se rețin următoarele aspecte:

În vederea modernizării construcțiilor propuse pentru studiu, se recomandă a se considera și următoarele aspecte:

- în cadrul lucrărilor de amenajare propuse, nu se recomandă a se majora în mod semnificativ sarcina unitară actuală, aplicată fundațiilor. Pentru stratul de loess galben plastic consistent interceptat, se recomandă a se adopta o presiune convențională maximă, $p_{conv}=120$ kPa, la sarcini fundamentale aplicate centric. În zonele cu umpluturi, acestea vor fi consolidate;

- refacerea instalațiilor sanitare și a rețelelor deteriorate, purtătoare de apă, în conformitate cu prevederile normativului NP 125-2010;

- verificarea și refacerea platformelor perimetrale construcției (asigurându-se etanșeitatea acestora) și a sistematizării verticale, astfel ca apele din precipitații să fie îndepărtate rapid de lângă construcții, conform prevederilor normativului NP 125/2010.
- se vor realiza trotuare impermeabile, cu pante spre exterior, în jurul clădirilor;
- sistematizarea verticală a terenului din incinta studiată, va asigura colectarea, dirijarea, îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnării acestora;
- urmărirea comportării în timp a construcțiilor. Execuția unor reperi fișți de tasare și mărci, conform prevederilor normativului C 61-74, precum și a unui puț piezometric în incinta școlii, pentru urmărirea variațiilor de nivel freatic.

Se recomandă verificarea, remedierea, refacerea dacă rezultă a fi necesar, a structurii de rezistență a construcțiilor, precum și aducerea acestora în condiții de siguranță, conform prevederilor normativului P 100/3-2019, privind evaluarea seismică a construcțiilor existente.

Condiția de calitate a compactării umpluturilor, este realizarea unei unui grad de compactare $D_{min}=95\%$ și $D_{med}=98\%$, pe fiecare strat compactat, de 20...25 cm grosime.

În proiectare și execuție, se vor respecta prevederile normativelor NP 125-2010, privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile, C 169-88, privind executarea lucrărilor de terasamente, C 29-85, privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice, C 56-85, privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, precum și alte norme incidente.

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

Conform expertizei tehnice :

Clădirile se încadrează în **clasa II de importanță și expunere la cutremur**, conform P100-1/2013, respectiv **categoria B de importanță** – deosebită, conform HG 766/1997.

Corpul vechi - Liceu se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Corpul Fostului internat se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Corpul Cantină se încadrează în clasa de risc seismic R_{sII} , din care fac parte construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Expertul recomandă varianta maximală.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Cerința A - Rezistență mecanică și stabilitate

Conform expertizei tehnice, construcția Liceului – Corp vechi se încadrează în **clasa III de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Construcția Fostului internat se încadrează în **clasa III de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Construcția Cantinei se încadrează în **clasa II de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Cerința B – Siguranța în exploatare

Se vor executa lucrări pentru reparare, restaurare și refacere a fațadelor prin refacerea zonelor cu tencuiala degradată, urmate de revopsirea fațadelor prin culori compatibile cu cele ale construcției inițiale. Se vor restaura elementele decorative existente, cu verificarea și eventual refacerea ancorării lor.

Se vor înlocui cărămizile degradate, fisurate sau macerate.

Pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități la parterul clădirii se va prevedea o rampă în zona accesului secundar de pe latura NV a corpului E Cantina. De asemenea, se va prevedea un grup sanitar dimensionat și dotat pentru utilizarea sa de către persoane de dizabilități, conform Normativului NP 051/2012.

Cerința C – Securitatea la incendiu

Clădirea va păstra gradul II de rezistență la foc, conform Normativului P118/99.

La final, după executarea lucrărilor de conservare și restaurare, toate elementele de lemn ale șarpantei și învelitorii vor fi tratate cu soluții de ignifugare.

Se va prevedea un iluminat de securitate pentru evacuare, conform normativului I7/2011, art. 7.23.7.1.

Se va asigura iluminat de siguranță în clădire. În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838 și SR 12294, a fost prevăzut iluminat de siguranță pentru:

- continuarea lucrului (art.7.23.5-NP-I7/2011) la centrala avertizare incendiu ECS+Panou repetoare (încăperea secretariat + cabina paza) și stația de pompare apă incendiu;
- iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire (art.7.23.7-NP-I7/2011) - corpurile de iluminat pentru evacuare au fost amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță. De asemenea s-a prevăzut iluminat de evacuare în toate grupurile sanitare cu $S > 9 \text{ mp}$ și în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități;
- iluminat de securitate împotriva panicii (art.7.23.9-NP-I7/2011) în încăperile cu suprafața mai mare de 60 mp (Corp A,B,C salile parter P07,P19,P31,P33,P34, P41 și etaj E06,E20,E24,E26,E27,E32; Corp D sala lab.info.parter; Corp E sala festivități);
- iluminat de securitate pentru semnalizare hidranți interiori de incendiu (art.7.23.11-NP-I7/2011). Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcatii hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2m de acesta.

Clădirea va fi prevăzută cu o centrală pentru avertizare incendiu.

Deoarece spațiul protejat este mai mare decât 1.000 mp trebuie utilizat un sistem adresabil. Este necesară detectarea, semnalizarea și avertizarea unui incendiu.

Sistemul va fi format din: centrală de avertizare - echipament de control și semnalizare (ECS+Panou repetor montate în încăperea secretariat + cabina pază), detectoare automate de incendiu, declanșatoare manuale de alarmă și semnalizatoare sonore. Alimentarea cu energie electrică se asigură din tabloul general de distribuție TGD1(400V/50Hz), înainte de întreruptorul general al tabloului.

Au fost delimitate 8 zone de detecție în cadrul clădirii:

1. -Subsol+parter corp A,B,C
2. -Etaj corp A,B,C
3. -Pod corp A,B,C
4. -Subsol corp D
5. -Parter corp D+E
6. -Etaj 1 corp D
7. -Etaj 2 corp D
8. -Etaj 3 corp D

Pentru cele 8 zone au fost prevăzute detectoare automate de incendiu și declanșatoare manuale de alarmă, astfel încât nici o persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare de 30m pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă

- Instalatie de stingere incendiu – hidranți interiori
- Gospodărie și grup pompare hidranți interiori.

pentru obiective pentru care sunt necesare echipările mai sus menționate, în conformitate cu prevederile P118/2-2013 și anume:

-Conform art. 4.1, alin. (1), lit. e), din Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor-parte a II-a a instalației de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat cu Ordinul M.D.R.A.P. nr 6026/2018 este obligatorie echiparea cu hidranți interiori

Conform anexa Nr. 3/P118-2/2013, compartimentele de incendiu din incintă, cu un volum mai mic de 25.000 mc, trebuie protejate cu hidranți de interior care trebuie să permită acțiunea în fiecare punct al clădirii cu 1 jet.

Intrucât corpurile de clădire monumente istorice A+B+C au scări din lemn, ca măsură compensatorie conf. P118/2-2013. art. 1.4 se va realiza o instalație de stins incendiu cu hidranți interiori cu două jeturi pe punct în zona scarilor de lemn menționate, instalație cu următoarele caracteristici:

Debitul instalației de hidranți de interior este $Q_s = 2 \times 2.1 = 4,2 \text{ l/s}$

Timpul de funcționare al instalației, conf. art 4.35-P118-2/2013 – 10 min.

Volumul necesar de apă : $V_i = 4.12/s \times 10\text{min} = 2,56 \text{ mcubi}$

Cerința D - Igienă, sănătate și mediu

Lucrările de conservare și restaurare includ tratamente pentru eliminarea umidității din zonele afectate. La nivelul tencuielilor se vor face curățări pentru preservarea elementelor și tratarea acestora împotriva atacurilor de săruri și pulverulenței. La nivelul tâmplăriilor de lemn, se vor realiza lucrări de reparații și restaurare în ateliere specializate, precum și impregnarea lemnului cu soluții antifungice. Ventilația spațiilor se va face natural.

În corpul fostului internat, pe fațada sud estică, precum și în corpul vechi, în birourile personalului auxiliar și educațional, se vor monta aparate de climatizare, pentru asigurarea unui confort termic interior.

Cerința E - Economia de energie și izolare termică

Prin reparațiile și refacerile anvelopei exterioare se va realiza o îmbunătățire a consumului de energie. Conform Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cerințele metodologice nu se aplică clădirilor monument.

Tronsoanele D (fost internat) și E (cantină), fiind edificate în a doua jumătate a secolului XX, nu au valoare istorică. Prin urmare, în cadrul prezentului proiect, vor fi prevăzute lucrări de reabilitare termică a anvelopei exterioare:

- se va realiza izolarea pereților exteriori cu termosistem vată minerală bazaltică 15 cm grosime; glafurile, solbancurile și buiandrugii tâmplăriei exterioare se vor borda cu termosistem de 3 cm grosime; în zona soclului se va realiza placarea fundațiilor cu polistiren extrudat 5 cm grosime.
- se vor înlocui tâmplăriile exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat și geam triplu termoizolant.
- se va izola placa peste ultimul etaj cu vată minerală bazaltică 30 cm grosime.

Cerința F - Protecția împotriva zgomotului

Nu se intervine la amplasamentul construcției, sens în care nu se vor perturba vecinătățile. În timpul execuției lucrărilor se vor folosi echipamente cu tehnologii superioare, ce nu vor genera vibrații.

Cerința G – utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Toate elementele din lemn ce vor fi utilizate în cadrul execuției vor proveni din surse sustenabile – lemn de origine cunoscută, care nu provine din surse inacceptabile, care nu provine din recoltări ilegale.

Lucrările de construire se vor realiza cu recuperarea, în vederea reciclării, a rebuturilor rezultate.

Construcția va fi adaptată nevoilor utilizatorilor, prin lumina naturală și ventilarea naturală a spațiilor. Pentru realizarea lucrărilor propuse se vor folosi materiale durabile, nepoluante, prietenoase cu mediul, fără emisii toxice.

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

SCENARIUL 1

Se propun măsuri de intervenții locale, care vizează reducerea riscului seismic și creșterea gradului de confort, în vederea asigurării funcționării la parametrii actuali : măsuri de consolidare locale pentru creșterea rigidității elementelor structurale, refaceri locale ale finisajelor pe zonele căzute/ decopertate, reparații locale la astereală și învelitoare pe porțiunile degradate.

Această variantă presupune eliminarea pe termen scurt a problemelor locale, însă nu prezintă o soluție pe termen lung, fără intervenții la sursele generatoare de deficiențe (umiditate acumulată în pereți, tencuieli realizate cu materiale incompatibile cu zidăriile istorice, înlocuirea instalațiilor sanitare care provoacă pierderi și infiltrații în finisaje/ zidărie), deficiențe care se vor perpetua în timp.

SCENARIUL 2

Se propun intervenții maxime de consolidare și restaurare a clădirilor, în contextul respectării calității de monument istoric coroborat cu asigurarea unui grad de risc seismic adecvat rezistenței și stabilității clădirilor, precum și asigurarea cerințelor de siguranță în exploatare : decopertarea tencuielilor până la zidărie, curățarea și aplicarea soluțiilor de asanare în vederea eliminării umidității, consolidarea fisurilor prin injectări, consolidarea fundațiilor / elementelor structurale, consolidarea aticelor/ parapetilor de la nivelul podului, repararea / înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei, înlocuirea în totalitate a asterelii și învelitorii, precum și a sistemului de preluare ape pluviale, realizarea anvelopării cu termosistem a corpurilor care nu au statutul de monument (internat, cantină) pentru sporirea confortului termic și reducerea consumurilor de energie, refacerea instalațiilor sanitare, termice și electrice, sistematizarea verticală judicioasă a terenului în vederea preluării și dirijării apelor de la fundații.

Această variantă propune eliminarea surselor generatoare de infiltrații, în vederea eliminării sau reducerii semnificative a deficiențelor constatate la structura de rezistență, finisaje și sistemelor de instalații. Se propune astfel o soluție pe termen lung , precum și restaurarea clădirilor și asigurarea funcționării acestora la standardele și normele în vigoare, caracteristice unui institut de învățământ al timpurilor actuale.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Soluțiile de intervenție structurală propuse nu vor afecta caracterul de monument istoric al construcției și au la bază expertiza întocmită.

Intervenții structurale:

Corp vechi (Liceu)

Varianta maximală – propusă de către expertul tehnic

- decopertarea pereților de tencuială, curățarea acestora și dispunerea unor fâșii în X pe pereții transversali și parțial longitudinali la interior de benzi Sika CARBO DUR G600;
- realizarea unor ploturi din beton la toate golurile identificate în zidurile portante la nivelul podului. Din inspecția efectuată la cca 54 grade expertul a identificat cca 9 goluri din care 2 cu platbanda original decopertată, alte 2 cu elementul linear din beton armat turnat dar fără asigurarea conlucrării cu parapetul din zidărie.
- eliminarea umidității din pereții subsolului prin îndepărtarea sursei (repararea branșamentelor conductelor purtătoare de apă) și aplicarea unor pelicule din poliuretan transparente;
- consolidarea prin injectări cu rășini speciale a micro fisurilor ce se vor identifica
- consolidarea aticului/parapetului din zidărie la nivelul podului prin realizarea unei centuri din beton armat.

Disponerea unor fâșii din SIKAR CARBO DUR la interiorul aticului la nivelul podului sau consolidarea prin cămășuire cu plase de armătură și cu mortar M200 T. În această structură consolidate se vor ancora elemente metalice care pe fațada de cornișă vor ancora cărămizile dislocate sau vulnerabile la dislocare. Important este ca la nivelul cornișei pe fiecare treaptă ornamentală să se înglobeze o plăcută metalică liniară 600x50x6 mm care să se ancoreze cu min 2 ancore de centură și de aticul consolidate dispuse la distanțe de 50 cm și care să fie pe fiecare rând al nuturilor de cornișă capabile să ancoreze zidăria la smulgere. Consolidarea parapetului presupune ancorarea armăturilor în placa din beton armat cu ancore chimice;

Injectări cu mortar de înaltă rezistență și adaosuri expansive pentru ancorarea scării din lemn care se propune a se restaura, păstrată ca element original, accesul poate fi restricționat dat fiind disponibilitățile de acces pe etaj de care dispune construcția. La capete există scări din beton armat. Chiar scara dinspre cămin este realizată din beton armat prefabricat în Variantă unică pentru Brăila. Și aceasta scara trebuie protejată, conservată cât mai bine.

Restaurarea scării din lemn din holul central;

Revizuirea șarpantei, biocidarea și ignifugarea acesteia;

Funcție de celelalte propuneri ale specialiștilor – expertul tehnic recomandă dispunerea izolației termice la intradosul șarpantei și protejarea acesteia. Realizarea unor guri de aerare a podului.

Având în vedere calitatea de monument istoric al corpului de construcție coroborat cu calitatea ușilor de acces în acesta propun o analiză a tâmplăriei perioadei respective (care ar coincide cu casa agronomului, cu facultatea de inginerie) refacerea acestora în stilurile adecvate.

Verificarea tuturor instalațiilor și refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice și acte normative.

Corp Fost internat

SITUAȚIA MINIMALĂ

Strategia de intervenție minimală este cea recomandată și se bazează pe îmbunătățirea caracteristicilor mecanice ale clădirii.

În situația minimală se propune a se realiza următoarele lucrări:

Variantă minimală

Măsurile de consolidare au în vedere:

Creșterea rigidității elementelor structurale prin consolidarea stâlpilor, dar și a zidăriei aferente închiderilor și compartimentărilor.

Asigurarea unei mai bune conlucrări între fundații și o repartitie judicioasă a presiunilor admisibile pe talpa fundațiilor, aspect care se va realiza prin executarea unor inele perimetrice stâlpilor care descarcă pe fundația acestora și care vor fi legate transversal și longitudinal cu grinzi de cuplare care au secțiunea estimată la 30x70 cm.

Desfacerea pardoselilor și refacerea acestora după ce în prealabil s-au eliminat prin umpluturi toate golurile.

Consolidarea subsolului prin tratarea zonelor segregate, continuarea zonelor nebetonate după care se va aplica un torcret pe o plasă de armături pe toată suprafața subsolului pe pereții perimetrali dar și pe cei de

compartimentare.

Pereții perimetrali de fațada se vor retencui pe plase din fibra sticla, similar pereții interior numai după ce se remediază fisurile prin injectări cu rășini speciale pentru restabilirea continuității montanților..

Se va verifica șarpanta în procent de 30% consolidate. Se vor revizui prinderile acestora de structura pentru a asigura siguranța în exploatare. Se va termoizola la intradosul arterialei.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele.

Corp Cantină

Varianta maximală

S-a prevăzut consolidarea stâlpilor cu profile metalice legate cu platbenzi, asigurând armătura rigidă, după care se înfășoară stâlpul în plasă Ø12 (100x100) și se toarnă beton de înaltă performanță.

Sunt incluse în varianta maximal toate celelalte lucrări de la varianta minimală, prin urmare consolidarea plăcii și a grinzilor cu benzi fibra carbon. Restul lucrărilor de restaurare vizează celelalte specializări (arhitectură și instalații)

Verificarea tuturor instalațiilor și refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice și acte normative.

Prevederi generale

Adoptarea uneia din cele două propuneri se poate stabili definitiv de către beneficiar în calitate de coordonator de fonduri și utilizator, cu obținerea avizelor și acordurilor necesare statutului de monument istoric – definit în contextual prevederilor legale.

Expertul recomandă varianta maximală.

Proiectul lucrărilor de intervenție în situația minimală sau maximal de consolidare ce se vor întocmi va fi verificat/însoțit de expertul tehnic numai în condițiile respectării prevederilor prezentei lucrări în sensul;

Lucrările se vor executa după proiect tehnic și după obținerea avizelor și acordurilor legale și vor fi încredințate unor echipe de lucrători cu experiență în astfel de lucrări. Lucrările vor fi urmărite de un diriginte de șantier atestat conform legii angajat al proprietarului.

Prezentul raport de expertiza tehnică este însoțit de planuri- relevee, propuneri lucrări de intervenție.

După decopertarea elementelor, la începerea lucrărilor prezentele măsuri se pot completa după caz. La acel moment prin grija beneficiarului se va chema expertul, șeful de proiect, inginerul structuri și pentru realizarea unei inspecții detaliate și rezultatele acestora se va consemna într-un proces verbal cu măsuri suplimentare necesare a fi considerate față de prezenta lucrare dacă situația o va impune.

Cu referire la recomandările specialistului geotehnician se rețin următoarele aspecte:

În vederea modernizării construcțiilor propuse pentru studiu, se recomandă a se considera și următoarele aspecte:

- în cadrul lucrărilor de amenajare propuse, nu se recomandă a se majora în mod semnificativ sarcina unitară actuală, aplicată fundațiilor. Pentru stratul de loess galben plastic consistent interceptat, se recomandă a se adopta o presiune convențională maximă, $p_{conv}=120$ kPa, la sarcini fundamentale aplicate centric. În zonele cu umpluturi, acestea vor fi consolidate;

- refacerea instalațiilor sanitare și a rețelelor deteriorate, purtătoare de apă, în conformitate cu prevederile normativului NP 125-2010;
- verificarea și refacerea platformelor perimetrale construcției (asigurându-se etanșeitatea acestora) și a sistematizării verticale, astfel ca apele din precipitații să fie îndepărtate rapid de lângă construcții, conform prevederilor normativului NP 125/2010.
- se vor realiza trotuare impermeabile, cu pante spre exterior, în jurul clădirilor;
- sistematizarea verticală a terenului din incinta studiată, va asigura colectarea, dirijarea, îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnării acestora;
- urmărirea comportării în timp a construcțiilor. Execuția unor reperi ficși de tasare și mărci, conform prevederilor normativului C 61-74, precum și a unui puț piezometric în incinta școlii, pentru urmărirea variațiilor de nivel freatic.

Se recomandă verificarea, remedierea, refacerea dacă rezultă a fi necesar, a structurii de rezistență a construcțiilor, precum și aducerea acestora în condiții de siguranță, conform prevederilor normativului P 100/3-2019, privind evaluarea seismică a construcțiilor existente.

Condiția de calitate a compactării umpluturilor, este realizarea unei unui grad de compactare $D_{min}=95\%$ și $D_{med}=98\%$, pe fiecare strat compactat, de 20...25 cm grosime.

În proiectare și execuție, se vor respecta prevederile normativelor NP 125-2010, privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile, C 169-88, privind executarea lucrărilor de terasamente, C 29-85, privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice, C 56-85, privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, precum și alte norme incidente.

Intervenții la șarpantă:

- lucrări de reparații/ revizuire la șarpanta existentă, cu păstrarea formei originale, și înlocuirea asterelii și învelitorii în totalitate, inclusiv ignifugarea și biocidarea elementelor de lemn ;
 - lucrări pentru refacerea sistemului de jgheaburi și burlane (cu materiale superioare față de cele existente: tabla titan zinc), mai ales prin completarea acestora la partea de jos, astfel încât să se prevină scurgerea apelor meteorice pe fațade / infiltrarea la fundații.
- **protejarea, repararea elementelor nestructurale și/ sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz**

Soluțiile de conservare și restaurare se vor realiza în acord cu statutul de monument istoric de valoare locală (grupa B), cu respectarea Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice și a Ordinului M.C. nr. 3765/2016.

Intervenții la nivelul fațadelor:

- lucrări pentru repararea, restaurarea și refacerea fațadelor prin refacerea zonelor cu tencuială degradată, în pericol de prăbușire sau realizată cu mortar pe baza de ciment, cu materiale pe baza de var hidroizolant sau ciment roman, cu permeabilitate la vapori și impermeabilitate la apele meteorice, cu respectarea caracterului de monument istoric;
- la nivelul soclului se recomandă folosirea doar tencuielilor pe baza de var hidroizolant sau ciment roman care să asigure o durabilitate mai mare în timp;

- lucrări pentru restaurarea elementelor decorative existente (ancadramente) cu verificarea și eventual refacerea ancorării lor;
 - reparații și înlocuiri ale cărămizilor degradate sau rupte de la nivelul soclului și de pe fațadă;
 - lucrări pentru restaurarea sau eventual înlocuirea tâmplăriei existente cu păstrarea dimensiunilor golurilor și a geometriei ferestrelor inițiale (înlocuirea se va face doar acolo unde aceasta nu poate fi recuperată);
 - lucrări pentru repararea și tratarea fațadelor împotriva agenților biologici și a umidității.
- intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz**
- Lucrările de conservare, restaurare și refuncționalizare se vor realiza în conformitate cu statutul de monument istoric de valoare locală (grupă B) a acestuia. Prin lucrările de intervenție propuse nu se va modifica imaginea de ansamblu a clădirii, se va avea în vedere conservarea și restaurarea structurilor existente în spiritul soluțiilor tehnice originale, se vor utiliza materiale care să fie compatibile cu materialele istorice originare.
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale cu/ fără modificarea configurației și/ sau a funcțiunii existente a construcției**
- Modificările compartimentărilor interioare pentru Corpul C1 presupun următoarele:
- Corp A -B - C (Liceu) – Se menține funcțiunea de Colegiu – clădire de învățământ*
- se dezafectează parapetului unei ferestre de la etajul 1, în vederea asigurării evacuării în caz de incendiu, prin realizarea unei scări metalice exterioare pe fațada nord a corpului A.
- Corp D (Fost internat) – Funcțiunea actuală este de clădire de învățământ.*
- se desființează compartimentarea interioară nestructurală de la grupul sanitar amplasat la parter, în vederea realizării unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități
 - se măresc golurile de ușă amplasate pe coridoare, în vederea asigurării fluxurilor de evacuare în condiții de siguranță.
- Corp E (Cantină) – Se schimbă destinația din cantină în Sală festivități.*
- se vor desființa pereții de compartimentare din sala de mese, bucătărie și camera frig, în vederea realizării unei săli de festivități.
- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare**
- Corp A -B - C (Liceu)*
- se realizează o scară metalică exterioare pe fațada nord a corpului A.
- Corp D (Fost internat)*
- se vor realiza pereți de compartimentare ușoară (dublu placaj gips carton montat pe structură metalică) pentru realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități la parter.
- Corp E (Cantină)*
- se vor realiza pereți de compartimentare ușoară (dublu placaj gips carton montat pe structură metalică) pentru realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități în locul vestiarului.
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente**

Nu este cazul.

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

Investiția a fost împărțită în 5 obiecte:

- Obiectul nr. 1 – Lucrări de intervenție la Corpurile A, B, C (Corpul vechi);
- Obiectul nr. 2 – Lucrări de intervenție la Corpul D (Fost internat)
- Obiectul nr. 3 – Lucrări de intervenție la Corpul E (Cantina)
- Obiectul nr. 4 – Lucrări de intervenție la rețelele de instalații exterioare
- Obiectul nr. 5 – Instalații cu rol în securitatea la incendiu
- Obiectul nr. 6 – Împrejmuire

OBIECTUL 1 – LUCRĂRI DE INTERVENȚIE LA CORPURILE A, B, C (CORPUL VECHI)

• ARHITECTURA

Descrierea clădirii prin prisma concepției inițiale, configurația volumetrică și plastica arhitecturală

Planimetrie

În lipsa planurilor originale ale cazărnilor sau a altora de pe parcursul evoluției construcțiilor, nu se poate analiza obiectiv conceptul planimetric, motiv pentru care se va analiza evoluția comparând marorii fotografice.

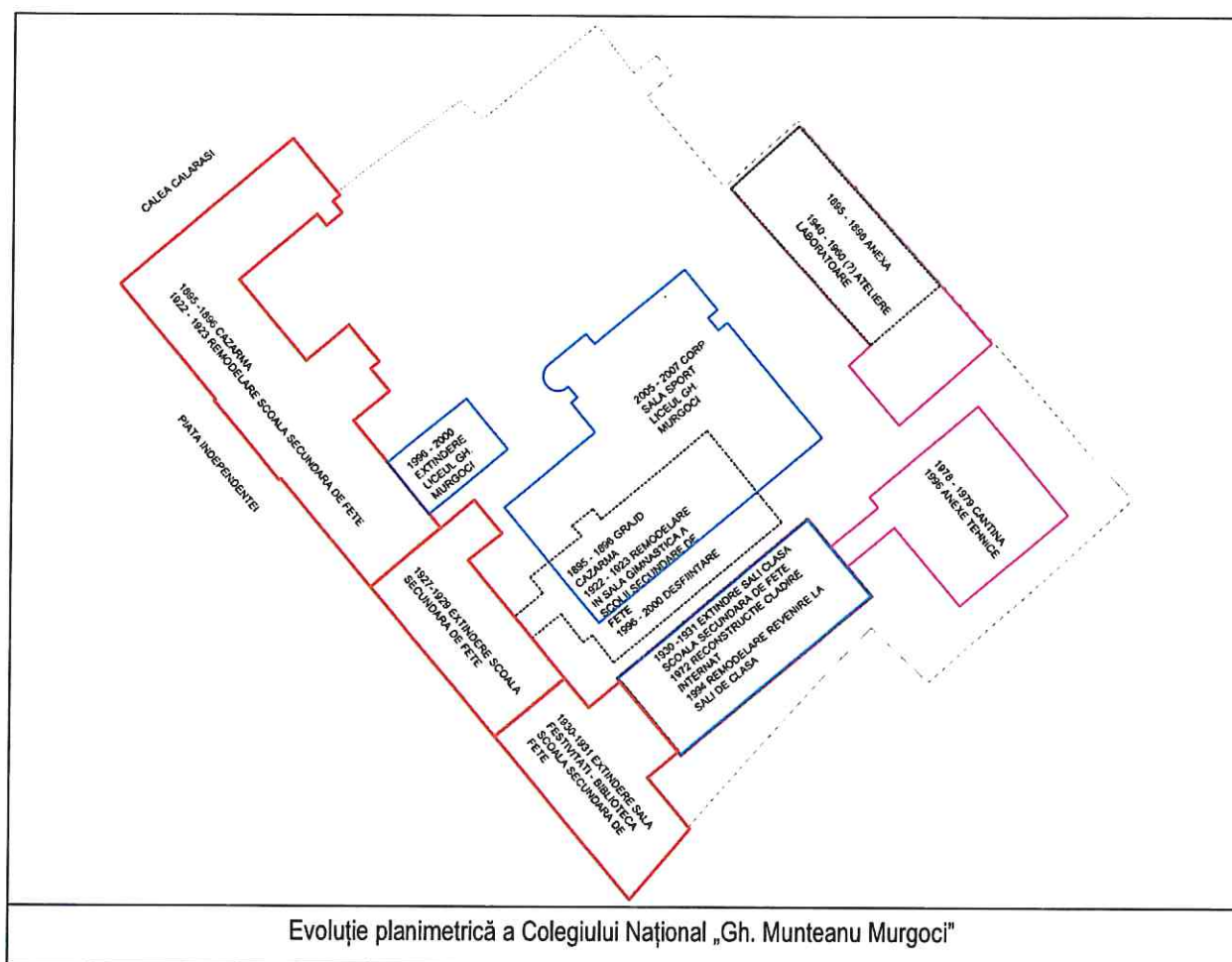
Corpul principal al cazărnilor, situat la intersecția dintre Bulevardul Independenței și Calea Călărașilor, a avut inițial o formă de "L" cu laturile nesimetrice, fiecare din laturi susținând câte o intrare marcată printr-o decroșare a volumului cu accente de decorație neoclasică, unul din actuala Piața Independenței și unul din Calea Călărașilor. Cel mai probabil accese secundare au fost proiectate din start către curtea din spate.

Din punct de vedere funcțional, necunoscând planimetria originală a cazărnilor, se poate asuma configurația camerelor ca fiind versatila și generoasă, motiv pentru care clădirile încă există într-o formă adaptată. De asemenea, clădirea grajdurilor, astăzi dispărută, a suferit modificări, transformându-se în sala de gimnastică în 1922.

Modificările rezultate în urma lucrărilor de consolidare din anii 1995-2000 nu au adus transformări majore în planimetria clădirii inițiale. Au fost păstrate compartimentările interioare de zidărie, s-a realizat tronsonarea clădirii în 4 tronsoane distincte. S-au realizat grinzi și planșee din beton armat, atât peste parter, cât și peste etaj.

Consultând izvoarele scrise, documentele și marorii fotografice, s-a configurat un plan al evoluției ansamblului de la cazarma inițială, la unitatea de învățământ de astăzi.

Este de asemenea de remarcat forma neregulată a limitei parcelei către Calea Călărașilor și limita laterală, fiind greu de crezut că inițial s-a lotizat cu decroșări de asemenea factura, către o stradă principală a urbei.

Nr. Proiect
107/2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Configurația volumetrică

Ansamblul cazărmii a fost conceput sub forma unor volume independente, adăpostind funcțiuni diferite. Volum principal se remarcă prin stabilitatea și echilibrul celor două laturi. În situația de astăzi, cele două laturi sunt evident diferite ca lungime, dar imaginând clădirea la origine, se poate presupune că într-un parcurs pe Calea Călărașilor în secolul trecut, ele se percepeau sensibil egale. Pe de altă parte, latura mai lungă întoarsă către Piața Independenței, susținea frontul acesteia.

Modificările volumetrice ale întregului ansamblu de-a lungul ultimului secol dau un caracter eterogen, deși ușor haotic, în încercarea permanentă de a susține o nevoie imediată, fără o analiză a implicațiilor acțiunii pe termen lung.

Dinamismul inițial al zonei, proiectat și asupra obiectelor de arhitectură, a avut în epocă un caracter meritoriu în cristalizarea țesutului urban, însă la ora actuală acest tip de dinamism, de a răspunde prompt primei nevoi exprimate, poate duce la distrugerea ireversibilă a puținelor elemente originale care au mai rămas din vechiul ansamblu istoric.

De asemenea, o gradare a valorii resursei culturale a nenumăratelor extensii ale clădirilor inițiale pe corpuri de clădire, va explica calitatea și gradul de protecție necesar.



Fotografie de langa Cazarma. Se vede in dreapta gardul curtii de fata a cladirilor, și Biserica Sfântul Spiridon. Fotografia datează de la începutul secolului XX

Plastica exterioara a fațadelor

Doua elemente sunt definitorii pentru plastica arhitecturala a fațadelor clădirii studiate. Primul este orizontalitatea rezultata din dispunerea brâielor si cornişelor prin decorații de fațadă, si al doilea este repetitivitatea ritmului pe fațade. Fațadele sunt îmbogățite cu elemente decorative, bosaje, ancadrame la goluri, capiteluri, sublinieri cu frontoane la intrările principale din Calea Călărașilor si Piața Independenței.

Descrierea pe segmente orizontale a fațadelor este următoarea:

- parterul este marcat de un soclu si o bosagerie masiva, cu nuturi adânci, care este întreruptă de arce de mari dimensiuni. Bosageria parterului este închisă la trotuar de soclul simplu, marcat volumetric, si la partea superioara de o friza care separa etajele pe toate fațadele, continuu.
- etajul 1 are deschideri de goluri mari cu ancadrame cu frontoane si pilaștrii, dispuse deasupra arcelor de parter. Tencuiala in câmp este cu nuturi orizontale, fără decorații pentru a pune in valoare si mai mult decorația si ancadramele ferestrelor care marchează verticalitatea.
- la nivelul superior clădirea se încheie cu doua registre. Primul este marcat de o profilatură simplă, fără decorațiuni, în dreptul planșeului de peste etajul 1, iar cel de-al doilea este marcat de o cornișă puternic profilată. Deasupra zonei de acces, frontonul se înalță cu o zona de atic, puternic decorat cu pilaștri, baluștri si frontoane.

Plastica arhitecturala interioara

Din punctul de vedere al plasticii arhitecturale interioare, spațiile reprezentative au fost în cea mai mare măsură desființate. Zona holurilor păstrează încă resurse și calitatea inițială prin scările monumentale din lemn, în două și trei rampe. De asemenea, părți ale tâmplăriei inițiale încă există la unele săli de clasă. În zona salii de festivități este remarcabilă scara și pavimentul de mozaic.

Descrierea funcțională

Clădirea își va păstra funcțiunea de clădire de învățământ – colegiu. Se vor menține compartimentările actuale ale corpului vechi – tronsoanele A-B-C.

Parter:

P01	Sas	Su = 3.4 mp
P02	Sala curs	Su = 31.0 mp
P03	Hol	Su = 8.9 mp
P04	Sala curs	Su = 41.6 mp
P05	Hol	Su = 19.0 mp
P06	Sala curs	Su = 37.0 mp
P07	Sala curs	Su = 85.8 mp
P08	Circulație	Su = 29.4 mp
P09	Sala curs	Su = 56.4 mp
P10	Casierie	Su = 17.7 mp
P11	Hol intrare	Su = 13.5 mp
P12	Contabilitate	Su = 18.8 mp
P13	Hol	Su = 38.2 mp
P14	Casa scării	Su = 17.4 mp
P15	Sala curs	Su = 21.3 mp
P16	Circulație	Su = 25.1 mp
P17	Hol	Su = 21.4 mp
P18	Sala curs	Su = 56.3 mp
P19	Sala curs	Su = 91.8 mp
P20	Hol	Su = 15.8 mp
P21	Hol	Su = 19.1 mp
P22	Sas G.S. B	Su = 9.4 mp
P23	G.S. B	Su = 17.2 mp
P24	G.S. F	Su = 17.2 mp
P25	Sas G.S. F	Su = 9.4 mp
P26	Depozitare	Su = 3.1 mp
P27	Casa scării	Su = 10.8 mp
P28	Casa scării	Su = 20.1 mp
P29	Hol	Su = 6.2 mp
P30	Arhiva	Su = 19.1 mp
P31	Sala curs	Su = 78.2 mp
P32	Hol	Su = 40.3 mp
P33	Sala curs	Su = 78.9 mp
P34	Sala curs	Su = 71.0 mp

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

P35	Hol	Su = 26.1 mp
P36	Casa scării	Su = 18.8 mp
P37	Depozitare	Su = 9.0 mp
P38	Hol	Su = 7.7 mp
P39	Cabinet lb. străine	Su = 20.1 mp
P40	Depozitare	Su = 24.7 mp
P41	Cabinet biologie	Su = 93.0 mp
P42	Garaj	Su = 34.7 mp
P43	Depozitare	Su = 5.7 mp

Etaj 1:

E1.01	G.S. profesori	Su = 31.8 mp
E1.02	Sala curs	Su = 41.6 mp
E1.03	Hol	Su = 15.0 mp
E1.04	Sala curs	Su = 37.0 mp
E1.05	Hol	Su = 13.3 mp
E1.06	Sala curs	Su = 85.8 mp
E1.07	Sala curs	Su = 56.4 mp
E1.08	Circulație	Su = 29.4 mp
E1.09	Casa Scării	Su = 19.8 mp
E1.10	Cabinet metodic	Su = 21.3 mp
E1.11	Circulație	Su = 25.1 mp
E1.12	Hol	Su = 38.2 mp
E1.13	Secretariat	Su = 34.1 mp
E1.13.1	Director	Su = 17.7 mp
E1.14	Sala curs	Su = 56.3 mp
E1.15	Hol	Su = 21.4 mp
E1.16	Casa Scării	Su = 30.2 mp
E1.17	Sala curs	Su = 57.3 mp
E1.18	Depozitare	Su = 3.1 mp
E1.19	Hol	Su = 15.8 mp
E1.20	Cancelarie	Su = 91.8 mp
E1.21	Depozitare	Su = 19.1 mp
E1.22	Hol	Su = 6.2 mp
E1.23	Casa Scării	Su = 20.1 mp
E1.24	Cab. informatica	Su = 78.2 mp
E1.25	Hol	Su = 40.3 mp
E1.26	Sala curs	Su = 78.9 mp
E1.27	Sala curs	Su = 71.0 mp
E1.28	Hol	Su = 26.1 mp
E1.29	Casa Scării	Su = 38.1 mp
E1.30	Depozitare	Su = 20.1 mp
E1.31	Cabinet	Su = 24.7 mp
E1.32	Amfiteatru	Su = 141.4 mp

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA**Etaj 1 intermediar – acces pod**

E2. 01	Casa scării	Su = 35.5 mp
E2. 02	Cabinet	Su = 23.8 mp

Subsol

S01	Depozitare	Su = 11.2 mp
S02	Casa scării	Su = 7.0 mp
S03	Sas	Su = 15.5 mp
S04	Depozitare	Su = 17.5 mp

Intervenții de restaurare

Conform reglementarilor în vigoare ale Regulamentului local PUZ-CP Brăila, intervențiile de restaurare vor cuprinde:

- se vor realiza lucrări de consolidare, conform propunerii expertiză tehnică.
- se vor realiza reparații la nivelul șarpantei și aticului, se vor înlocui în totalitate învelișurile și elementele de preluare a apelor pluviale (gheaburi, burlane, glafuri) pentru reglarea preluării apelor pluviale. Lipsa acestui tip de intervenție va periclita comportarea în timp a intervențiilor de restaurare la fațade.
- se vor realiza intervenții de reparație a fațadelor la nivel de tencuieli și a elementelor decorative litice prin recuperarea lor și preluarea de mulaje pentru reconstituirea celor dispărute. La nivelul tencuielilor și elementelor litice se vor face curățări pentru preservarea elementelor și tratarea acestora împotriva atacurilor de săruri și pulverulentei. Se vor reconstrui frontoanele decorative ce lipsesc (vizibile în marșii fotografici de epocă) deasupra intrărilor principale din Calea Călărașilor și Piața Independenței.
- La nivelul tâmplăriilor de lemn, se vor realiza lucrări de recuperare și restaurare ale tâmplăriei originale în ateliere specializate, precum și impregnarea lemnului cu soluții antifungice.
- Din punct de vedere al cromaticii fațadelor, se vor alege culori care să corespundă cerințelor PUZCP – Centrul Istoric al Municipiului Brăila, dar se va căuta și corespondența cu marșii fotografici de epocă.

Lucrări consolidare

- decopertarea peretilor de tencuială, curățarea acestora și dispunerea unor fași în X pe peretii transversali și parțial longitudinali la interior de benzi Sika CARBO DUR G600;
- realizarea unor ploturi din beton la toate golurile identificate în zidurile portante la nivelul podului. Din inspectia efectuată la cca 54 grade expertul a identificat cca 9 goluri din care 2 cu platbanda original decopertată, alte 2 cu elementar linear din beton armat turnat dar fără asigurarea conlucrării cu parapetul din zidarie.
- eliminarea umidității din peretii subsolului prin îndepărtarea sursei (repararea bransamentelor conductelor purtătoare de apă) și aplicarea unor pelicule din poliuretan transparente;
- consolidarea prin injectări cu rasini speciale a microfisurilor ce se vor identifica
- consolidarea aticului/parapetului din zidarie la nivelul podului prin realizarea unei centuri din beton armat;
- Dispunerea unor fași din Sika CARBO DUR la interiorul aticului la nivelul podului sau consolidarea prin camășuire cu plase de armătură și cu mortar M200 T. În această structură consolidate se vor ancora elemente metalice care pe fațada de cornișă vor ancora caramizile dislocate sau vulnerabile la dislocare.

Important este ca la nivelul cornisei pe fiecare treapta ornamental sa se inglobex o placuță metalică liniară 600x50x6 mm care să se ancoreze cu min 2 ancore de centura si de aticul consolidate dispuse la distanțe de 50 cm si care să fie pe fiecare rand al nuturilor de cornișă capabile a ancora zidaria la smulgere. Consolidarea parapetului presupune ancorarea armăturilor in placa din beton armat cu ancore chimice;

- Injectări cu mortar de înaltă rezistență si adaosuri expansive pentru ancorarea scării din lemn care se propune a se restaura, pastra ca element original, accesul poate fi restricționat dat fiind disponibilitatile de acces pe etaj de care dispune constructia. La capete există scări din beton armat. Chiar scara dinspre camin este realizată din beton armat prefabricate in variant unica pentru Braila. Si aceasta scara trebuie protejată, conservata cat mai bine.
- Restaurarea scării din lemn din holul central;
- Revizuirea șarpantei, biocidarea și ignifugarea acesteia;
- Funcție de celelalte propuneri ale specialiștilor – expertul tehnic recomandă dispunerea izolației termice la intradosul șarpantei si protejarea acesteia. Realizarea unor guri de aerare a podului.
- Avand in vedere calitatea de monument istoric al corpului de construcție coroborat cu calitatea usilor de acces in acesta propun o analiza a tamplariei perioadei respective (care ar coincide cu casa agronomului, cu facultatea de inginerie) refacerea acestora in stilurile adecvate.
- Verificarea tuturor instalațiilor si refacerea lor după caz conform actualelor prescripții tehnice si acte normative.

Lucrări pregătitoare de reparare/asanare a fațadelor

- Spălare cu apa sub presiune maxim 2,5 barr
- Curățarea mecanica locala. Uscare aproximativ 7 zile.
- Verificarea aderenței si stării tencuielii. După caz, curățare sau îndepărtare manuala pana la suportul de cărămidă.
- Realizare șabloane după elemente decorative (stucaturi, profile, brâuri, etc)
- Verificarea stării de umezire si atac de săruri, in zonele in care s-au produs infiltrații sau in zonele de câmp in care defecțiunile la burlane si sorturi din tabla au produs in timp deteriorarea tencuielii din intemperii. Se pot preleva probe de tencuiala pentru analiza de laborator.

Lucrări de reabilitare/renovare la soclu

- Decopertare integrala tencuiala existenta. Se recomanda înlocuirea completa a tencuielii la soclu, pentru a asigura rezistența la intemperii si asanarea unor infiltrații sau acumulări de săruri.
- Curățarea rosturilor din zidărie pe o adâncime de 2cm.
- Tratarea cu soluție antisăruri (antisulfăți) in zonele afectate de umiditate și săruri.
- Reumplerea rosturilor cu mortar cu tencuieli speciale de reparații
- Amorsa cu liant de ciment rezistent la sulfăți pentru reparații.
- Tencuiala pentru asanarea soclurilor, hidrofoba, permeabila la vapori, fixatoare de săruri, prelucrata in straturi succesive.
- Grund si tencuiala decorativa rezistentă la intemperii, permeabila la vapori.

Lucrări de reabilitare/renovare cu mortare de asanare la zona parter – bosaje, la tencuieli de câmp, inclusiv calcane

- Realizare șabloane bosaje
- Se recomandă înlocuirea completă a tencuielii, pentru a asigura rezistența la intemperii și asanarea unor infiltrații sau acumulări de săruri pe zonele afectate. Decopertarea și înlocuirea se va face pe o suprafață extinsă cu ca. 50cm în stratul de tencuială sănătoasă, în jurul zonei deteriorate /afectate.
- Curățarea rosturilor din zidărie pe o adâncime de 2cm.
- Tratarea cu soluție antisăruri (antisulfati) în zonele afectate de umiditate și săruri.
- Reumplerea rosturilor cu mortar cu tencuieli speciale de reparații
- Amorsa cu liant de ciment rezistent la sulfati pentru reparații.
- Tencuială pe baza de var-tras-nisip, hidrofoba, permeabilă la vapori, rezistentă la fisurare și eflorescente (atac redus de umiditate și săruri) sau tencuială pe baza de var-nisip-perlit, hidrofoba, termoizolantă, foarte permeabilă la vapori, cu porozitate mare pentru fixarea sărurilor (atac mediu de umiditate și săruri).
- Masa de șpaclu pentru hidrofoba, permeabilă la vapori.
- Vopsea pentru fațade minerală, pe baza de silicat de potasiu, rezistentă la intemperii și la foc, permeabilă la vapori.

Lucrări de reabilitare/renovare la tencuieli la ancadramele ferestre, brâuri, cornișe

- Realizare șabloane ancadrame/ornamente stucatură.
- Curățare manuală ale decorațiilor (stucaturilor) de straturile succesive de vopsitorii.
- Amorsa pentru reducerea absorbției și întărirea suprafețelor.
- Masa de șpaclu pentru exterior (reparații în grosimi de 0,1-3 mm) sau/si tencuială fină cu adaosuri pentru aderență, cu bună difuzie la vapori și absorbție redusă de apă (reparații în grosimi >3 mm)
- Plombe și montaj de elemente decorative (stucaturi) refăcute cu tencuială de grund, var-ciment, cu absorbție redusă de apă și bună difuzie la vapori și tencuială fină cu adaosuri pentru aderență, cu bună difuzie la vapori și absorbție redusă de apă.
- Vopsea pentru fațade minerală, pe baza de silicat de potasiu, rezistentă la intemperii și la foc, permeabilă la vapori.

Intervenții de restaurare a componentelor artistice din lemn – Tâmplărie exterioară / interioară

- Demontarea și transportul în atelier specializat în vederea restaurării.
- Decaparea și chituirea lacunelor cu chituri pe bază de liant organic.
- Înlocuirea elementelor degradate cu lemn uscat tratat, din aceeași esență.
- Băițuire și lăcuire semimată.
- Remontare pe aceeași poziție.
- Restaurarea/ schimbarea feroneriei după modelul celei originale.
- Se vor realiza glafuri exterioare și interioare din piatra naturală (alba).

Intervenții de reparații la acoperiș

Se vor consolida elementele șarpantei ce prezintă grad de degradare, se estimează un procent de 50%. Lemnăria șarpantei nu este cea originală, se estimează că a fost pusă în operă în jurul anului 1960.

Se va înlocui în totalitate astereala din scândură și învelitoarea. După montarea unei astereli noi, se va monta un strat de hidroizolație și o învelitoare din tablă dublu fălțuită plană, vopsită în câmp electrostatic, pentru evitarea reparațiilor repetate ulterioare.

Asigurare evacuare în caz de incendiului

Pentru asigurarea evacuării în caz de incendiu și pentru a nu interveni la scările de lemn existente la interior, se propune realizarea unei scări metalice exterioare, în curte, în zona accesului dinspre Calea Călărașilor, prin desfacerea unui parapet al unei ferestre la etajul 1 și realizarea unei uși de evacuare. Se vor lua toate măsurile de securitate la incendiu pentru asigurarea scării de evacuare (ex. – montare ferestre antifoc, conform normative în vigoare).

Intervenții de reparații la interior

Se vor inspecta cu atenție toate tencuielile interioare. Se vor repara, acolo unde este nevoie. Acolo unde acestea sunt atacate de săruri, se vor desface și reface. De asemenea, acolo unde tencuielile realizate anterior nu au făcut priză cu zidăria istorică, acestea se vor desface și reface. Acolo unde există fisuri în zidărie, acestea se vor injecta cu soluții recomandate de către expert (ex. amestec var-ciment-aracet). Acolo unde este cazul, se vor realiza cămășuri ale pereților. Se va acorda o deosebită atenție rostului dintre tronsoanele 3 și 4 ale clădirii, acolo unde, datorită tasărilor și dimensiunilor tronsoanelor, în exploatare a apărut o crăpătură, vizibilă atât în interior, pe coridor, cât și pe fațadă, din curtea interioară.

Se vor desface toate lambriurile și se vor realiza toate reparațiile necesare. Toți pereții și tavanele se vor gletui și finisa cu vopsitorii silicatică de interior. Se vor realiza reparații la pardoseli. Mozaicul se va lustrui și completa, unde este cazul. Se vor înlocui în totalitate pardoselile din lemn existente.

Ușile de evacuare vor fi prevăzute cu bară antipanică și dispozitive de autoînchidere.

Ușile spațiilor tehnice din subsol vor fi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.

Ușile interioare pentru spațiile de depozitare vor fi metalice, rezistente la foc 60 minute, cu finisaj imitație lemn, similar restului tâmplăriei interioare.

La holuri și case de scări se propune:

- pardoselile de mozaic existente se vor lustrui și completa (unde este cazul) cu mozaic turnat decorativ cu piatră mărgăritar și liant colorat în masă ;
- pereții și tavanele se vor finisa cu vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb;
- se vor conserva, repara și completa parapetii și masa curentă a scărilor existente din fier forjat și lemn.

La sălile de clasă se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe și cu aparență de lemn (imita parchet) – dale de PVC cu aparență lemn de trafic intens (sistem click) și plinte adecvate acestui finisaj în același ton cromatic;
- la pereți și tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

La cancelarie, birouri, cabinete și sala de lectură se propune:

- pentru pardoseala parchet masiv din lemn, de trafic intens;

- la pereți vopsitorie lavabila in culori deschise, preferabil alb, si o placare pana la cota de H=1.2m cu panel furniruit si lăcuit;
- la tavane vopsitorie lavabila in culori deschise, preferabil alb.

La grupurile sanitare se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe – gresie porțelanată rectificată de trafic intens si plinte adecvate acestui finisaj in același ton cromatic;
- la pereți vopsitorie lavabila in culori deschise, preferabil alb, si o placare pana la cota de H=2m cu faianță;
- la tavane vopsitorie lavabila in culori deschise, preferabil alb.

La spațiile tehnice și depozități se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe – gresie porțelanată rectificată de trafic intens si plinte adecvate acestui finisaj in același ton cromatic;
- la pereți și tavane vopsitorie lavabila in culori deschise, preferabil alb.

Reparații scări interioare de lemn

Se vor realiza reparații ale scărilor interioare din lemn, prin decapare, chitire, înlocuire elemente degradate, bățuire și lăcuire semimată. Se vor desface și se vor restaura în ateliere specializate.

DOTĂRI

Se va asigura dotarea obiectivului cu un sistem audio pentru amfiteatrul mic, mobilier pentru amfiteatrul mare, pentru birouri, cancelarie și cabinetul medical.

• INSTALAȚII

○ INSTALAȚII SANITARE

Inventar obiecte sanitare – propunere echipare :

P15 G.S. PERSONAL

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	2	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	2	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-
PISOAR	1	PPR	20 mm	PP	40 mm	½"	½"

P22 S.A.S. G.S.B., P23. G.S.B., P24 G.S.F., P25 S.A.S. G.S.F.

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	8	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	10	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

PISOAR	3	PPR	20 mm	PP	40 mm	½"	½"
--------	---	-----	-------	----	-------	----	----

E01 G.S.

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	3	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	4	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-
PISOAR	3	PPR	20 mm	PP	40 mm	½"	½"

E10 G.S. PROFESORI

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	3	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	4	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-
PISOAR	2	PPR	20 mm	PP	40 mm	½"	½"

E1.2 S.A.S. G.S.B., E1.3 G.S.B., E1.4 G.S.F., E1.5 S.A.S. G.S.F.,

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	6	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	10	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-
PISOAR	3	PPR	20 mm	PP	40 mm	½"	½"

Bateriile de amestec pentru lavoare se recomanda sa fie baterii monocomanda cu pastila ceramica. De la robinetele de secționare la bateriile de amestec se recomanda a se monta racorduri flexibile in manta din banda de inox elicoidala.

○ **INSTALAȚII TERMICE**

- se vor demonta si înlocui radiatoarele existente (fonta), cu elemente noi din fonta tip 623/130 – 4 coloane, 150 w / element;
- corpurile de încălzire vor fi utilizate cu robineti de tur, retur si dezaerator automat;
- se va dezafecta vechea rețea termica interioara (tubulatura OL) si se va executa o noua rețea termica țeavă otel, dimensionata corespunzător (distribuție, coloane, legături la corpurile de încălzire);
- agentul termic de încălzire apa caldă va fi livrat de la centrala termica existenta (nu se fac intervenții in punctul termic existent).

Corpurile de încălzire vor fi amplasate cu precădere în interiorul încăperilor sub fereastra / după caz pe perete alăturat, conform "Normativului pt. proiectarea instalațiilor de încălzire centrală" - I13-2015.

Distanțele minime ce trebuie respectate la montajul radiatoarelor sunt:

- 12 cm deasupra pardoselii;
- 5 cm distanță fata de perete;
- 10 cm sub glăful ferestrei (daca este cazul).

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

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

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

Radiatoarele vor fie prevăzute cu robineti termostatați pe tur, robineti de reglare hidraulică/închidere pe retur, dezaerisire individuală cu dezaeratoare automate.

Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere.

Pe traseul rețelei de distribuție, în punctele cele mai joase se vor monta robineti de golire.

Amplasarea corpurilor de încălzire se va face astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă corelându-se cu elementele construcției și cu mobilierul aflat în încăperi.

Echilibrarea hidraulică a instalației se va face prin manevrarea robinetilor pe retur la radiatoare și dimensionarea corespunzătoare a conductelor. În punctele înalte se prevăd dezaeratoare automate.

Toate trecerile de conducte prin pereți și planșee se vor executa numai în tub de protecție din țevă de oțel cu diametru corespunzător.

Dilatarea conductelor va fi dirijată prin puncte fixe și preluată prin configurația traseului.

Conductele vor fi prevăzute în punctele cele mai înalte cu dezaeratoare automate pentru eliminarea aerului din instalație atât în funcționare cât și la umplerea instalației.

Fixarea conductelor se va realiza prin intermediul brățărilor având diametrul corespunzător tipului de conductă aferent și va asigura rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare.

Brățărilor de fixare vor fi montate la distanță între ele suficientă astfel încât să nu apară deformări ale traseului de conducte; vor fi asigurate măsuri în vederea preluării dilatărilor conductelor.

Pe traseele îngropate în pardoseala conductele se izolează termic cu izolație tip elastomer de grosime de 13 mm, iar materialul ales pentru realizarea traseului de tubulatură va fi rezistent la fluctuații mari de temperatură.

De asemenea, o atenție deosebită va fi acordată realizării izolației termice necesare împotriva producerii condensului, siguranță și durabilitatea îmbinării între tronsoanele de țevă și derivațiile necesare, acolo unde este cazul.

Se recomanda ca instalația sa fie permanent plină, iar golirea sa se facă numai în cazuri de strictă necesitate. Golirea instalației în perioadele de întrerupere îndelungată a funcționării se va realiza prin intermediul robinetilor cu dop și portfurtun montați în punctele de cotă minimă.

Instalația va fi supusă probelor de presiune la rece, la cald, de eficacitate, conform Normativului 113/2015. În execuție se vor respecta normele generale și cele specifice de protecție a muncii și a celor P.S.I.

○ INSTALAȚII DE CLIMATIZARE

- în spațiile administrative, P 10 Contabilitate, P 12 Secretariat, E13.1 Director, E 13 Director, se va monta o instalație de climatizare-răcire tip VRF compusă dintr-o unitate externă de 14 kw și 4 unități interne (2 kw – 2 buc, 2.2 kw – 1 buc, 3.9 kw – 1 buc), conform cu mențiunile din planșe.
- În vederea îndeplinirii condițiilor tehnice impuse de încadrarea obiectivului ca "monument istoric", **unitatea exterioară tip VRF se va monta în pod**, iar distribuția coloanelor de agent frigorific către spațiile de climatizat se va realiza prin intermediul unor ghene tehnice. Condensul provenit de la unitatea exterioară va fi preluat de canalizarea interioară existentă sau de rețeaua de colectare a apelor meteorice de la învelitoare (uluțe etc).

○ INSTALAȚII DE VENTILARE

În grupurile sanitare se vor monta ventilatoare prevăzute cu timer, pentru evacuarea aerului viciat.

Acestea vor fi de tipul :

- Ventilator cu timer, diametru 100 mm, debit 90 mc/h;
- Ventilator cu timer, diametru 125 mm, debit 150 mc/h.

Sistemele centralizate tip VRF (debit variabil de agent frigorific) sunt pompe de căldură aer-aer, sisteme de răcire ce utilizează drept agent frigorific freon ecologic, acesta fiind distribuit prin clădire spre punctele de utilizare prin conducte de cupru izolate prin rețele ramificate. Unitățile terminale folosesc evaporarea freonului pentru preluarea căldurii degajate la interior și conducerea acesteia către unitățile exterioare care o elimină în atmosferă.

În aceste unități, o valvă de expansiune electronică reglează continuu debitul de agent frigorific pentru a răspunde cererilor de frig ale încăperilor, menținând temperatura interioară la un nivel confortabil și constant.

Unitatea exterioară a sistemului VRF este în sistem 2 țevi, de tip pompa de căldură reversibilă. Echipamentul va permite funcționarea neîntreruptă a instalației în condițiile în care alimentarea electrică a uneia sau a mai multor unități interioare este oprită.

Unitățile interioare sunt pentru montaj aparent pe perete (după caz, pe tavan).

Comanda sistemului se realizează de la un panou de control montat într-un spațiu care să permită accesul facil. Unitățile interioare vor fi comandate prin intermediul unor termostate cu fir, cu afișaj electronic.

Legătura dintre unitățile interioare și cele exterioare se va face în circuit închis prin intermediul unui traseu frigorific alcătuit din țevi de cupru lichid-gaz, izolate cu tuburi de izolație cu grosime minimă 13 mm, speciale pentru sisteme de climatizare, precum și cablul electric de comandă al sistemelor de climatizare.

Repartizarea agentului frigorific pe ramuri se va face în funcție de configurația sistemului prin intermediul unor teuri de distribuție de construcție specială, dimensionarea acestora și a fiecărui tronson de traseu realizându-se în funcție de prescripțiile și recomandările producătorului echipamentelor.

După încheierea lucrărilor de montaj toată instalația va fi probată la presiune pe o perioadă de minim 24 ore, urmând ca apoi să fie încărcată cu agent frigorific și să se facă toate setările și reglajele necesare funcționării optime a instalației.

Condensul provenit de la unitățile de climatizare este preluat prin tuburi de polipropilena asamblate cu mufe, montate aparent pe tavan.

○ INSTALAȚII ELECTRICE

Instalații electrice iluminat și prize

Instalațiile electrice interioare existente se vor dezafecta.

Distributia energiei electrice în cele 2 corpuri de clădiri (A+B+C și D+E) se va face prin intermediul tablourilor generale și a tablourilor secundare de distribuție. Tablourile vor fi de tip metalic, de interior, prevăzute cu ială, care să nu permită decât accesul persoanelor autorizate. Tablourile generale de distribuție se alimentează din fidele metalice, amplasate la limita clădirilor, pe exteriorul acestora, cu acces doar de către distribuitorul de energie electrică. Limita de proiect este până la fidele exterioare de bransament.

În corpul A+B+C, distribuția se face din tabloul general de distribuție TGD1, amplasat la parter, lângă scara profesorilor. Pe fiecare palier în parte sunt prevăzute câte 4 tablouri secundare de distribuție. Din TGD1 se alimentează tablourile trifazate parter +etaj1 (1TDP1+1TDP4+1TDE1+1TDE4) și tabloul de distribuție grupuri sanitare 1TDGS. La etaj s-au prevăzut 2 tablouri separate pentru laboratoarele de informatică 1TDI1, 1TDI2 de tip monofazat (prevăzute cu circuite de prize pentru tehnica de calcul).

Clădirea este prevăzută cu priza de pamant și instalație de paratrasnet. Nu sunt necesare lucrări de reabilitare. Există buletine PRAM pentru aceste instalații.

Întreaga distribuție electrică, atât pentru partea de forță cât și pentru instalațiile de iluminat și prize se va face cu conductoare din Cu de tip FY sau similare. Pozarea conductoarelor se va face îngropat sub tencuială (la nivelul peretilor) în tuburi de protecție de tip IPY.

Noile instalații de iluminat și prize se vor poziționa îngropat sub tencuială. Se vor prevedea corpuri de iluminat cu LED (tip FIDA4M32LED sau similare). Iluminatul exterior se va asigura cu corpuri de tip reflector cu LED (tip Proiecteur LED30W, 230V, IP68 sau similare) montate pe frontonul clădirilor.

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcție de natura activității ce se desfășoară în fiecare încălț, recomandate de normativul NP-061. Dimensionarea sistemelor de iluminat aferente fiecărei încălți s-a efectuat conform NP-061/2002.

Iluminatul va fi comandat local, la ușile de acces, prin întrerupătoare, comutatoare și comutatoare tip scară, amplasate la înălțimea de 1,00 m față de cota pardoselii finite.

Întrerupătoarele vor fi de tip IP20 cu montaj îngropat făcând excepție cele din zonele tehnice care sunt cu grad de protecție IP44, cu montaj aparent.

Se vor realiza următoarele nivele de iluminare în stare normală, conform NP-061:

- Săli de clasă: 300 lx
- Cancelarie: 300 lx
- Grupuri sanitare: 200 lx

- Holuri: 150 lx

S-au folosit corpuri de iluminat cu sursa LED, de culoare alb rece, pentru redarea corectă a culorilor pe planul de lucru (banci, birouri). În grupurile sanitare se vor folosi aplicații de tip LED-15W prevăzute cu senzor de prezență. Pentru iluminatul exterior se vor folosi proiectoare cu LED-30W, IP68. Comanda iluminatului exterior se va face prin intermediul unui releu crepuscular. La scări și holuri lungi se vor folosi comutatoare de tip scară.

Se vor folosi doar prize cu contact de protecție. Prizele se vor monta la +1,00m față de cota pardoselii. În proiect s-au prevăzut prize simple, cu contact de protecție pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A cu o putere instalată de 2000W în conformitate cu prevederile NP 17/2011.

Circuitele de prize vor fi alimentate din tabloul electric și vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu disjunctoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A).

Distanța dintre circuitele de prize și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 30cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 și nu conține înădri la conductoarele electrice). Pe traseele comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Instalații electrice aferente sistem climatizare și ventilație

Conform temei de la specialitatea termică/ventilație, într-o serie de încăperi se vor monta aparate de aer condiționat de tip split.

În corpul A,B,C se vor monta 1 aparat de aer condiționat multisplit 48000btu cu 4 unități interioare 4x12000btu. Cele 4UI se vor monta la parter și etaj (contabilitate, secretariat, 2 cabinete director). Pentru alimentarea acestora s-au prevăzut 4 circuite de prize separat.

Instalații electrice iluminat de siguranță

Se va asigura iluminat de siguranță în clădire. În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838 și SR 12294, a fost prevăzut iluminat de siguranță pentru:

- continuarea lucrului (art.7.23.5-NP-17/2011) la centrala avertizare incendiu ECS+Panou repetor (încăperea secretariat + cabina pază) și stația de pompare apă incendiu;
- iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire (art.7.23.7-NP-17/2011) - corpurile de iluminat pentru evacuare au fost amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță. De asemenea s-a prevăzut iluminat de evacuare în toate grupurile sanitare cu $S > 9\text{mp}$ și în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități;
- iluminat de securitate împotriva panicii (art.7.23.9-NP-17/2011) în încăperile cu suprafața mai mare de 60mp (Corp A,B,C salile parter P07,P19,P31,P33,P34, P41 și etaj E06,E20,E24,E26,E27,E32; Corp D sala lab.info.parter; Corp E sala festivități);
- iluminat de securitate pentru semnalizare hidranți interiori de incendiu (art.7.23.11-NP-17/2011). Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marării hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2m de acesta.

Corpurile de iluminat de siguranță vor respecta recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de siguranță.

Corpurile de iluminat de siguranță vor fi de tip autonom, prevăzute cu acumulatori care să le asigure o autonomie în lipsa sursei de bază de minim 2h (pentru clădiri de învățământ) iar timpul de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă trebuie să fie de max.5sec (cf. tabel 7.23.1-normativ NP-I7/2011).

Instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu

Instalațiile de detecție și semnalizare a incendiilor se proiectează în conformitate cu prevederile normativului P118/3-2015-Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor – partea a III-a – Instalații de detecție, semnalizare și avertizare. Toate elementele componente trebuie să dețină certificate de conformitate cu SR-EN-54 corespunzătoare categoriei din care fac parte.

Soluțiile alese prin proiect trebuie să corespundă legislației în vigoare referitoare la aceste tipuri de echipamente și să țină cont de sursele potențiale de producere a incendiilor din obiectivul protejat, precum:

- ▮ surse de aprindere de natură termică (obiecte incandescente, căldura degajată de aparatele termice, etc.);
- ▮ surse de aprindere cu flacăra;
- ▮ surse de aprindere de natură electrică (arcuri și scantei electrice, scurtcircuit, electricitate statică);
- ▮ surse de aprindere naturale (căldura solară, trăsnet);
- ▮ surse de autoaprindere (de natură chimică, fizico-chimică și biologică, reacții chimice exoterme);
- ▮ surse de aprindere datorate exploziilor și compozițiilor incendiare;
- ▮ surse de aprindere indirecte (radiația unui focar de incendiu);
- ▮ acțiune intenționată.

Clădirea va fi prevăzută cu o centrală pentru avertizare incendiu.

Deoarece spațiul protejat este mai mare decât 1.000 mp trebuie utilizat un sistem adresabil. Este necesară detecția, semnalizarea și avertizarea unui incendiu.

Sistemul va fi format din: centrală de avertizare - echipament de control și semnalizare (ECS+Panou repetor montate în încăperea secretariat + cabină pază), detectoare automate de incendiu, declansatoare manuale de alarmă și semnalizatoare sonore. Alimentarea cu energie electrică se asigură din tabloul general de distribuție TGD1(400V/50Hz), înainte de întreruptorul general al tabloului.

Au fost delimitate 8 zone de detecție în cadrul clădirii:

1. -Subsol+parter corp A,B,C
2. -Etaj corp A,B,C
3. -Pod corp A,B,C
4. -Subsol corp D
5. -Parter corp D+E
6. -Etaj 1 corp D
7. -Etaj 2 corp D

8. -Etaj 3 corp D

Pentru cele 8 zone au fost prevazute detectoare automate de incendiu si declansatoare manuale de alarma, astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator manual de alarma.

Declansatoarele manuale de alarma trebuie montate la o inaltime intre 1,2m si 1,5m deasupra podelei.

Metoda alarmarii ocupantilor cladirii trebuie sa fie de tip sonora. Se vor amplasa pe culoarele de acces si la intrarile in cladire sirene de alarmare. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim de 65 dB (A) si cu 5 dB (A) deasupra oricarui alt sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 de secunde.

Centrala de avertizare se va amplasa in incaperea Secretariat iar Panoulrepetor in cabina poarta. Sistemul adresabil de detectie, trebuie sa identifice cu precizie detectorul automat sau manual care a declansat alarma de incendiu. Identificarea detectorului se va face la ECS prin intermediul afisajului alfanumeric. Unitatea centrala trebuie sa dispuna de afisaj alfanumeric cu posibilitatea afisarii mesajelor si in limba romana. Memoria de evenimente trebuie sa permita stocarea a cel putin 1.000 de evenimente si va putea fi descarcata sau citita pe afisajul local. Centrala de avertizare trebuie sa aiba cel putin doua surse de alimentare, o sursa principala si o sursa de rezerva. Centrala de avertizare posedea certificat de conformitate conform standard SR-EN-54-2+AC si avizul Corpului Pompierilor Militari.

Sursa principala va fi asigurata din reseaua de distributie interna de energie electrica. Alimentarea generala cu energie electrica se face din tabloul firida trifazata de bransament existenta. Circuitul de alimentare de la sursa de baza va fi realizat sub forma unei coloane proprii racordata direct la tabloul general de distributie. Circuitul de alimentare va fi marcat si nu va putea fi deconectat decat de persoane autorizate. Acest circuit va fi alimentat inainte de intrerupatorul general.

Alimentarea de rezerva se realizeaza prin intermediul bateriilor de acumuloare de 12 Vc.c. sau 24 Vc.c. Daca sursa principala nu mai este disponibila, atunci instalatia de detectie si semnalizare a incendiului trebuie comutata automat pe sursa de rezerva. Cand sursa electrica principala este restabilita, instalatia de detectie si semnalizare a incendiului trebuie comutata inapoi automat. Cand este disponibila sursa principala, ea trebuie sa fie sursa de alimentare exclusiva a instalatiei de detectie si semnalizare a incendiului, exceptand curentii asociati monitorizarii bateriei.

Toate sursele de alimentare (interne si externe) aferente sistemelor de alarmare la incendiu (alimentare detectori din surse externe, sirene, etc.) trebuie sa fie certificate EN54/4 si sa poata permite monitorizarea in sistem a urmatoarelor stari:

- lipsa alimentare;
- acumulator defect / descarcat;
- temperatura depasita.

si sa efectueze testarea acumulatorilor periodic, prin regimuri tranzitorii de incarcare-descarcare, regim protectie acumulatori - decuplare sub 10,2V sau 21V si cuplare automata la revenirea tensiunii de alimentare.

Pentru realizarea functiilor enumerate anterior, s-au ales urmatoarele echipamente:

centrala de semnalizare a incendiilor, adresabila, 8bucle × 128adrese 1 buc;

panou repetor – asigura raportarea evenimentelor selectabile si controalele de la ECS -1buc;

apelator telefonic – 1buc

detector adresabil optic de fum;
buton adresabil de incendiu;
sirena incendiu interior/exterior;
modul de alimentare de baza și rezerva la ECS și Panou repetor.

Cablurile sistemului de detectare, semnalizare și avertizare incendiu vor fi de tip JE-H(St)H FE180/E30 2x2x0,8mm, sau similare și se vor poza îngropat, în tub de protecție PVC. Se vor evita conexiunile de cabluri, altele decât cele din carcasele echipamentelor. Toate cablurile și partile metalice ale sistemului trebuie separate corespunzător de orice componentă metalică care face parte din sistemul de protecție la trăsnet.

Cablurile sistemului de alarmă la incendiu trebuie să fie:

▮ marcate adecvat sau etichetate la intervale nu mai mari de 2m pentru a indica funcția și cerința de separare, sau

▮ colorate pe toată lungimea cablului sau prin intermediul unei acoperiri exterioare într-o culoare distinctivă (de exemplu roșu), sau pozate în tuburi sau canale de cablu rezervate pentru sistemul de alarmă la incendiu și marcate astfel încât să indice această rezervare; în acest caz, cablurile trebuie să fie închise complet, iar capacele canalelor de cablu trebuie fixate sigur.

Instalații rețea IT, internet, CCTV

Rețelele de cabluri aferente rețea IT, internet și CCTV care sunt pozate aparent se vor poza îngropat sub tencuială în tuburi de protecție de tip IPY.

OBIECTUL 2 – LUCRĂRI DE INTERVENȚIE LA CORPUL D (FOST INTERNAT)

• ARHITECTURA

Se vor aplica măsuri pentru reabilitare și restaurare fără modificarea imaginii de ansamblu a clădirii, și anume:

- Realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- Termoizolarea pereților exteriori cu termosistem vată minerală bazaltică 15 cm grosime. Conductivitatea termică a materialului va fi de maxim 0,0374 W/mK;
- Bordarea golurilor pentru uși și ferestre cu termosistem minim 3cm grosime;
- Termoizolarea soclului, inclusiv 40cm în pământ cu un strat de polistiren 5 cm grosime;
- Izolarea planșeului de peste ultimul etaj cu un strat de vată minerală bazaltică 30 cm grosime. Conductivitatea termică a panourilor de vată minerală bazaltică va fi de maxim 0,0374W/mK;
- Reparații la șarpantă, astereală și învelitoare, precum și la sistemul de preluare ape pluviale;
- Înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie din lemn stratificat și geam triplu termoizolant.

Descrierea funcțională

Clădirea fostului internat își va păstra funcțiunea din prezent de clădire de învățământ – colegiu, la ora actuală fiind săli de clasă la interior. Se vor menține compartimentările actuale, și se va introduce un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități la parter, în cadrul actualului grup sanitar.

Parter

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

P01	Sas	Su = 34.58 mp
P02	Sala curs	Su = 54.65 mp
P03	Hol	Su = 56.14 mp
P04	Sala curs	Su = 57.69 mp
P05	Hol	Su = 6.17 mp
P06	Sala curs	Su = 11.87 mp
P07	Sala curs	Su = 11.74 mp
P08	Circulație	Su = 3.82 mp
P09	Sala curs	Su = 1.89 mp
P10	Casierie	Su = 17.60 mp
P11	Hol intrare	Su = 17.77 mp
P12	Contabilitate	Su = 43.68 mp
P13	Hol	Su = 14.96 mp
P14	Casa scării	Su = 12.78 mp
P15	Sala curs	Su = 4.90 mp
P16	Circulație	Su = 10.44 mp

Etaj 1:

E1.01	Casa scării	Su = 14.96 mp
E1.02	Coridor	Su = 78.74 mp
E1.03	Sală de clasă	Su = 56.14 mp
E1.04	Sală de clasă	Su = 57.69 mp
E1.05	Sală de clasă	Su = 48.69 mp
E1.06	Casa scării	Su = 17.60 mp
E1.07	Cab. limbi străine	Su = 17.77 mp
E1.08	Laborator	Su = 43.68 mp
E1.09	G.S.	Su = 12.78 mp
E1.10	G.S. Profesori	Su = 4.90 mp
E1.11	Depozitare	Su = 10.44 mp

Etaj 2:

E2.01	Casa scării	Su = 14.96 mp
E2.02	Coridor	Su = 78.74 mp
E2.03	Sală de clasă	Su = 56.14 mp
E2.04	Sală de clasă	Su = 57.69 mp
E2.05	Sală de clasă	Su = 48.69 mp
E2.06	Casa scării	Su = 17.60 mp
E2.07	Atelier robotică	Su = 17.77 mp
E2.08	Atelier robotică	Su = 43.68 mp
E2.09	G.S.	Su = 12.78 mp
E2.10	G.S. Profesori	Su = 4.90 mp
E2.11	Depozitare	Su = 10.44 mp

Etaj 3:

E3.01	Casa scării	Su = 15.30 mp
E3.02	Coridor	Su = 78.74 mp
E3.03	Sală de clasă	Su = 56.14 mp
E3.04	Sală de clasă	Su = 57.69 mp
E3.05	Sală de clasă	Su = 48.69 mp
E3.06	Casa scării	Su = 17.60 mp
E3.07	Lab. Informatică	Su = 61.86 mp
E3.08	G.S.	Su = 12.78 mp
E3.09	G.S. Profesori	Su = 4.90 mp
E3.10	Depozitare	Su = 10.44 mp
E3.11	Casa scării	Su = 15.30 mp

Intervenții la compartimentări interioare

- Se va realiza un perete de compartimentare ușoară pe structură metalică, cu dublu placaj de gips carton 2x12,2 cm rezistent la umiditate și miez termoizolant, pentru crearea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități la parter.

Intervenții de reparații la acoperiș

- Se vor realiza reparații la șarpanta de lemn acolo unde este cazul, și se vor înlocui în totalitate astereala de scândură, precum și învelitoarea existentă cu învelitoare din tablă plană de oțel prefălțuită, asigurându-se continuitatea termoizolației la îmbinarea planșului cu aticul, pentru evitarea punților termice;
- Se va prevedea o platformă din podină de scândură pentru circulația de mentenanță în pod, peste termoizolația nou proiectată. Toate elementele din lemn ale șarpantei și podinii de lemn vor fi tratate ignifug, anticarii și antiseptic;
- Se va înlocui în totalitate sistemul de preluare ape pluviale, cu jgheaburi și burlane realizate din tablă vopsită în câmp electrostatic, culoarea învelitorii.

Termoizolații și finisaje exterioare

Toate materialele termoizolante propuse pentru reabilitarea anvelopei clădirii vor avea clasa de rezistență la foc minim B-s2,d0, sau superioare A1 sau A2-s1,d0.

Pereții exteriori se vor anvelopa cu termosistem format dintr-un strat de vată minerală bazaltică 15 cm grosime, montat după curățarea stratului suport prin periere. Se va utiliza un material cu conductivitate termică de maxim 0,0374w/mK, fixată mecanic cu dibluri, cu materiale adiacente din sistem: adeziv, masă de șpacu, plasă de armare, amorsă pentru tencuială decorativă și tencuială decorativă siliconică.

Adezivul se va utiliza la montarea plăcilor de vată minerală bazaltică pe stratul suport existent. Se va folosi adeziv recomandat de producător, amestec mineral uscat pe bază de ciment, modificat cu polimeri sintetici pentru elasticitate sporită. Se va utiliza un produc rezistent la apă și îngheț, ranforsat cu fibre.

Pregătirea substratului**Fixarea plăcilor de vată minerală bazaltică**

Substratul trebuie să fie stabil și uscat, cu o suprafață plană. De asemenea, substratul nu trebuie să prezinte impurități (praf, var, grăsimi, vopsea veche, licheni și murdărie). Suprafețele denivelate vor fi nivelate, fie

prin tencuire, fie prin utilizarea unui mortar de nivelare. Pentru a spori aderența și a elimina particulele de praf, suprafața trebuie amorsată.

Aplicarea masei de șpaclu

Înainte de a aplica masa de șpaclu, toate suprafețele denivelate trebuie nivelate cu grijă, folosind instrumente adecvate sau abrazive și apoi curățate pentru a îndepărta particulele și praful.

Fixarea plăcilor de vată minerală bazaltică

Atunci când este utilizat ca adeziv, poate fi aplicat fie acoperind întreaga suprafață într-un strat subțire, fie aplicat perimetral și în 3-5 puncte dispuse în interiorul acesteia. Adezivul trebuie să acopere cel puțin 40 % din placă.

Pentru bordarea golurilor ușilor și ferestrelor, se va utiliza termosistem de 5 cm grosime. La colțurile ieșinde se vor monta colțare de protecție. La partea superioară a ferestrelor și ușilor, se vor monta elemente din PVC cu profil lăcrimar, pentru împiedicarea infiltrării apei, determinându-se picurarea apei de pe fațade.

La soclu se va monta o termoizolație de 5 cm grosime din polistiren extrudat, pe un strat suport hidroizolant. La partea supraterană, soclul se va finisa cu tencuiei decorative rezistente la intemperii.

În urma realizării reparațiilor locale de protecție a armăturilor corodate a elementelor de beton armat din subsol, placa de pardoseală peste subsolul tehnic se va izola la intrados cu polistiren extrudat ignifugat 5 cm grosime; pentru evitarea punților termice, se va monta pe pereții exteriori un strat de polistiren extrudat ignifugat 5 cm grosime, pe o înălțime de 50 cm, începând cu intradosul plăcii peste subsol.

Pentru termoizolarea planșeului din pod, se va aplica un strat de vată minerală ignifugată de 30 cm grosime, peste care se va monta o podină din scânduri de lemn pentru asigurarea circulației de mentenanță în pod.

Intervenții la tâmplării

Se va înlocui tâmplăria exterioară existentă cu tâmplărie eficientă energetic, cu profile din lemn stratificat și geam triplu-termoizolant cu tratament Low-e.

Ușile de evacuare vor fi prevăzute cu bară antipanică și dispozitive de autoînchidere.

Ușile spațiilor tehnice din subsol vor fi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.

Ușile interioare pentru spațiile de depozitare vor fi metalice, rezistente la foc 60 minute, cu finisaj imitație lemn, similar restului tâmplăriei interioare.

La trecerea dintre corpul vechi și corpul Internat se va asigura montarea unor uși rezistente la foc 90 de minute, cu dispozitive de autoînchidere, atât la nivelul subsolului, cât și la nivelul etajului 2.

Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigură etanșeitatea, se recomandă să nu fie mai mică de 40kg/mp, în conformitate cu Anexa 3 la ORDINUL Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2513 din 22.11.2010 pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. pentru tâmplărie exterioare va fi de 0,9 m²K/W, respectiv 0,60 W/m²K.

Glafurile exterioare și interioare vor fi realizate din piatra naturală (alba).

Intervenții de reparații la interior

Se vor inspecta cu atenție toate tencuielile interioare. Se vor repara, acolo unde este nevoie. Acolo unde acestea sunt atacate de săruri, se vor desface și reface. Acolo unde există fisuri în zidărie, acestea se vor injecta cu soluții recomandate de către expert (ex. amestec var-ciment-aracet). Acolo unde este cazul, se vor realiza cămășuiri ale pereților.

Se vor desface toate lambriurile și placajele și se vor realiza toate reparațiile necesare. Toți pereții și tavanele se vor gletui și finisa cu vopsitorii silicatică de interior. Se vor realiza reparații la pardoseli. Mozaicul se va lustrui și completa, unde este cazul. Se vor înlocui în totalitate pardoselile din lemn existente.

La holuri și case de scări se propune:

- pardoselile de mozaic existente se vor lustrui și completa (unde este cazul) cu mozaic turnat decorativ cu piatră mărgăritar și liant colorat în masă ;
- pereții și tavanele se vor finisa cu vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb;
- se vor repara și completa parapetii și mana curentă a scărilor existente din lemn.

La sălile de clasă, cabinete de curs și laboratoare se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe și cu aparență de lemn (imita parchet) – dale de PVC cu aparență lemn de trafic intens (sistem click) și plinte adecvate acestui finisaj în același ton cromatic;
- la pereți și tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

La birouri se propune:

- pentru pardoseala parchet masiv din lemn, de trafic intens;
- la pereți vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb, și o placare până la cota de H=1.2m cu panel furniruit și lăcuit;
- la tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

La grupurile sanitare se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe – gresie porțelanată rectificată de trafic intens și plinte adecvate acestui finisaj în același ton cromatic;
- la pereți vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb, și o placare până la cota de H=2m cu faianță;
- la tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

La spațiile tehnice și depozitări se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe – gresie porțelanată rectificată de trafic intens și plinte adecvate acestui finisaj în același ton cromatic;
- la pereți și tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

• INSTALAȚII

○ INSTALAȚII SANITARE

Inventar obiecte sanitare – propunere echipare :

P08 G.S., P09 G.S. PROFESORI

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE

Nr. Proiect
107/ 2023**REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA**

DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	2	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	2	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

P14 G.S., P15 G.S. PROFESORI

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	4	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	4	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

E1.09 G.S., E1.10 G.S. PROFESORI

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	4	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	4	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

E2.09 G.S., E2.10 G.S. PROFESORI

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	4	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	4	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

E3.09 G.S., E3.10 G.S. PROFESORI

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	4	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	4	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

Bateriile de amestec pentru lavoare se recomanda sa fie baterii monocomanda cu pastila ceramica. De la robinetele de secționare la bateriile de amestec se recomanda a se monta racorduri flexibile in manta din banda de inox elicoidala.

○ INSTALAȚII TERMICE

- se vor demonta și înlocui radiatoarele existente cu radiatoare tip panou otel, h = 600 mm, lungimi 600 – 1200 mm;
- corpurile de încălzire vor fi utilizate cu robineti termostatați pe tur, robineti reglare retur și dezaeratoare automate;
- se va dezafecta vechea rețea termică interioară și se va executa o nouă rețea termică, tubulatură tip PPR (polipropilenă reticulată fibră compozită), dimensionată corespunzător (distribuție, coloane, legături la corpurile de încălzire);
- se va asigura fixare țevelor prin coliere dispuse astfel încât să fie asigurată și menținută în timp poziția corectă a tubulaturii, cu preluarea dilatărilor provenite din procesul termic;
- agentul termic apă caldă va fi livrat de la centrala termică existentă (nu se fac intervenții în punctul termic existent).

Corpurile de încălzire vor fi amplasate cu precădere în interiorul încăperilor sub fereastră / după caz pe perete alăturat, conform "Normativului pt. proiectarea instalațiilor de încălzire centrală" - I13-2015.

Distanțele minime ce trebuie respectate la montajul radiatoarelor sunt:

- 12 cm deasupra pardoselii;
- 5 cm distanță față de perete;
- 10 cm sub glăful ferestrei (dacă este cazul).

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

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

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

Radiatoarele vor fi prevăzute cu robineti termostatați pe tur, robineti de reglare hidraulică/închidere pe retur, dezaerisire individuală cu dezaeratoare automate.

Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere.

Pe traseul rețelei de distribuție, în punctele cele mai joase se vor monta robineti de golire.

Amplasarea corpurilor de încălzire se va face astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă corelându-se cu elementele construcției și cu mobilierul aflat în încăperi.

Echilibrarea hidraulică a instalației se va face prin manevrarea robinetilor pe retur la radiatoare și dimensionarea corespunzătoare a conductelor. În punctele înalte se prevăd dezaeratoare automate.

Toate trecerile de conducte prin pereți și planșee se vor executa numai în tub de protecție din țevă de oțel cu diametru corespunzător.

Dilatarea conductelor va fi dirijată prin puncte fixe și preluată prin configurația traseului.

Conductele vor fi prevăzute în punctele cele mai înalte cu dezaeratoare automate pentru eliminarea aerului din instalației atât în funcționare cât și la umplerea instalației.

Fixarea conductelor se va realiza prin intermediul brățărilor având diametrul corespunzător tipului de conductă aferent și va asigura rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare.

Brățăările de fixare vor fi montate la distanță între ele suficientă astfel încât să nu apară deformări ale traseului de conducte; vor fi asigurate măsuri în vederea preluării dilatărilor conductelor.

Pe traseele îngropate în pardoseala conductele se izolează termic cu izolație tip elastomer de grosime de 13 mm, iar materialul ales pentru realizarea traseului de tubulatură va fi rezistent la fluctuații mari de temperatură.

De asemenea, o atenție deosebită va fi acordată realizării izolației termice necesare împotriva producerii condensului, siguranță și durabilitatea îmbinării între tronsoanele de țevă și derivațiile necesare, acolo unde este cazul.

Se recomandă ca instalația să fie permanent plină, iar golirea să se facă numai în cazuri de strictă necesitate. Golirea instalației în perioadele de întrerupere îndelungată a funcționării se va realiza prin intermediul robinetelor cu dop și portfurtun montați în punctele de cotă minimă.

Instalația va fi supusă probelor de presiune la rece, la cald, de eficacitate, conform Normativului I13/2015. În execuție se vor respecta normele generale și cele specifice de protecție a muncii și a celor P.S.I.

○ INSTALAȚII DE CLIMATIZARE

- se va asigura răcirea spațiilor pe orientarea cardinală care provoacă în perioada caldă un disconfort termic ridicat;
- se vor instala aparate de aer condiționat tip multisplit în număr de 11 bucăți, dotate cu o unitate externă de 24000 BTU și câte două unități interne de câte 12000 BTU / bucătă.

Montajul unităților interne se va efectua pe pereții încăperilor.

Unitățile externe se vor monta mascat pe fațadă, cu respectarea condițiilor de rezistență, siguranță și stabilitate în funcționare și a mențiunilor producătorului.

La trecerea prin pereți, kitul de distribuție agent frigorific se va proteja cu tub metalic la diametrul corespunzător. Kit-urile de distribuție agent frigorific se vor modifica la lungimea necesară, după caz.

Instalații de aer condiționat tip multisplit :

Unitățile exterioare ale aparatelor vor fi montate conform instrucțiunilor de la producător. Montajul lor se va efectua pe fațada clădirii, iar unitățile interioare vor fi amplasate pe perete conform cu planul de montaj.

NOTA : La montajul unităților exterioare, dacă se considera necesar, se vor adapta sistemele de fixare cât și dimensiunile kit – urilor conductelor de circulație agent frigorific, cu respectarea condițiilor de stabilitate, rezistență și siguranță în exploatare.

Se va asigura evacuarea condensului la canalizare în exteriorul clădirii, mascat, prin intermediul furtunului de condens care face parte din echiparea produsului.

Pentru reglarea parametrilor de funcționare se va utiliza telecomanda, conform cu specificațiile din manualul de utilizare al producătorului.

Pentru amplasarea aparatelor de aer condiționat în funcție de poziția concretă, se vor ajusta funcțiile de dimensiunile de montaj, lungimile kiturilor de distribuție agent frigorific, furtun de condens, cablu de alimentare electrică.

Instalarea trebuie efectuată de către personal calificat.

Pentru o utilizare corespunzătoare a aparatului de aer condiționat, este necesar să se respecte condițiile optime de funcționare indicate în instrucțiuni. În caz contrar, poate interveni protecția internă, se pot înregistra pierderi sau poate scădea eficiența de răcire/încălzire.

Setarea temperaturii optime: În general, se menține o diferență de temperatură de 5 grade între interior și exterior.

În cazul în care aparatul înregistrează unele căderi datorită interferențelor cu telefoane mobile sau cu alte aparate electronice, este necesar să se scoată din priză aparatul pentru câteva secunde și apoi repornire.

Pentru atenuarea zgomotului provenit de la unitățile interioare se vor alege aparate cu funcționare silențioasă, dotate cu inverter, conform cu specificațiile producătorului.

○ INSTALAȚII DE VENTILARE

În grupurile sanitare se vor monta ventilatoare prevăzute cu timer, pentru evacuarea aerului viciat.

Acestea vor fi de tipul :

- Ventilator cu timer, diametru 100 mm, debit 90 mc/h;
- Ventilator cu timer, diametru 125 mm, debit 150 mc/h.

Grupurile sanitare au nevoie constantă de aerisire din cauza căldurii și umidității excesive.

Pentru a beneficia mereu de aer proaspăt și pentru a evita apariția mușgaiului și igrasiei se vor instala ventilatoare de extracție aer viciat.

Ventilatoarele sunt ușoare, accesibile și se montează pe perete sau la fereastră.

Ventilatoarele sunt dotate cu temporizator (timer), concepute pentru ventilația continuă sau periodică a grupurilor sanitare, compatibile cu conducte de aer cu diametrul de 100, 150 mm.

Ventilatorul este controlat prin intermediul timerului încorporat cu posibilitatea reglării timpului de funcționare între 2 - 30 minute, clasa de protecție IP 34, carcasa și rotorul sunt fabricate din plastic ABS durabil, rezistent la raze UV, designul rotorului face ca ventilatorul să aibă o înaltă eficiență și o durată lungă de viață, motor electric fiabil cu consum redus, conceput pentru funcționare continuă și nu necesită întreținere, echipat cu protecție la supraîncălzire, După acționarea întrerupătorului care aprinde lumina din încăperea în poziția oprit, ventilatorul mai funcționează perioada de timp setată de timer, pentru montaj este necesară alimentarea cu 3 fire, două faze și un nul.

○ INSTALAȚII ELECTRICE

Instalații electrice iluminat și prize

Instalațiile electrice interioare existente se vor dezafecta.

Distribuția energiei electrice se va face prin intermediul tablourilor generale și a tablourilor secundare de distribuție. Tablourile vor fi de tip metalic, de interior, prevăzute cu ială, care să nu permită decât accesul persoanelor

autorizate. Tablourile generale de distribuție se alimentează din fride metalice, amplasate la limita clădirilor, pe exteriorul acestora, cu acces doar de către distribuitorul de energie electrică. Limita de proiect este până la fridele exterioare de bransament.

În corpul D+E, distribuția se face din tabloul general de distribuție TGD2, amplasat la parter (fost internat), lângă scara de la intrarea principală. Din TGD2 se vor alimenta tablourile secundare de la etajele 1,2 și 3 (2TDE1+2TDE2+2TDE3). Din TGD2 se va alimenta și noul tablou trifazat 2TDP-fosta cantină.

La corpul D s-au prevăzut 4 tablouri separate pentru laboratoarele de informatică 2TDI1+2TDI4 de tip monofazat (prevăzute cu circuite de prize pentru tehnica de calcul).

Clădirea este prevăzută cu priza de pământ și instalație de paratrasnet. Nu sunt necesare lucrări de reabilitare. Există buletine PRAM pentru aceste instalații.

Întreaga distribuție electrică, atât pentru partea de forță cât și pentru instalațiile de iluminat și prize se va face cu conductoare din Cu de tip FY sau similare. Pozarea conductoarelor se va face îngropat sub tencuială (la nivelul peretilor) în tuburi de protecție de tip IPY.

Noile instalații de iluminat și prize se vor poziționa îngropat sub tencuială. Se vor prevedea corpuri de iluminat cu LED (tip FIDA4M32LED sau similare). Iluminatul exterior se va asigura cu corpuri de tip reflector cu LED (tip Proiecteur LED30W, 230V, IP68 sau similare) montate pe frontonul clădirilor.

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcție de natura activității ce se desfășoară în fiecare încălț, recomandate de normativul NP-061. Dimensionarea sistemelor de iluminat aferente fiecărei încălț s-a efectuat conform NP-061/2002.

Iluminatul va fi comandat local, la ușile de acces, prin întrerupătoare, comutatoare și comutatoare tip scară, amplasate la înălțimea de 1,00 m față de cota pardoselii finite.

Întrerupătoarele vor fi de tip IP20 cu montaj îngropat făcând excepție cele din zonele tehnice care sunt cu grad de protecție IP44, cu montaj aparent.

Se vor realiza următoarele nivele de iluminare în stare normală, conform NP-061:

- Săli de clasă: 300 lx
- Grupuri sanitare: 200 lx
- Holuri: 150 lx

S-au folosit corpuri de iluminat cu sursă LED, de culoare alb rece, pentru redarea corectă a culorilor pe planul de lucru (bancă, birouri). În grupurile sanitare se vor folosi aplicații de tip LED-15W prevăzute cu senzor de prezență. Pentru iluminatul exterior se vor folosi proiectoare cu LED-30W, IP68. Comanda iluminatului exterior se va face prin intermediul unui releu crepuscular. La scări și holuri lungi se vor folosi comutatoare de tip scară.

Se vor folosi doar prize cu contact de protecție. Prizele se vor monta la +1,00m față de cota pardoselii. În proiect s-au prevăzut prize simple, cu contact de protecție pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A cu o putere instalată de 2000W în conformitate cu prevederile NP 17/2011.

Circuitele de prize vor fi alimentate din tabloul electric și vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu disjunctoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A).



Distanța dintre circuitele de prize și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 30cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 și nu conține înădri la conductoarele electrice). Pe traseele comune, circuitele de prize de vor monta deasupra celor de curenți slabi.

În corpul D+E la parter și etaj 1,2,3, au fost prevăzute tablouri locale monofazate (similar corp A+B+C) la laboratoarele de informatică/robotică (4buc). Soluția este necesară datorită numărului mare de prize locale necesare în aceste laboratoare. Tablourile electrice 2TDI1+4 vor fi tablouri monofazate 230V, modulare, din policarbonat. Ele vor asigura alimentarea circuitelor de iluminat și prize în laboratoarele susnumite. Tablourile laboratoare, inclusiv cablarea prizelor sunt lucrări suplimentare față de cele prevăzute în DALI.

Instalații electrice aferente sistem climatizare și ventilație

Conform temei de la specialitatea termice/ventilație, într-o serie de încăperi se vor monta aparate de aer condiționat de tip split.

În corpul D se vor monta aparate de aer condiționat multisplit 24000btu cu 2 unități interioare 2x12000btu. Cele 2UI se vor monta la:

- parter (cate 2 buc multisplit + 4 unități interioare) și
- etaj 1,2,3 (cate 3 buc multisplit + 6 unități interioare).

Pentru alimentarea acestora s-au prevăzut circuite de prize separat alimentate din tablourile de distribuție de palier.

Prizele aferente aparatelor de aer condiționat se vor poziționa la +2,00m față de cota pardoselei, lângă unitatea internă a aparatului de aer condiționat. Pozițarea acestor prize se va face de comun acord cu instalatorul termist care asigură montajul aparatelor de aer condiționat.

Ventilația în grupurile sanitare se va face prin intermediul unor ventilatoare 50W prevăzute cu timer și care vor fi acționate odată cu lampile de iluminat din grupurile sanitare (4 buc parter corp D și 3x(et.1,2,3)x2buc + 5buc corp E = 15buc). Alimentarea se va face pe circuitele existente de iluminat.

Instalații electrice iluminat de siguranță

Se va asigura iluminat de siguranță în clădire. În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838 și SR 12294, a fost prevăzut iluminat de siguranță pentru:

- continuarea lucrului (art.7.23.5-NP-I7/2011) la centrala avertizare incendiu ECS+Panou repetor (încăperea secretariat + cabina pază) și stația de pompare apă incendiu;
- iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire (art.7.23.7-NP-I7/2011) - corpurile de iluminat pentru evacuare au fost amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță. De asemenea s-a prevăzut iluminat de evacuare în toate grupurile sanitare cu S>9mp și în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități;
- iluminat de securitate împotriva panicii (art.7.23.9-NP-I7/2011) în încăperile cu suprafața mai mare de 60mp (Corp D sala lab.info.parter);

• iluminat de securitate pentru semnalizare hidranți interiori de incendiu (art.7.23.11-NP-I7/2011). Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcarii hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidranțului (alături sau deasupra) la maximum 2m de acesta.

Corpurile de iluminat de siguranță vor respecta recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat de siguranță vor fi de tip autonom, prevăzute cu acumulatori care să le asigure o autonomie în lipsa sursei de bază de minim 2h (pentru clădiri de învățământ) iar timpul de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă trebuie să fie de max.5sec (cf. tabel 7.23.1-normativ NP-I7/2011).

OBIECTUL 3 – LUCRĂRI DE INTERVENȚIE LA CORPUL E (CANTINA)

• ARHITECTURA

Se vor aplica măsuri pentru reabilitare și restaurare fără modificarea imaginii de ansamblu a clădirii, și anume:

- Desființarea pereților de compartimentare din cantină pentru realizarea spațiului de sală de festivități;
- Realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- Termoizolarea pereților exteriori cu termosistem vată minerală bazaltică 15 cm grosime. Conductivitatea termică a materialului va fi de maxim 0,0374 W/mK;
- Bordarea golurilor pentru uși și ferestre cu termosistem minim 3cm grosime;
- Termoizolarea soclului, inclusiv 40cm în pământ cu un strat de polistiren 5 cm grosime;
- Izolarea planșeului de peste ultimul etaj cu un strat de vată minerală bazaltică 30 cm grosime. Conductivitatea termică a panourilor de vată minerală bazaltică va fi de maxim 0,0374W/mK;
- Reparații la șarpantă, astereală și învelitoare, precum și la sistemul de preluare ape pluviale;
- Înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie din lemn stratificat și geam triplu termoizolant.

Descrierea funcțională

Clădirea cantinei își va schimba funcțiunea, va deveni sală de festivități. Se vor desființa pereții de compartimentare din cadrul cantinei, bucătăriei și camerei frig pentru crearea spațiului pentru sala de festivități, și se vor realiza grupuri sanitare, inclusiv grup sanitar pentru persoane cu dizabilități la parter, în locul vestiarului.

Parter

P01	Coridor legătură	Su = 22.28 mp
P02	Hol acces	Su = 16.94 mp
P03	G.S.F	Su = 3.60 mp
P04	G.S. B	Su = 5.00 mp
P05	Sală festivități	Su = 232.1 mp
P06	Hol	Su = 8.20 mp
P07	Vestiar	Su = 18.50 mp
P08	G.S. B	Su = 3.40 mp

P09	G.S. DIZAB.	Su = 4.50 mp
P10	G.S. F	Su = 3.60 mp
P11	Acces	Su = 4.20 mp
P12	Depozitare	Su = 3.20 mp

Intervenții la compartimentări interioare

- Se vor desființa pereții de compartimentare dintre cantină, bucatărie și cameră frig pentru realizarea spațiului de sală de festivități;
- Se vor realiza pereți de compartimentare ușoară pe structură metalică, cu dublu placaj de gips carton 2x12,2 cm rezistent la umiditate și miez termoizolant, pentru crearea unor grupuri sanitare, inclusiv grup sanitar pentru persoane cu dizabilități în locul vestiarului.

Intervenții de reparații la acoperiș

- Se vor desface straturile existente de termoizolare a terasei, peste planșeul parterului. Acolo unde este nevoie, se vor realiza reparații la atice pentru asigurarea continuității termoizolației la îmbinarea planșeului cu aticul, pentru evitarea punților termice.
- Se vor reface pantele scurgerilor apelor pluviale pentru montarea unor burlane exterioare, înglobate în termosistem. Se evită astfel eventuale probleme cauzate de sistemul învechit de canalizare pluvială interioară.
- Acoperirea va fi tip terasă, cu învelitoare din hidroizolație bituminoasă în două straturi, cu strat de ardeză. Pentru asigurarea izolației termice, terasa va avea următoarea stratificație: placă beton armat, beton de pantă, barieră contra vaporilor întoarsă pe toată înălțimea aticului, termoizolație vată minerală bazaltică 30 cm grosime, continuată pe toată înălțimea aticului cu vată minerală bazaltică 5 cm grosime, strat difuziune-decompresiune / folie PE, șapă de egalizare armată cu plasă sudată, hidroizolație bituminoasă lipită la cald în dublu strat cu strat protecție ardeză armată cu fibră de sticlă.
- Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin burlane exterioare din tablă vopsită în câmp electrostatic, fiind captate și direcționate prin receptoare dotate cu garguie cu parafrunzar.
- Pentru accesul pe terasă se va prevedea o scară metalică exterioară, tip incendiu.
- Se vor monta balustrade de protecție pe întreg perimetrul aticului, care să asigure înălțimea totală a parapetului de 1,00 m. La partea superioară a aticelor se vor monta șorțuri metalice, din tablă 0,6mm grosime, vopsită în câmp electrostatic, cu profil lăcrimar.
- Acolo unde este nevoie, se vor monta deflectoare pentru ventilație.

Termoizolații și finisaje exterioare

Toate materialele termoizolante propuse pentru reabilitarea anvelopei clădirii vor avea clasa de rezistență la foc minim B-s2,d0, sau superioare A1 sau A2-s1,d0.

Pereții exteriori se vor anvelopa cu termosistem format dintr-un strat de vată minerală bazaltică 15 cm grosime, montat după curățarea stratului suport prin periere. Se va utiliza un material cu conductivitate termică de maxim 0,0374w/mK, fixată mecanic cu dibluri, cu materiale adiacente din sistem: adeziv, masă de șpaclu, plasă de armare, amorsă pentru tencuială decorativă și tencuială decorativă siliconică.

Adezivul se va utiliza la montarea plăcilor de vată minerală bazaltică pe stratul suport existent. Se va folosi adeziv recomandat de producător, amestec mineral uscat pe bază de ciment, modificat cu polimeri sintetici pentru elasticitate sporită. Se va utiliza un produs rezistent la apă și îngheț, ranforsat cu fibre.

*Pregătirea substratului**Fixarea plăcilor de vată minerală bazaltică*

Substratul trebuie să fie stabil și uscat, cu o suprafață plană. De asemenea, substratul nu trebuie să prezinte impurități (praf, var, grăsimi, vopsea veche, licheni și murdărie). Suprafețele denivelate vor fi nivelate, fie prin tencuire, fie prin utilizarea unui mortar de nivelare. Pentru a spori aderența și a elimina particulele de praf, suprafața trebuie amorsată.

Aplicarea masei de șpaclu

Înainte de a aplica masa de șpaclu, toate suprafețele denivelate trebuie nivelate cu grijă, folosind instrumente adecvate sau abrazive și apoi curățate pentru a îndepărta particulele și praful.

Fixarea plăcilor de vată minerală bazaltică

Atunci când este utilizat ca adeziv, poate fi aplicat fie acoperind întreaga suprafață într-un strat subțire, fie aplicat perimetral și în 3-5 puncte dispuse în interiorul acesteia. Adezivul trebuie să acopere cel puțin 40 % din placă.

Pentru bordarea golurilor ușilor și ferestrelor, se va utiliza termosistem de 5 cm grosime. La colțurile ieșinde se vor monta colțare de protecție. La partea superioară a ferestrelor și ușilor, se vor monta elemente din PVC cu profil lăcrimar, pentru împiedicarea infiltrării apei, determinându-se picurarea apei de pe fațade.

La soclu se va monta o termoizolație de 5 cm grosime din polistiren extrudat, pe un strat suport hidroizolant. La partea supraterană, soclul se va finisa cu tencuieli decorative rezistente la intemperii.

În urma realizării reparațiilor locale de protecție a armăturilor corodate a elementelor de beton armat din subsol, placa de pardoseală peste subsolul tehnic se va izola la intrados cu polistiren extrudat ignifugat 5 cm grosime; pentru evitarea punților termice, se va monta pe pereții exteriori un strat de polistiren extrudat ignifugat 5 cm grosime, pe o înălțime de 50 cm, începând cu intradosul plăcii peste subsol.

Pentru termoizolarea planșeului din pod, se va aplica un strat de vată minerală ignifugată de 30 cm grosime, peste care se va monta o podină din scânduri de lemn pentru asigurarea circulației de mentenanță în pod.

Intervenții la tâmplării

Se va înlocui tâmplăria exterioară existentă cu tâmplărie eficientă energetic, cu profile din lemn stratificat și geam triplu-termoizolant cu tratament Low-e.

Ușile spațiilor tehnice din subsol vor fi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.

Ușa interioară către gospodăria de apă și ușa de acces către subsolul tehnic vor fi metalice, rezistente la foc 60 minute, cu finisaj imitație lemn, similar restului tâmplăriei interioare.

Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigură etanșeitatea, se recomandă să nu fie mai mică de 40kg/mp, în conformitate cu Anexa 3 la ORDINUL Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2513 din 22.11.2010 pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. pentru tâmplărie exterioare va fi de 0,9 m²K/W, respectiv 0,60 W/m²K.

Glafurile exterioare și interioare vor fi realizate din piatra naturală (alba).

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Ținând cont de faptul că prezentul corp este amplasat la distanță mică față de vecinătăți, pentru asigurarea securității la incendiu au fost prevăzute măsuri compensatorii – zidirea golurilor de fereastră către fațada sud estică și montarea de tâmplărie C0(CA1) la ferestrele aflate pe fațada nord vestică (spre corpul de Laborator aflat pe terenul Colegiului).

Intervenții de reparații la interior

Se vor inspecta cu atenție toate tencuielile interioare. Se vor repara, acolo unde este nevoie. Acolo unde acestea sunt atacate de săruri, se vor desface și reface. Acolo unde există fisuri în zidărie, acestea se vor injecta cu soluții recomandate de către expert (ex. amestec var-ciment-aracet). Acolo unde este cazul, se vor realiza cămășuiri ale pereților.

Se vor desface toate lambriurile și placajele și se vor realiza toate reparațiile necesare. Toți pereții și tavanele se vor gletui și finisa cu vopsitorii silicatică de interior. Se vor înlocui în totalitate pardoselile existente.

La holuri și sala de festivități se propune:

- pardoselile de trafic intens din mozaic turnat decorativ cu piatră mărgăritar și liant colorat în masă ;
- pereții și tavanele se vor finisa cu vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

La grupurile sanitare se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe – gresie porțelanată rectificată de trafic intens și plinte adecvate acestui finisaj în același ton cromatic;
- la pereți vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb, și o placare până la cota de H=2m cu faianță;
- la tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

La spațiile tehnice și depozitări se propune:

- pentru pardoseala un finisaj de trafic intens, antiseptic, fără eliminare de noxe – gresie porțelanată rectificată de trafic intens și plinte adecvate acestui finisaj în același ton cromatic;
- la pereți și tavane vopsitorie lavabilă în culori deschise, preferabil alb.

• INSTALAȚII

○ INSTALAȚII SANITARE

Inventar obiecte sanitare – propunere echipare :

P03 G.S.F., P04 G.S.B.

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE							
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM		CONDUCTA RACORD CANALIZARE		ROBINETI	
		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	2	PPR	20 mm	PP	32 mm	1/2"	1/2"
REZERVOR WC	2	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

P08 G.S., P09 G.S., P10 G.S.

DESCRIERE OBIECTE SANITARE SI ECHIPAMENTE – PROPUNERE ECHIPARE				
DENUMIRE	CANT	CONDUCTA RACORD AR, ACM	CONDUCTA RACORD CANALIZARE	ROBINETI

		TIP	D	TIP	D IESIRE	AR	ACM
LAVOAR	3	PPR	20 mm	PP	32 mm	½"	½"
REZERVOR WC	3	PPR	20 mm	PP	110 mm	3/8"	-

Bateriile de amestec pentru lavoare se *recomanda sa fie baterii monocomanda cu pastila ceramica*. De la robinetele de secționare la bateriile de amestec se *recomanda a se monta racorduri flexibile in manta din banda de inox elicoidala*.

○ INSTALAȚII TERMICE

- se vor monta radiatoare tip panou otel, h = 600 mm, lungimi 600 – 1400 mm;
- corpurile de încălzire vor fi utilizate cu robineti termostatați pe tur, robineti reglare retur și dezaeratoare automate;
- se va executa o noua rețea termică, tubulatura tip PPR (polipropilena reticulata fibra compozita), dimensionata corespunzător (distribuție, coloane, legături la corpurile de încălzire);
- se va asigura fixare țevilor prin coliere dispuse astfel încât să fie asigurată și menținută în timp poziția corectă a tubulaturii, cu preluarea dilatărilor provenite din procesul termic;
- agentul termic apă caldă va fi livrat de la centrala termică existentă (nu se fac intervenții în punctul termic existent).

Corpurile de încălzire vor fi amplasate cu precădere în interiorul încăperilor sub fereastra / după caz pe perete alăturat, conform "Normativului pt. proiectarea instalațiilor de încălzire centrală" - I13-2015.

Distanțele minime ce trebuie respectate la montajul radiatoarelor sunt:

- 12 cm deasupra pardoselii;
- 5 cm distanță față de perete;
- 10 cm sub glaful ferestrei (daca este cazul).

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

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

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

Radiatoarele vor fi prevăzute cu robineti termostatați pe tur, robineti de reglare hidraulică/închidere pe retur, dezaerisire individuală cu dezaeratoare automate.

Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăperea.

Pe traseul rețelei de distribuție, în punctele cele mai joase se vor monta robineti de golire.

Amplasarea corpurilor de încălzire se va face astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă corelându-se cu elementele construcției și cu mobilierul aflat în încăperi.



Echilibrarea hidraulică a instalației se va face prin manevrarea robinetilor pe retur la radiatoare și dimensionarea corespunzătoare a conductelor. În punctele înalte se prevăd dezaeratoare automate.

Toate trecerile de conducte prin pereți și planșee se vor executa numai în tub de protecție din țevă de oțel cu diametru corespunzător.

Dilatarea conductelor va fi dirijată prin puncte fixe și preluată prin configurația traseului.

Conductele vor fi prevăzute în punctele cele mai înalte cu dezaeratoare automate pentru eliminarea aerului din instalației atât în funcționare cât și la umplerea instalației.

Fixarea conductelor se va realiza prin intermediul brățărilor având diametrul corespunzător tipului de conductă aferent și va asigura rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare.

Brățile de fixare vor fi montate la distanța între ele suficientă astfel încât să nu apară deformări ale traseului de conducte; vor fi asigurate măsuri în vederea preluării dilatărilor conductelor.

Pe traseele îngropate în pardoseala conductele se izolează termic cu izolație tip elastomer de grosime de 13 mm, iar materialul ales pentru realizarea traseului de tubulatură va fi rezistent la fluctuații mari de temperatură.

De asemenea, o atenție deosebită va fi acordată realizării izolației termice necesare împotriva producerii condensului, siguranță și durabilitatea îmbinării între tronsoanele de țevă și derivațiile necesare, acolo unde este cazul.

Se recomandă ca instalația să fie permanent plină, iar golirea să se facă numai în cazuri de strictă necesitate. Golirea instalației în perioadele de întrerupere îndelungată a funcționării se va realiza prin intermediul robinetilor cu dop și portfurtun montați în punctele de cotă minimă.

Instalația va fi supusă probelor de presiune la rece, la cald, de eficacitate, conform Normativului 113/2015. În execuție se vor respecta normele generale și cele specifice de protecție a muncii și a celor P.S.I.

○ INSTALAȚII DE CLIMATIZARE

- se va asigura răcirea spațiilor pe orientarea cardinală care provoacă în perioada caldă un disconfort termic ridicat;
- se vor instala aparate de aer condiționat tip multisplit în număr de 2 bucăți, dotate cu o unitate externă de 48000 BTU și câte 4 unități interne de câte 12000 BTU / bucata.

Montajul unităților interne se va efectua pe pereții încăperilor.

Unitățile externe se vor monta mascat pe fațadă, cu respectarea condițiilor de rezistență, siguranță și stabilitate în funcționare și a mențiunilor producătorului.

La trecerea prin pereți, kitul de distribuție agent frigorific se va proteja cu tub metalic la diametrul corespunzător. Kit-urile de distribuție agent frigorific se vor modifica la lungimea necesară, după caz.

Instalații de aer condiționat tip multisplit :

Unitățile exterioare ale aparatelor vor fi montate conform instrucțiunilor de la producător. Montajul lor se va efectua pe fațada clădirii, iar unitățile interioare vor fi amplasate pe perete conform cu planul de montaj.

NOTA : La montajul unităților exterioare, dacă se considera necesar, se vor adapta sistemele de fixare cât și dimensiunile kit – urilor conductelor de circulație agent frigorific, cu respectarea condițiilor de stabilitate, rezistență și siguranță în exploatare.

Se va asigura evacuarea condensului la canalizare în exteriorul clădirii, mascat, prin intermediul furtunului de condens care face parte din echiparea produsului.

Pentru reglarea parametrilor de funcționare se va utiliza telecomanda, conform cu specificațiile din manualul de utilizare al producătorului.

Pentru amplasarea aparatelor de aer condiționat în funcție de poziția concretă, se vor ajusta funcție de dimensiunile de montaj, lungimile kiturilor de distribuție agent frigorific, furtun de condens, cablu de alimentare electrică.

Instalarea trebuie efectuată de către personal calificat.

Pentru o utilizare corespunzătoare a aparatului de aer condiționat, este necesar să se respecte condițiile optime de funcționare indicate în instrucțiuni. În caz contrar, poate interveni protecția internă, se pot înregistra pierderi sau poate scădea eficiența de răcire/încălzire.

Setarea temperaturii optime: În general, se menține o diferență de temperatură de 5 grade între interior și exterior.

În cazul în care aparatul înregistrează unele căderi datorită interferențelor cu telefoane mobile sau cu alte aparate electronice, este necesar să se scoată din priză aparatul pentru câteva secunde și apoi repornire.

Pentru atenuarea zgomotului provenit de la unitățile interioare se vor alege aparate cu funcționare silențioasă, dotate cu inverter, conform cu specificațiile producătorului.

○ INSTALAȚII DE VENTILARE

În grupurile sanitare se vor monta ventilatoare prevăzute cu timer, pentru evacuarea aerului viciat.

Acestea vor fi de tipul :

- Ventilator cu timer, diametru 100 mm, debit 90 mc/h.

Grupurile sanitare au nevoie constantă de aerisire din cauza căldurii și umidității excesive.

Pentru a beneficia mereu de aer proaspăt și pentru a evita apariția mușcăiului și igrasiei se vor instala ventilatoare de extracție aer viciat.

Ventilatoarele sunt ușoare, accesibile și se montează pe perete sau la fereastră.

Ventilatoarele sunt dotate cu temporizator (timer), concepute pentru ventilația continuă sau periodică a grupurilor sanitare, compatibile cu conducte de aer cu diametrul de 100, 150 mm.

Ventilatorul este controlat prin intermediul timerului încorporat cu posibilitatea reglării timpului de funcționare între 2 - 30 minute, clasa de protecție IP 34, carcasa și rotorul sunt fabricate din plastic ABS durabil, rezistent la raze UV, designul rotorului face ca ventilatorul să aibă o înaltă eficiență și o durată lungă de viață, motor electric fiabil cu consum redus, conceput pentru funcționare continuă și nu necesită întreținere, echipat cu protecție la supraîncălzire, După acționarea întrerupătorului care aprinde lumina din încăperea în poziția oprit, ventilatorul mai funcționează perioada de timp setată de timer, pentru montaj este necesară alimentarea cu 3 fire, două faze și un nul.

INSTALAȚII ELECTRICE

Instalații electrice iluminat și prize

Instalațiile electrice interioare existente se vor dezafecta.

Distributia energiei se va face prin intermediul tablourilor generale și a tablourilor secundare de distribuție. Tablourile vor fi de tip metalic, de interior, prevăzute cu ușa, care să nu permită decât accesul persoanelor autorizate. Tablourile generale de distribuție se alimentează din fidele metalice, amplasate la limita clădirilor, pe exteriorul acestora, cu acces doar de către distribuitorul de energie electrică. Limita de proiect este până la fidele exterioare de bransament.

În corpul D+E, distribuția se face din tabloul general de distribuție TGD2, amplasat la parter (fost internat), lângă scara de la intrarea principală. Din TGD2 se vor alimenta tablourile secundare de la etajele 1,2 și 3 (2TDE1+2TDE2+2TDE3). Din TGD2 se va alimenta și noul tablou trifazat 2TDP-fosta cantină.

S-au folosit corpuri de iluminat cu sursă LED, de culoare alb rece, pentru redarea corectă a culorilor pe planul de lucru (bancă, birouri). În grupurile sanitare se vor folosi aplicații de tip LED-15W prevăzute cu senzor de prezență. Pentru iluminatul exterior se vor folosi proiectoare cu LED-30W, IP68. Comanda iluminatului exterior se va face prin intermediul unui releu crepuscular. La scări și holuri lungi se vor folosi comutatoare de tip scară.

Se vor folosi doar prize cu contact de protecție. Prizele se vor monta la +1,00m față de cota pardoselii. În proiect s-au prevăzut prize simple, cu contact de protecție pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A cu o putere instalată de 2000W în conformitate cu prevederile NP 17/2011.

Circuitele de prize vor fi alimentate din tabloul electric și vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu disjunctoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A).

Distanța dintre circuitele de prize și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 30cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 și nu conține înădri la conductoarele electrice). Pe traseele comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

În corpul D+E la parter și etaj 1,2,3, au fost prevăzute tablouri locale monofazate (similar corp A+B+C) la laboratoarele de informatică/robotică (4buc). Soluția este necesară datorită numărului mare de prize locale necesare în aceste laboratoare. Tablourile electrice 2TDI1+4 vor fi tablouri monofazate 230V, modulare, din policarbonat. Ele vor asigura alimentarea circuitelor de iluminat și prize în laboratoarele susnumite. Tablourile laboratoare, inclusiv cablarea prizelor sunt lucrări suplimentare față de cele prevăzute în DALI.

Instalații electrice aferente sistem climatizare și ventilație

Conform temei de la specialitatea termică/ventilație, într-o serie de încăperi se vor monta aparate de aer condiționat de tip split.

În corpul E (fostă cantină) se vor monta 2 aparate de aer condiționat multisplit 48000btu cu 8 unități interioare 4x2x12000btu. Cele 8UI se vor monta la parter (în sala de festivități). Pentru alimentarea acestora s-au prevăzut 8 circuite de prize separat.

Ventilația în grupurile sanitare se va face prin intermediul unor ventilatoare 50W prevăzute cu timer și care vor fi acționate odată cu lampile de iluminat din grupurile sanitare (4 buc parter corp D și 3x(et.1,2,3)x2buc + 5buc corp E = 15buc). Alimentarea se va face pe circuitele existente de iluminat.

Instalații electrice iluminat de siguranță

Se va asigura iluminat de siguranță în clădire. În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838 și SR 12294, a fost prevăzut iluminat de siguranță pentru:

- continuarea lucrului (art.7.23.5-NP-I7/2011) la stația de pompare apă incendiu;
- iluminat de siguranță pentru evacuarea din clădire (art.7.23.7-NP-I7/2011) - corpurile de iluminat pentru evacuare au fost amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță. De asemenea s-a prevăzut iluminat de evacuare în toate grupurile sanitare cu $S > 9\text{mp}$ și în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități;
- iluminat de siguranță împotriva panicii (art.7.23.9-NP-I7/2011) în încăperile cu suprafața mai mare de 60mp (Corp E sala festivități);
- iluminat de siguranță pentru semnalizare hidranți interiori de incendiu (art.7.23.11-NP-I7/2011). Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcarei hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2m de acesta.

Corpurile de iluminat de siguranță vor respecta recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de siguranță.

Corpurile de iluminat de siguranță vor fi de tip autonom, prevăzute cu acumulatori care să le asigure o autonomie în lipsa sursei de bază de minim 2h (pentru clădiri de învățământ) iar timpul de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă trebuie să fie de max.5sec (cf. tabel 7.23.1-normativ NP-I7/2011).

Instalații rețea IT, internet, CCTV

Se va extinde rețeaua IT, internet și CCTV la corpul Fosta Cantină, cu cablaje realizate îngropat, sub tencuială, în tuburi de protecție de tip IPY.

DOTĂRI

Pentru o utilizare eficientă, se va asigura dotarea corpului E – cu un sistem audio video, 50 de scaune, un pupitru pentru festivități, mobilier pentru depozitare și mobilier pentru exterior.

OBIECTUL 4 – LUCRĂRI DE INTERVENȚIE LA REȚELELE DE INSTALAȚII EXTERIOARE

○ INSTALAȚII SANITARE

Rețele de canal exterioare (de incintă)

NOTA : Nu se fac intervenții la rețeaua menajeră de incintă, cămine de racord, schimbare de direcție, racord la rețeaua stradală menajeră.

Rețele de apă exterioare (de incintă)

Se va asigura alimentarea cu apă caldă menajeră a grupurilor sanitare și a montării unui sistem de recirculare apă caldă pentru o funcționare eficientă, a diminuării pierderilor și creșterea eficienței energetice.

NOTA : se iau în calcul doar rețelele de instalații, fără partea de construcții, refăcut pereți canal termic, radiator, turnare betoane, armare, placi canal, cămine, după caz.

Defalcăt :

- tronson rețea exterioară conducte apă caldă, recirculare apă caldă pentru alimentare grupuri sanitare, lungime estimată = 107 m ;
- elemente fixare conducte, coturi, teuri ;
- izolație conducte în canal termic ;
- robineti secționare ;
- fittinguri (coturi, teuri, niple, rac. olandez, filete, racorduri, mufe, tub protecție, etc.

NOTA: funcție de situația concretă întâlnită în teren la momentul execuției lucrărilor (acces la rețelele de incintă apă-canal, decopertări, verificare izolații termice, elemente de fixare, elemente de etanșare, integritate și funcționalitate conducte și armături, pereți, plăci canale, cămine și orice alte lucrări care pot surveni, fiind lucrări ascunse, existente, se vor face note de comandă suplimentară, dacă este cazul, iar acestea nu fac obiectul prezentului proiect.

○ INSTALAȚII TERMICE

Rețele termice exterioare

NOTA : doar înlocuire rețele termice instalații, fără partea de construcții, refăcut pereți canal termic, radier, turnare betoane, armare, plăci canale, cămine, precum și orice alte probleme tehnice care pot apărea la rețelele existente etc. Pentru acestea se vor face note de comandă suplimentară, dacă este cazul, și nu fac obiectul prezentului proiect.

Defalcăt :

- refacere tronson rețea canal termic care deservește corp vechi (A, B, C), prin înlocuire rețea exterioară distribuție încălzire, conducte OL tur, retur încălzire (lungime canal termic = 107 m);
- elemente fixare conducte, coturi, teuri sudura OL;
- izolație conducte în canal termic;
- robineti secționare;
- fittinguri (coturi, teuri, niple, rac. olandez, filete, racorduri, mufe, tub protecție, etc) .

Alimentarea cu apă rece

Obiectivul este bransat la rețeaua edilitară de apă (bransament existent).

Se recomandă ca umplerea instalației de încălzire la punerea în funcțiune cât și în exploatare, atunci când situațiile o impun, să se facă cu apă dedurizată.

Canalizare

Apele uzate menajere sunt colectate la o rețea de incintă și evacuate către rețeaua menajeră strădală existentă în zona.

Avantaje situație propusă :

- realizarea confortului termic în interiorul spațiilor propuse;
- utilizarea de materiale și tehnologii performante ;
- eliminarea pericolului de accidentare prin reducerea temperaturii agentului termic;

- comportarea mai buna a clădirii la factorii climatici, pierderi micșorate de energie prin elementele de construcție.

Alegerea modului de distribuție s-a făcut astfel încât să se asigure următoarele condiții:

- alimentarea corpurilor de încălzire cu cantitatea de căldură determinată;
- stabilitatea hidraulică a instalației la variația de debit;
- posibilitatea reglării instalației la schimbarea condițiilor normale de funcționare, pe corpurile de radiator se prevăd robineti termostatați, fapt ce permite efectuarea unui reglaj cantitativ;
- confort sporit.

Criteriile care au stat la baza alegerii echipamentelor și a materialelor din centrala termică, inclusiv a soluțiilor adoptate sunt:

- execuție rapidă și simplă;
- exploatare ușoară și sigură;
- fiabilitate;
- economicitate în investiție și în exploatare.

Apa caldă menajeră

Asigurarea necesarului de apă caldă menajeră pentru grupurile sanitare aparținând obiectivului prezentului proiect se face de la sistemul de preparare apă caldă din punctul termic existent.

Se propune ca în cadrul intervențiilor la rețelele termice exterioare să se asigure funcționalitatea conductelor de alimentare cu apă rece, apă caldă menajeră și recirculare apă caldă.

Nota : nu se fac intervenții la sistemul de preparare apă caldă menajeră existent în punctul termic, acesta nu face obiectul prezentului proiect.

OBIECTUL 5 – INSTALAȚII CU ROL ÎN SECURITATEA LA INCENDIU

Instalațiile de detecție și semnalizare a incendiilor se proiectează în conformitate cu prevederile normativului P118/3-2015-Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor – partea a III-a – Instalații de detecție, semnalizare și avertizare. Toate elementele componente trebuie să dețină certificate de conformitate cu SR-EN-54 corespunzătoare categoriei din care fac parte.

Soluțiile alese prin proiect trebuie să corespundă legislației în vigoare referitoare la aceste tipuri de echipamente și să țină cont de sursele potențiale de producere a incendiilor din obiectivul protejat, precum:

- surse de aprindere de natură termică (obiecte incandescente, căldură degajată de aparatele termice, etc.);
- surse de aprindere cu flacăra;
- surse de aprindere de natură electrică (arcuri și scantei electrice, scurtcircuit, electricitate statică);
- surse de aprindere naturale (căldură solară, trăsnet);
- surse de autoaprindere (de natură chimică, fizico-chimică și biologică, reacții chimice exoterme);
- surse de aprindere datorate exploziilor și compozițiilor incendiare;

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

- ▮ surse de aprindere indirecte (radiatia unui focar de incendiu);
- ▮ actiune intentionata.

Cladirea va fi prevazuta cu o centrala pentru avertizare incendiu.

Deoarece spatiul protejat este mai mare decat 1.000 mp trebuie utilizat un sistem adresabil. Este necesara detectarea, semnalizarea si avertizarea unui incendiu.

Sistemul va fi format din: centrala de avertizare - echipament de control si semnalizare (ECS+Panou repeter montate in incaperea secretariat + cabina paza), detectoare automate de incendiu, declansatoare manuale de alarma si semnalizatoare sonore. Alimentarea cu energie electrica se asigura din tabloul general de distributie TGD1(400V/50Hz), inainte de intreruptorul general al tabloului.

Au fost delimitate 8 zone de detectie in cadrul cladirii:

1. -Subsol+parter corp A,B,C
2. -Etaj corp A,B,C
3. -Pod corp A,B,C
4. -Subsol corp D
5. -Parter corp D+E
6. -Etaj 1 corp D
7. -Etaj 2 corp D
8. -Etaj 3 corp D

Pentru cele 8 zone au fost prevazute detectoare automate de incendiu si declansatoare manuale de alarma, astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator manual de alarma.

Declansatoarele manuale de alarma trebuie montate la o inaltime intre 1,2m si 1,5m deasupra podelei.

Metoda alarmarii ocupantilor cladirii trebuie sa fie de tip sonora. Se vor amplasa pe culoarele de acces si la intrarile in cladire sirene de alarmare. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim de 65 dB (A) si cu 5 dB (A) deasupra oricarui alt sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 de secunde.

Centrala de avertizare se va amplasa in incaperea Secretariat iar Panoul repeter in cabina poarta. Sistemul adresabil de detectie, trebuie sa identifice cu precizie detectorul automat sau manual care a declansat alarma de incendiu. Identificarea detectorului se va face la ECS prin intermediul afisajului alfanumeric. Unitatea centrala trebuie sa dispuna de afisaj alfanumeric cu posibilitatea afisarii mesajelor si in limba romana. Memoria de evenimente trebuie sa permita stocarea a cel putin 1.000 de evenimente si va putea fi descarcata sau citita pe afisajul local. Centrala de avertizare trebuie sa aiba cel putin doua surse de alimentare, o sursa principala si o sursa de rezerva. Centrala de avertizare posedea certificat de conformitate conform standard SR-EN-54-2+AC si avizul Corpului Pompierilor Militari.

Sursa principala va fi asigurata din reseaua de distributie interna de energie electrica. Alimentarea generala cu energie electrica se face din tabloul firda trifazata de bransament existenta. Circuitul de alimentare de la sursa de baza va fi realizat sub forma unei coloane proprii racordata direct la tabloul general de distributie. Circuitul de alimentare va fi marcat si nu va putea fi deconectat decat de persoane autorizate. Acest circuit va fi alimentat inainte de intreruptorul general.

Alimentarea de rezerva se realizeaza prin intermediul bateriilor de acumulare de 12 Vc.c. sau 24 Vc.c. Daca sursa principala nu mai este disponibila, atunci instalatia de detectie si semnalizare a incendiului trebuie

comutata automat pe sursa de rezerva. Cand sursa electrica principala este restabilita, instalatia de detectie si semnalizare a incendiului trebuie comutata inapoi automat. Cand este disponibila sursa principala, ea trebuie sa fie sursa de alimentare exclusiva a instalatiei de detectie si semnalizare a incendiului, exceptand curentii asociati monitorizarii bateriei.

Toate sursele de alimentare (interne si externe) aferente sistemelor de alarmare la incendiu (alimentare detectori din surse externe, sirene, etc.) trebuie sa fie certificate EN54/4 si sa poata permite monitorizarea in sistem a urmatoarelor stari:

- lipsa alimentare;
- acumulator defect / descarcat;
- temperatura depasita.

si sa efectueze testarea acumulatorilor periodic, prin regimuri tranzitorii de incarcare-descarcare, regim protectie acumulatori - decuplare sub 10,2V sau 21V si cuplare automata la revenirea tensiunii de alimentare.

Pentru realizarea functiilor enumerate anterior, s-au ales urmatoarele echipamente:

- centrala de semnalizare a incendiilor, adresabila, 8bucle × 128adrese 1 buc;
- panou repetor – asigura raportarea evenimentelor selectabile si controalele de la ECS -1buc;
- apelator telefonic – 1buc
- detector adresabil optic de fum;
- buton adresabil de incendiu;
- sirena incendiu interior/exterior;
- modul de alimentare de baza și rezerva la ECS si Panou repetor.

Cablurile sistemului de detectare, semnalizare si avertizare incendiu vor fi de tip JE-H(St)H FE180/E30 2×2×0,8mm, sau similare si se vor poza ingropat, in tub de protectie PVC. Se vor evita conexiunile de cabluri, altele decat cele din carcasele echipamentelor. Toate cablurile si partile metalice ale sistemului trebuie separate corespunzator de orice componenta metalica care face parte din sistemul de protectie la traznet.

Cablurile sistemului de alarma la incendiu trebuie sa fie:

- marcate adecvat sau etichetate la intervale nu mai mari de 2m pentru a indica functia si cerinta de separare, sau
- colorate pe toata lungimea cablului sau prin intermediul unei acoperiri exterioare intr-o culoare distinctiva (de exemplu rosu), sau pozate in tuburi sau canale de cablu rezervate pentru sistemul de alarma la incendiu si marcate astfel incat sa indice aceasta rezervare; in acest caz, cablurile trebuie sa fie inchise complet, iar capacele canalelor de cablu trebuie fixate sigur.

Instalatii electrice statie pompare apa incendiu

In corpul E se va amenaja gospodaria de apa cu grup pompare alimentare hidranti interiori/exteriori. Statia de pompare este prevazuta cu un grup pompare complet automatizat (cu tablou propriu), prevazut cu pompa pilot



1,5kW/400V și 2 pompe (1A+1R) 2x4kW/400V. Se asigură alimentarea cu energie electrică prin circuit separat alimentat din TGD2, înainte de intreruptorul general.

Alimentarea cu energie electrică a stației pompei se face conform normativului de instalații electrice I7-2011. De asemenea conform art. 13.26 din P118/2-2013, încăperea stației de pompare este prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Pentru gospodăria de apă a fost prevăzut 1 circuit de prize separat (2 prize) alimentat din TGD2.

Pentru alimentarea grupului de pompare apă de incendiu se va asigura alimentare dubla din SEN și dintr-un grup generator, 35kVA/400V, staționar, cu carcasa insonorizantă, cu panou de automatizare și transfer AAR (anclansare automată a rezervei).

Grupul electrogen se va monta în exteriorul clădirii, între gard și corpul E, pe o platformă betonată.

Coloanele electrice se vor executa din cabluri din cupru. Coloanele tablourilor electrice se vor marca cu etichete la ambele capete, iar conductorii (de fază, nul de lucru și nul de protecție) vor avea izolația colorată diferit, conform normativului NP-17/2011-Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Protecția se face conform STAS 12604 prin legarea partilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de nul de protecție din circuitele care le alimentează și la priza de legare de pământ proiectată în clădire.

Circuitul de alimentare centrală avertizare va fi prevăzut cu disjunctoare cu protecție diferențială de curent rezidual 30mA. Instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere este realizată din platbandă de oțel zincat de 40x4mm montată aparent pe elementele de construcție și deservește tabloul electric general TE.

Protecția contra socurilor electrice prin atingere indirectă va fi realizată prin legarea tuturor partilor metalice ale instalațiilor electrice care nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune la conductorul de nul de protecție.

Conductorul de nul de protecție va fi legat la priza de pământ în tabloul general.

Toate carcasele echipamentelor, cutiile, ușile și ramele tablourilor de distribuție, aplicele metalice, etc. vor fi legate la această instalație de protecție.

Instalații de stingere cu hidranți interiori

Conform anexa Nr. 3/P118-2/2013, compartimentele de incendiu din incintă, cu un volum mai mic de 25.000 mc, trebuie protejate cu hidranți de interior care trebuie să permită acțiunea în fiecare punct al clădirii cu 1 jet.

Intrucât corpurile de clădire monumente istorice A+B+C au scări din lemn, ca măsură compensatorie conf. P118/2-2013. art. 1.4 se va realiza o instalație de stins incendiu cu hidranți interiori cu două jeturi pe punct în zona scarilor de lemn menționate, instalație cu următoarele caracteristici:

Debitul instalației de hidranți de interior este $Q_s = 2 \times 2.1 = 4,2$ l/s

Timpul de funcționare al instalației, conf. art 4.35-P118-2/2013 – 10 min.

Volumul necesar de apă : $V_i = 4.12/s \times 10\text{min} = 2,56$ mcubi

Hidranții interiori se echipează conf. STAS 3081, cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari, STAS 2501;
- furtun plat, Dn 50 mm tip C, lungimea 20 m, NI – 1023;
- teava refulare universală cu jet combinat și ajutor de pulverizare a apei Ø13mm ;
- ajutor de pulverizare a apei tip C, Ø 13mm, STAS 6782;
- cheie de manevră, STAS 706.

Robinetul de închidere a hidrantului de incendiu interior, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau și dispozitivele de refulare a apei vor fi montate într-o cutie specială, amplasată la înălțimea 0,80 – 1,50 m de la pardoseală.

Presiunea necesară la ajutorul de pulverizare al țevii de refulare: $H_i = 2,2$ bari .

Lungimea minimă a jetului compact: 10 m.

Conductele instalației de hidranți interiori vor fi executate din țevă din oțel zincată și vor fi vopsite cu 2 straturi de vopsea roșie de ulei .

Cutiile hidranților vor fi marcate obligatoriu prin iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților.

Toate conductele din oțel, confecțiile metalice și armăturile vor fi grunduite și vopsite.

Pentru Corpul A+B+C au fost prevăzuți în prezenta documentație un număr de 17 hidranți interiori cu $\varnothing 2''$ -max 7 hidranți/nivel parter și etaj 1, respectiv 1 pentru etaj 2 corp C și 2 pentru zona subsol parțial

Pentru Corpul D-fost internat au fost prevăzuți în prezenta documentație un număr de 10 hidranți interiori cu $\varnothing 2''$ (2 hidranți interiori/nivel)

Pentru Corpul E-fost cantina au fost prevăzuți în prezenta documentație un număr de 2 hidranți interiori cu $\varnothing 2''$

Reteaua interioară, existentă va fi desființată și înlocuită cu o rețea interioară de incendiu, ramificată ce va fi executată din țevă OL Dn 65, respectiv OLDn50 mm pentru coloane.

Hidranții interiori vor fi prevăzuți cu iluminat de siguranță.

Spațiile din zona hidranților interiori vor fi libere pentru a putea avea acces la hidranți în cazul unui incendiu.

Alimentarea rezervei intangibile se face din rețeaua de apă menajeră, printr-un racord din teava PEHD Dn 32 mm.

Gospodăria de apă și grup pompare hidranți interiori și exteriori

Gospodăria de apă pentru stingerea incendiului cu hidranți interiori, a fost amplasată într-o cameră tehnică dedicată amplasată la parterul corpului E-fost cantina (cu pereți din zidărie minim EI 60, planșeu REI60 și gol de acces spre sală, protejat ușă EI30-c, ușă prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere), și are rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și pomparei apei la parametrii de presiune și debit necesari în instalațiile de stingere cu hidranți interiori.

Rezerva intangibilă de apă de incendiu pentru combaterea incendiului cu hidranți de interior calculată conform STAS 1478/1990 și P118/2-2013 este:

$$V_{inc} = 4,2 \text{ l/sec} \times 600 \text{ sec} = 2560 \text{ litri} = 2,56 \text{ mc}^3$$

Rezerva de apă pentru incendiu cu hidranți interiori va fi stocată în trei rezervoare cu $V=1000$ l/buc, pentru stocarea apei pentru instalația de hidranți interiori.

Asa cum s-a menționat, rezervoarele sunt alimentate printr-o conductă din PEHD cu $D=32$ mm din conductă existentă de la nivelul clădirii.

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform NP 118/2 -13 modificat cu Ordinul M.D.R.A.P. nr 6025/2018 art. 12.17, tabel 21.1 , este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei :

$$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 2,52 \text{ m}^3 / 24 \text{ ore} = 0,10 \text{ m}^3 / \text{h} - \text{debit asigurat de la rețeaua de apă publică.}$$

Rezervoarele sunt prevăzute cu alimentare prin ventil electromagnetic, cu deschidere automată pentru alimentare apă, preaplin, golire, precum și sistem de monitorizare a nivelului apei cu semnalizare optică și acustică conf art. 12.7 din P118/22013;

În scopul supravegherii permanente a alimentării cu apă a rezervorului, s-a prevăzut un senzor de nivel și o instalație de monitorizare și semnalizare optică și acustică a nivelurilor rezervei de apă pentru incendiu, a următoarelor nivele caracteristice de apă :

- nivelul maxim avarie – preaplin
- nivel minim prestabilit .
- nivel epuizare rezerva intangibila

Stația de pompare este prevăzută cu un grup pompare(cu două electropompe apă de incendiu și o pompa pilot) complet automatizat ce va avea următoarele caracteristici tehnice:

-Pompa activă:

*Q = 15.500 l/h (15,5 mc/h)

*H = 65 mH₂O.

*P = 1x4,5 KW.

*alimentare 400V,

-Pompa rezervă:

*Q = 15.500 l/h (15,5 mc/h)

*H = 65 mH₂O.

*P = 1x4,5 KW.

*alimentare 400V,

-Pompa pilot:

*Q = 1.0 l/s.

*H = 50 mH₂O.

*P = 1x1,5 KW.

*alimentare 400V

Grupul de pompare antiincendiu are în dotare:

- presostate pe refulare care permite cuplarea/decuplarea pompelor funcție de presiune
- recipiente de presiune cu membrana
- manometre
- panou electric de comandă și control automat

Se va realiza și pornirea manuală a grupului de pompare.

Alimentarea cu energie electrică a stației pompei se face conform normativului de instalații electrice I7-2011 . De asemenea conform art. 13.26 din P118/2-2013 , încăperea stației de pompare este prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului conform normativului de instalații electrice I7-2011 .

OBIECTUL 6 – ÎMPREJMUIRE

A fost prevăzută înlocuirea împrejmuirii existente către calea Călărașilor cu o împrejmuire din fier, cu o poartă pietonală și o poartă auto.

Pe latura de Sud Est, către vecinătăți, se vor lua măsuri pentru repararea/ înlocuirii împrejmuirii existente pentru asigurarea stabilității.

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

- menținerea camioanelor și utilajelor de lucru curate în timp ce lucrează;
- curățirea (spălarea) camioanelor înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare;
- reprimarea oricărei pierderi din camioane în timpul transportului, prin acoperire;
- curățirea amplasamentului la sfârșitul zilei de lucru;
- deplasarea și ecologizarea solurilor afectate, utilizând materiale absorbante în eventualitatea poluării apelor subterane și a solului cu scurgeri de ulei,

Măsuri privind zgomotul și vibrațiile

Angajatorul trebuie să asigure informarea lucrărilor expuși la locul de muncă la riscuri generale de zgomot și să asigure o supraveghere adecvată a stării de sănătate a acestora. Angajatorul trebuie să respecte limitele admisibile ale nivelului de zgomot (diferențiat pentru perioadele de zi și noapte) conform STAS 6161/1-89 și STAS 6161/3-82. Acesta nu trebuie să depășească 50dB, măsurat la 2,0 m de locul de execuție. În caz contrar, se vor lua măsuri de atenuare a zgomotului.

Lucrările se vor executa cu evitarea depășirii limitelor normale pentru zgomot (50 dB ziua și 40 dB noaptea) la limita incintei conform OMS 536/1997.

Restricționarea programului de lucru cu utilaje de terasamente și a mijloacelor de transport materiale în perioada de timp 700-2000 de comun acord cu comunitatea.

Restricționarea vitezei camioanelor la 30 km/h sau mai puțin de comun acord cu comunitatea.

Suprimarea zgomotului la țevile de eșapament.

Protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității

Realizarea lucrărilor nu necesită măsuri speciale pentru protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității.

Protecția împotriva radiațiilor

Realizarea lucrărilor de amenajare nu necesită măsuri speciale pentru protecția împotriva radiațiilor.

Legi și reglementări specifice problemelor de mediu în România

- Legea 137/1995 – pentru protecția mediului.
- Legea 294/2003 – pentru modificarea legii protecției mediului nr.137/1995.
- Ordonanța 1158/2005 – pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu.
- Legea 107/1996 – Legea apelor.
- STAS 10009-1988 – Acustica în construcții. Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.
- STAS 1342-1991 – Apă potabilă.

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

Imobilul este înscris în Lista Monumentelor Istorice (L.M.I.) aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 (M.O., Partea I, nr. 113 bis, 15.02.2016) la poziția 92, cod BR-II-m-B-02110, cu denumirea Fostul Liceu de Fete, azi Colegiul Național „Gh. Munteanu Murgoci”, datat din 1890.

Imobilul se află în Centrul Istoric al municipiului Brăila, clasat de asemenea conform LMI 2015 la poziția 44, cod BR-II-s-B-02062.

În vecinătatea imobilului, pe o rază de 200 m sunt localizate următoarele monumente istorice, conform LMI 2015 aprobată prin O.M.C.C. nr. 2.828/2015 :

- poziția 60 cod BR-II-m-B-02079 – Palatul Agriculturii – Calea Călărașilor, nr. 58
- poziția 93 cod BR-II-m-B-02109 – Casă – Piața Independenței, nr. 1A
- poziția 126 cod BR-III-m-B-02143 – Statuia Sergent Erou Ecaterina Teodoroiu – Bd. Independenței, în fața Colegiului Național „Gh. Munteanu Murgoci”

Soluțiile tehnice stabilite în cadrul proiectului se vor corela cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului – intervențiile de conservare și punere în valoare a monumentului vor respecta următoarele principii: minimă intervenție, reversibilitate, compatibilitate, diferențiere. La acestea se adaugă criteriile care privesc autenticitatea și integritatea.

Vor fi respectate prevederile Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice și a Ordinului M.C. nr. 3765/2016.

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

Nu se modifică **BILANȚUL TERITORIAL EXISTENT**, care este după cum urmează:

Pe teren sunt intabulate următoarele corpuri de clădire:

C1 - Liceu Suprafață construită = 2474mp (5 corpuri); Suprafață desfășurată = 6111mp;

C2 - Sală de sport Suprafață construită = 952mp (2corpuri); Suprafață desfășurată = 1158mp;

C3 - Laboratoare Suprafață construită = 523mp; Suprafață desfășurată = 523mp;

Construcția C1 este formată din:

Corpul A, regim de înălțime P+1E, Sc = 1500mp, Sd = 3000mp;

Corpul B, regim de înălțime S+P+1E, Sc = 113mp, Sd = 339mp;

Corpul C, regim de înălțime S+P+2E, Sc = 69mp, Sd = 276mp;

Corpul D, regim de înălțime S+P+3E (fost internat), Sc = 426mp, Sd = 2130mp;

Corpul E, regim de înălțime Sp+P (cantină), Sc = 366mp, Sd = 408mp;

Construcția C2 este formată din:

Corpul A, regim de înălțime P+1E, Sc = 206mp, Sd = 412mp;

Corpul B, regim de înălțime Parter, Sc = 746mp, Sd = 746mp;

Suprafață construită totală = 3949mp (Nu se modifică)

Suprafață desfășurată totală = 7792mp (Nu se modifică)

P.O.T. existent = 52,74% (Nu se modifică)

C.U.T. existent = 1,04 (Nu se modifică)

Suprafață construită ce se reabilitează = 1682mp

Suprafață desfășurată ce se reabilitează = 3615mp

H max. cornișă = +10,51 m (de la cota ±0.00)

H max. construcție = +15,15 m (de la cota ±0.00)

Cota teren amenajat = -0,20 ÷ -0,50 m

Clasa a II-a de importanță și expunere la cutremur, conform P100-1/2013 ;

Categoria « B » de importanță – deosebită, conform HG 766/1997;

Gradul II de rezistență la foc, conform P-118/99 ;

Risc de incendiu mare în Depozitari, conform P-118/99 .

Risc de incendiu mic în restul spațiilor, conform P-118/99 .

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

• INSTALAȚII TERMICE

Calculul elementelor instalației de încălzire

- calculul rezistenței R_o de transfer termic al elementelor de construcție, s-au stabilit conform C 107/3-2005 și a planurilor de arhitectură, iar pentru uși, ferestre și elementele de construcții fără masivitate termică, valorile lui R_o sunt conform STAS 1907/2-2014.

Conform SR.1907-2-2014 Temperaturile interioare de calcul sunt evidențiate în planșele desenate.

Coefficienți de majorare a pierderilor de căldură de bază

Conform SR, la pierderile de căldură calculate se aplică următoarele majorări :

Adaos de orientare A_o :

N-NE-NV = + 5 %

E-V = 0 %

S-SE-SV = - 5 %

Adaosul de compensare a efectului suprafețelor reci A_c , calculat conform SR.

Instalații de încălzire. Calculul pierderilor de căldură

Pierderile de căldură pentru încălzirea unei încăperi se calculează conform STAS 1907/1,2.

Alegerea și calculul corpurilor de încălzire

Calculul echipamentelor de încălzire și a sarcinii termice necesare generate de acestea pentru a se menține confortul termic impus prin tema de proiect.

Determinarea lungimii radiatoarelor se face în baza unui calcul al pierderilor de căldură pentru fiecare încăpere în parte, calcul ce are la bază formula prezentată în STAS 1907/2014.

$$Q = Q_T \left(1 + \frac{\sum A}{100} \right) + Q_i \quad \text{unde}$$

Q_T – fluxul de căldură pierdut prin elementele de construcție,

Q_i – debitul de căldură necesar încălzirii aerului rece pătruns în încăpere,

A - adaosurile la pierderile de căldură prin transmisie

$$Q_T = Q_c + Q_p \text{ cu}$$

Q_c - pierderile de căldură prin elementele de construcție care separă două medii identice dar cu potențiale termice diferite.

Q_p - pierderile de căldură prin elementele de construcție în contact direct cu solul.

$$Q_c = \sum C_M \frac{S_j}{R_j} (t_i - t_{ej}) m_j$$

C_M – coeficient de corecție al transferului de căldură prin transmisie (are valoarea 1 pentru clădiri cu inerție termică normală și valoarea 0.9 pentru clădiri cu inerție termică ridicată.)

S_j – suprafața elementului de construcție prin care se face transferul de căldură.

R_j – rezistența termică a elementelor de construcție.

t_i – temperatura interioară convențională aleasă pentru realizarea confortului termic.

t_{ej} – temperatura exterioară încăperii de încălzit (mediu exterior sau încăperea adiacentă încălzită sau neîncălzită dar la o diferență de potențial termic față de încăperea considerată inițial)

m_j – coeficient de masivitate termică care corectează temperatura exterioară

$m_j = f(D_j)$ cu D_j - indice de inerție termică

$D_j = R_j S_j$ cu S_j - coeficient de asimilare termică $\Rightarrow m_j = 1.225 - 0.05 D_j$

ΣA – adaosurile la pierderile de căldură prin transmisie, se dau numai încăperilor în contact cu cel puțin un perete exterior.

A_o – adaosuri de orientare, se ia în considerare diferența între încăperile însorite, parțial însorite sau neînsorite.

A_c - adaos de compensare a suprafețelor reci.

$$A_c = f(R_m) \quad \text{cu} \quad R_m = \frac{S_T (t_i - t_e)}{Q_T}$$

Q_i – reprezintă necesarul de căldură pentru încălzirea aerului rece pătruns în încăpere.

$$Q_i = \max(Q_{\text{infiltratii}}, Q_{\text{ventilare}}) + Q_{\text{usa}}$$

Q_{usa} – debitul de căldură necesar încălzirii aerului rece pătruns în clădire prin deschiderea ușilor.

$$Q_{\text{usa}} = 0.36 S_u n_0 (t_i - t_e) \left(1 + \frac{A_c}{100}\right) c_M \quad \text{unde}$$

S_u – suprafața ușii

n₀ – numărul de deschideri pe ora

t_i – temperatura în camera tampon

Q_{infiltratii} – fluxul de căldură necesar încălzirii aerului rece pătruns în încăpere prin infiltrații.

$$Q_{\text{inf}} = c_M E \sum L \cdot i \cdot v^{4/3} (t_i - t_e) \left(1 + \frac{A_c}{100}\right)$$

ΣL – reprezintă suma lungimilor rosturilor elementelor de construcție mobile prin care se infiltrează aerul rece. La elementele de construcție mobile de tip ușă sau fereastră dubla sau tripla lungimea rosturilor se ia o singură dată.

i – coeficient de infiltrație a aerului în interior. Depinde de următorii parametri:

- natura elementului mobil (lemn , metal)
- tipul de construcție (simplu , dublu , cuplat)
- gradul de permeabilitate al clădirii la aer
- raportul dintre S_e/S_i (suprafața elementelor mobile exterioare/suprafața elementelor mobile interioare).

v - viteza vântului convențional de calcul

E - coeficient de corecție eolian (se da încăperilor de la nivelele inferioare)

ρ - densitatea aerului la temperatura interioară și umiditatea respectivă

c_p - căldura specifică a aerului.

Se vor respecta valorile rezistențelor termice minime ale elementelor de construcție, conform cu prevederile normelor tehnice în vigoare, valabile la data prezenta.

Clima și fenomenele naturale specifice zonei

- clima este de tip temperat
- temperatura minimă : – 150 C
- temperatura maximă : + 380 C
- umiditatea minimă = 60%
- umiditatea maximă = 85%

În scopul asigurării condițiilor optime de confort termic se realizează o instalație de încălzire dimensionată pentru a asigura temperaturi interioare conform STAS 1907/2-2014 astfel:

- hol acces : + 18 °C
- sala de clasă: + 18 °C
- cancelarie: + 20 °C
- cabinet : + 22 °C
- bibliotecă : + 20 °C
- grup sanitar : + 18 °C
- spațiu depozitare : + 15 °C
- spațiu depozitare: + 15 °C

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

Perioada de implementare a investiției va fi de 36 luni.

Perioada de execuție a lucrărilor va fi de maxim 24 luni.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



Nr. Proiect
107/2023

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Graficul de implementare a investiției

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1. Monitorizare și management de proiect																																					
2.1. Elaborare DALI																																					
2.2. PT și execuție lucrări																																					
2.a. Achiziția serviciilor de elaborare PT + DDE și a contractului de lucrări																																					
2.b. Elaborare PT+DDE																																					
2.c. Execuția lucrărilor																																					
2.d. Recepția la terminarea lucrărilor																																					
3. Asistența tehnică																																					
3.a. Achiziție asistența tehnică prin dirigințe de șantier																																					
3.b. Desfășurarea activității de asistența tehnică prin dirigințe de șantier																																					
3.c. Achiziție asistența tehnică din partea proiectantului																																					
3.d.Desfasurarea activității de asistența tehnică din partea proiectantului																																					
4. Informare și publicitate																																					
4.a Achiziție servicii de informare și publicitate																																					
4.b Desfășurarea activității de informare și publicitate																																					

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Deviz financiar - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

"REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI BRĂILA"

Nr. crt.	Specificatii	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
1	Studii	36.000,00	6.840,00	42.840,00
	1. Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	1.1. Ridicări topografice	0,00	0,00	0,00
	1.2. Studiu geotehnic	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3. Alte studii specifice	26.000,00	4.940,00	30.940,00
2	Documentatii - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize acorduri și autorizații	900,00	152,00	1.052,00
	1. obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00
	2. obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0,00	0,00	0,00
	3. obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	300,00	57,00	357,00
	4. obținerea certificatului de nomenclatură strădala și adresa	0,00	0,00	0,00
	5. întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciara	0,00	0,00	0,00
	6. Obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului	100,00	0,00	100,00
	7. obținerea avizului de protecție civilă	0,00	0,00	0,00
	8. avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0,00	0,00	0,00
	9. alte avize, acorduri și autorizații solicitate prin lege	500,00	95,00	595,00
3	Expertiza tehnică	93.000,00	17.670,00	110.670,00
4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	4.1. Certificat de performanță energetică și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
	4.2. Certificat de performanță energetică pentru recepția la terminarea lucrărilor	5.000,00	950,00	5.950,00
5	Proiectare	813.500,00	154.565,00	968.065,00

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

	1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:	813.500,00	154.565,00	968.065,00
	a. tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	b. studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	c. studiu de fezabilitate/DALI si deviz general	51.000,00	9.690,00	60.690,00
	d. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	85.500,00	16.245,00	101.745,00
	e. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	f. proiect tehnic si detalii de executie	665.000,00	126.350,00	791.350,00
6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli pentru consultanta	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	1. managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	50.000,00	9.500,00	59.500,00
7	1.1. Consultanță în vederea scrierii cererii de finanțare	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	1.2. Consultanță în vederea achizițiilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	1.3. Managment de proiect în implementare	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	2. auditul financiar	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli pentru asistenta tehnica	274.000,00	52.060,00	326.060,00
	1. asistenta tehnica din partea proiectantului	120.000,00	22.800,00	142.800,00
8	a. pe perioada de execuție a lucrărilor	55.000,00	10.450,00	65.450,00
	b. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	65.000,00	12.350,00	77.350,00
	2. dirigentie de santier	154.000,00	29.260,00	183.260,00
	TOTAL	1.272.400,00	241.737,00	1.514.137,00

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Devizul pe obiect

Obiectul 1. Lucrări de intervenție la Corpurile A, B și C (Corpul vechi)

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	13.737.345,37	2.610.095,62	16.347.440,99
4.1.1.	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistenta	2.038.771,77	387.366,64	2.426.138,41
4.1.2.1.	Consolidări punctuale	1.886.611,77	358.456,24	2.245.068,01
4.1.2.2.	Scară metalică de evacuare	152.160,00	28.910,40	181.070,40
4.1.3.	Arhitectura	10.240.187,00	1.945.635,53	12.185.822,53
4.1.4.	Instalații	1.458.386,60	277.093,45	1.735.480,05
4.1.4.1.	Instalații electrice Demontări	36.600,00	6.954,00	43.554,00
4.1.4.2.	Instalații electrice Iluminat și prize	136.500,00	25.935,00	162.435,00
4.1.4.3.	Instalații electrice de forță (alimentare tablouri)	21.000,00	3.990,00	24.990,00
4.1.4.4.	Instalații electrice iluminat de siguranță	20.625,00	3.918,75	24.543,75
4.1.4.5.	Instalații electrice aferente sistem de climatizare și ventilație	2.500,00	475,00	2.975,00
4.1.4.6.	Instalații electrice - iluminat arhitectural de fațadă	242.000,00	45.980,00	287.980,00
4.1.4.7.	Instalații electrice - montare/ remontare sistem CCTV	55.000,00	10.450,00	65.450,00
4.1.4.8.	Instalații sanitare	247.679,25	47.059,06	294.738,31
4.1.4.9.	Instalații termice interioare de încălzire	691.682,35	131.419,65	823.102,00
4.1.4.10.	Instalații HVAC	4.800,00	912,00	5.712,00
TOTAL I -subcapitol 4.1		13.737.345,37	2.610.095,62	16.347.440,99
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22.487,40	4.272,61	26.760,00
4.2.1.	Montaj utilaje instalații electrice	16.000,00	3.040,00	19.040,00
4.2.2.	Montaj utilaje instalații HVAC	6.487,40	1.232,61	7.720,00
TOTAL II -subcapitol 4.2		22.487,40	4.272,61	26.760,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	56.218,49	10.681,51	66.900,00
4.3.1.	Utilaje Instalații electrice	40.000,00	7.600,00	47.600,00
4.3.1.	Utilaje Instalații HVAC	16.218,49	3.081,51	19.300,00

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0,00	0,00
4.5.	Dotări	685.000,00	130.150,00	815.150,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		741.218,49	140.831,51	882.050,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		14.501.051,26	2.755.199,74	17.256.250,99

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON.COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Devizul pe obiect

Obiectul 2. Lucrări de intervenție la Corpul D (fost internat)

0

0

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	7.383.735,32	1.402.909,71	8.786.645,03
4.1.1.	Terasamente	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistență	685.327,50	130.212,23	815.539,73
4.1.3.	Arhitectură	6.248.382,50	1.187.192,68	7.435.575,18
4.1.4.	Instalații	450.025,32	85.504,81	535.530,13
4.1.4.1.	Instalații electrice Demontări	36.600,00	6.954,00	43.554,00
4.1.4.2.	Instalații electrice iluminat și prize	109.375,00	20.781,25	130.156,25
4.1.4.3.	Instalații electrice iluminat de siguranță	9.625,00	1.828,75	11.453,75
4.1.4.3.	Instalații electrice de forță (alimentare tablouri)	10.500,00	1.995,00	12.495,00
4.1.4.3.	Instalații electrice aferente sistem de climatizare și ventilație	6.250,00	1.187,50	7.437,50
4.1.4.4.	Instalații termice interioare de încălzire	110.328,57	20.962,43	131.291,00
4.1.4.4.	Instalații sanitare	162.546,75	30.883,88	193.430,63
4.1.4.4.	Instalații HVAC	4.800,00	912,00	5.712,00
TOTAL I -subcapitol 4.1		7.383.735,32	1.402.909,71	8.786.645,03
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	55.216,14	10.491,07	65.707,20
4.2.1.	Montaj utilaje instalații electrice	34.880,00	6.627,20	41.507,20
4.2.2.	Montaj utilaje instalații HVAC	20.336,14	3.863,87	24.200,00
TOTAL II -subcapitol 4.2		55.216,14	10.491,07	65.707,20
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	138.040,34	26.227,66	164.268,00
4.3.1.	Utilaje Instalații electrice	43.000,00	8.170,00	51.170,00
4.3.2.	Utilaje Instalații electrice panouri fotovoltaice	44.200,00	8.398,00	52.598,00
4.3.3.	Utilaje Instalații HVAC	50.840,34	9.659,66	60.500,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		138.040,34	26.227,66	164.268,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		7.576.991,80	1.439.628,44	9.016.620,24

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Devizul pe obiect

Obiectul 3.Lucrări de intervenție la Corpul E (fosta cantina)

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	2.215.155,98	420.879,64	2.636.035,61
4.1.1.	Terasamente	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistență	767.448,00	145.815,12	913.263,12
4.1.3.	Arhitectură	1.292.544,00	245.583,36	1.538.127,36
4.1.4.	Instalații	155.163,98	29.481,16	184.645,13
4.1.4.1.	Instalații sanitare	42.965,33	8.163,41	51.128,74
4.1.4.2.	Instalații electrice iluminat și prize	45.500,00	8.645,00	54.145,00
4.1.4.3.	Instalații electrice - demontări	4.134,15	785,49	4.919,64
4.1.4.4.	Instalații electrice iluminat de siguranță	4.125,00	783,75	4.908,75
4.1.4.5.	Instalații electrice de forță (alimentare tablouri)	3.500,00	665,00	4.165,00
4.1.4.6.	Instalații electrice aferente sistem climatizare și ventilație	5.000,00	950,00	5.950,00
4.1.4.7.	Instalații termice interioare de încălzire	45.439,50	8.633,51	54.073,01
4.1.4.8.	Instalații HVAC	4.500,00	855,00	5.355,00
TOTAL I -subcapitol 4.1		2.215.155,98	420.879,64	2.636.035,61
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	25.948,91	4.930,29	30.879,20
4.2.2.	Montaj utilaje instalații electrice	17.680,00	3.359,20	21.039,20
4.2.3.	Montaj utilaje hvac	8.268,91	1.571,09	9.840,00
TOTAL II -subcapitol 4.2		25.948,91	4.930,29	30.879,20
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	64.872,27	12.325,73	77.198,00
4.3.1.	Utilaje Instalații electrice panouri fotovoltaice	44.200,00	8.398,00	52.598,00
4.3.2.	Utilaje HVAC	20.672,27	3.927,73	24.600,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	177.500,00	33.725,00	211.225,00

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		242.372,27	46.050,73	288.423,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		2.483.477,15	471.860,66	2.955.337,81

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Devizul pe obiect

Obiectul 4. Lucrări de intervenție la rețelele de instalații exterioare

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	78.983,87	15.006,94	93.990,81
4.1.1.	Terasamente	12.000,00	2.280,00	14.280,00
4.1.2.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Instalații	66.983,87	12.726,94	79.710,81
4.1.3.1.	Instalații canal termic	66.983,87	12.726,94	79.710,81
TOTAL I -subcapitol 4.1		78.983,87	15.006,94	93.990,81
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II -subcapitol 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		78.983,87	15.006,94	93.990,81

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Devizul pe obiect

Obiectul 5. Instalații cu rol în securitatea la incendiu

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	220.775,16	41.947,28	262.722,44
4.1.1.	Terasamente	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Instalații	220.775,16	41.947,28	262.722,44
4.1.3.4.	Instalații sanitare Hidranți interiori	49.940,51	9.488,70	59.429,21
4.1.3.3.	Instalații Stația de pompare	25.834,65	4.908,58	30.743,23
4.1.3.3.	Instalații electrice stația de pompare	5.000,00	950,00	5.950,00
4.1.3.4.	Instalații IDSAI	140.000,00	26.600,00	166.600,00
TOTAL I -subcapitol 4.1		220.775,16	41.947,28	262.722,44
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	27.567,14	5.237,76	32.804,90
4.2.1.	Montaj Utilaje stația de pompare Liceu	5.442,14	1.034,01	6.476,15
4.2.2.	Montaj Utilaje detecție Liceu	22.125,00	4.203,75	26.328,75
TOTAL II -subcapitol 4.2		27.567,14	5.237,76	32.804,90
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	92.182,50	17.514,68	109.697,18
4.3.1.	Utilaje stația de pompare Liceu	18.432,50	3.502,18	21.934,68
4.3.2.	Utilaje detecție Liceu	73.750,00	14.012,50	87.762,50
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		92.182,50	17.514,68	109.697,18
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		340.524,80	64.699,71	405.224,51

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILA



Proiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir



Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Devizul pe obiect

Obiectul 6. Împrejmuire

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	142.050,00	26.989,50	169.039,50
4.1.1.	Terasamente	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Arhitectură	142.050,00	26.989,50	169.039,50
4.1.3.	Instalații electrice	0,00	0,00	0,00
4.1.3.1.	Instalații electrice Spații comune	0,00	0,00	0,00
4.1.3.2.	Instalații electrice Panouri fotovoltaice	0,00	0,00	0,00
TOTAL I -subcapitol 4.1		142.050,00	26.989,50	169.039,50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II -subcapitol 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		142.050,00	26.989,50	169.039,50

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI"Proiectant,
SC MIRON.COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Deviz specific - Alte cheltuieli

"REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI BRĂILA"

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
1	Organizare de santier	358.638,98	68.141,41	426.780,39
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	239.092,65	45.427,60	284.520,26
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	119.546,33	22.713,80	142.260,13
2	Comisioane, taxe	277.936,12	0,00	277.936,12
	5.2.1 Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor 0,5%	120.841,79	0,00	120.841,79
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	24.168,36	0,00	24.168,36
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor 0,5%	120.841,79	0,00	120.841,79
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare - Timbru de arhitectură 0,05%	12.084,18	0,00	12.084,18
3	5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute 15%	3.934.586,83	747.571,50	4.682.158,33
4	5.4 Cotă CNI 8%	2.454.856,37	466.422,71	2.921.279,08
	5.4.1. Cotă CNI	2.454.856,37	466.422,71	2.921.279,08
	5.4.2. Promovare	0,00	0,00	0,00
TOTAL		7.026.018,30	1.282.135,61	8.308.153,91

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Deviz specific - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului

**"REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE
MUNTEANU MURGOCI BRĂILA"**

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	4	5
1	Alimentare cu apa	0,00	0,00	0,00
2	Canalizare	0,00	0,00	0,00
3	Alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4	Alimentare cu agent termic	0,00	0,00	0,00
5	Alimentare cu energie electrica	20.000,00	3.800,00	23.800,00
6	Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)	0,00	0,00	0,00
7	Alte tipuri de retele exterioare	0,00	0,00	0,00
8	Drumuri de acces	0,00	0,00	0,00
9	Cai ferate industriale	0,00	0,00	0,00
10	Cheltuieli aferente racordarii la retele de utilitati	0,00	0,00	0,00
TOTAL		20.000,00	3.800,00	23.800,00

Data: 25.06.2023

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect
Roxana Dragomir

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Nr. Proiect
107/2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

"Program național de construcții de interes public sau social" - Subprogramul "Alte obiective de interes public sau social în domeniul construcțiilor"

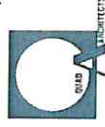
Anexa nr. 7/HG 907-2016

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:
„REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI BRĂILA”

Faza de proiectare: D.A.L.I.

nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare finanțată prin program ("C.N.I." - S.A.) P.N.C.I.P.S.				Valoare finanțată de BENEFICIAR				Valoare totală Investiție (CNI + COLEGIUL NAȚIONAL GH. M. MURGOCI)			
		valoare (fără TVA)	TVA	valoare (inclusiv TVA)	valoare (fără TVA)	TVA	valoare (inclusiv TVA)	valoare (fără TVA)	TVA	valoare (inclusiv TVA)	valoare (fără TVA)	TVA	valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei
0	1	2	4	5	7	9	10	12	14	15			
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului													
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pt. relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total capitolul 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului													
2.1	Bransament apa, rețele incintă, canalizare menajera incintă, gaze (post	0,00	0,00	0,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	Total capitolul 2	0,00	0,00	0,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică													
3.1	Studii de teren	36.000,00	6.840,00	42.840,00	0,00	0,00	0,00	36.000,00	6.840,00	42.840,00	0,00	0,00	42.840,00
3.1.1	Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	11.900,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Nr. Proiect
107/2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază												
4.1	Construcții și instalații											
	4.1.1	Terasamente	12.000,00	2.280,00	14.280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	4.1.2	Arhitectură	17.923.163,50	3.405.401,07	21.328.564,57	0,00	0,00	0,00	0,00	17.923.163,50	3.405.401,07	21.328.564,57
	4.1.3	Rezistență	3.491.547,27	663.393,98	4.154.941,25	0,00	0,00	0,00	0,00	3.491.547,27	663.393,98	4.154.941,25
	4.1.4	Instalații termice și climatizare	861.550,42	163.694,58	1.025.245,00	0,00	0,00	0,00	0,00	861.550,42	163.694,58	1.025.245,00
	4.1.5	Instalații electrice	748.834,15	142.278,49	891.112,64	0,00	0,00	0,00	0,00	748.834,15	142.278,49	891.112,64
	4.1.6	Instalații sanitare	453.191,33	86.106,35	539.297,68	0,00	0,00	0,00	0,00	453.191,33	86.106,35	539.297,68
	4.1.7	Instalații rețele exterioare	66.983,87	12.726,94	79.710,81	0,00	0,00	0,00	0,00	66.983,87	12.726,94	79.710,81
	4.1.7	Instalații cu rol în securitatea la incendiu	220.775,16	41.947,28	262.722,44	0,00	0,00	0,00	0,00	220.775,16	41.947,28	262.722,44
	total cap. 4.1		23.778.045,70	4.517.828,68	28.295.874,38	0,00	0,00	0,00	0,00	23.778.045,70	4.517.828,68	28.295.874,38
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice											
	4.2.1	Montaj utilaje și echipamente -	131.219,58	24.931,72	156.151,30	0,00	0,00	0,00	0,00	131.219,58	24.931,72	156.151,30
	total cap 4.2		131.219,58	24.931,72	156.151,30	0,00	0,00	0,00	0,00	131.219,58	24.931,72	156.151,30
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj											
	4.3.1	Utilaje și echipamente cu montaj -	351.313,60	66.749,58	418.063,18	0,00	0,00	0,00	0,00	351.313,60	66.749,58	418.063,18
	total cap. 4.3		351.313,60	66.749,58	418.063,18	0,00	0,00	0,00	0,00	351.313,60	66.749,58	418.063,18
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport											
	4.4.1	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	total cap. 4.4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări											
	4.5.1	Dotări	862.500,00	163.875,00	1.026.375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	862.500,00	163.875,00	1.026.375,00
	total cap. 4.5		862.500,00	163.875,00	1.026.375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	862.500,00	163.875,00	1.026.375,00
4.6	Active necorporale											
	4.6.1	Active corporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	total cap. 4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Nr. Proiect
107/2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Total capitolul 4		25.123.078,88	4.773.384,99	29.896.463,86	0,00	0,00	0,00	0,00	25.123.078,88	4.773.384,99	29.896.463,86
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli											
5.1	Organizare de șantier		358.638,98	68.141,41	426.780,39	0,00	0,00	0,00	0,00	68.141,41	426.780,39
	5.1.1	Lucrări de construcții (1,0%)	239.092,65	45.427,60	284.520,26	0,00	0,00	0,00	0,00	45.427,60	284.520,26
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului (0,5%)	119.546,33	22.713,80	142.260,13	0,00	0,00	0,00	0,00	22.713,80	142.260,13
	5.2	Comisioane, cote, taxe		277.706,12	0,00	277.706,12	230,00	0,00	0,00	230,00	0,00
5.2.1		Comisioane si dobanzi aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2		Taxa I.S.C. (0,6%)	144.890,15	0,00	144.890,15	120,00	0,00	0,00	120,00	0,00	145.010,15
		* conform Legea 10/95 (0,5%)	120.741,79	0,00	120.741,79	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	120.841,79
		* conform Legea 453/01 (0,1%)	24.148,36	0,00	24.148,36	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	24.168,36
5.2.3	Casa Socială a Constructorului (0,5%)	120.741,79	0,00	120.741,79	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	120.841,79	
5.2.4	Taxa de timbru arhitect 0,05%	12.074,18	0,00	12.074,18	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	12.084,18	
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfintare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (15%)		3.931.586,83	747.001,50	4.678.588,33	3.000,00	570,00	3.570,00	3.934.586,83	747.571,50	4.682.158,33
5.4	Cotă C.N.I. 8%		2.454.856,37	466.422,71	2.921.279,09	0,00	0,00	0,00	2.454.856,37	466.422,71	2.921.279,09
	Total capitolul 5		7.022.788,30	1.281.565,62	8.304.353,91	3.230,00	570,00	3.800,00	7.026.018,30	1.282.135,62	8.308.153,92
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar											
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL		33.418.267,18	6.296.706,60	39.714.973,77	23.230,00	4.370,00	27.600,00	33.441.497,18	6.301.076,61	39.742.573,78
	Din care C+M		24.148.357,93	4.588.188,01	28.736.545,93	20.000,00	3.800,00	23.800,00	24.168.357,93	4.591.988,01	28.760.345,93

- **Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției**

Preturile care stau la baza întocmirii devizului general și a devizelor pe obiect s-au obținut astfel:

- Preturile estimative pentru lucrările de construcții au fost realizate în baza evaluărilor rapide întocmite pe baza antemăsurătorilor și a cantităților de lucrări estimate și devize ale executanților de construcții din zona, pentru investiții similare.
- Preturile estimative au fost realizate conform calculațiilor tehnico – economice legale și a normativelor de deviz în domeniu. S-au folosit preturi practicate de principalii furnizori locali de bunuri, lucrări și materiale de construcții.

Durata de viață a investiției

Durata de viață a investiției este calculată luând în considerare durata maximală indicată în Catalogul anexat la HG 2139/2004. Investiția include mai multe componente iar durata de viață este calculată cu următoarea formulă :

$$(D1 \times C1 + D2 \times C2 + \dots + Di \times Ci) / Ct,$$

unde:

- D1 este durata de viață a componentei 1 (D2 pentru componenta 2, Di pentru componenta i)
- C1 este costul componentei 1 (C2 costul componentei 2, Ci costul componentei i)
- Ct este costul total al investiției.

Durata de viață este rotunjită la cel mai apropiat număr întreg de ani.

Componenta	Durata de viață	Costul componentei	Costul total al investiției	Durata de viață raportată la investiție
construcții și instalații C+M	25	28295874,38	39742554,77	17,80
Montaj + Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	8	574214,48	39742554,77	0,12
Echipamente care nu necesită montaj + Dotări	5	1026375,00	39742554,77	0,13
Durata de viață a investiției				18

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul social și cultural

În urma realizării investiției se vor asigura următoarele beneficii:

- Creșterea gradului de confort pentru elevii, personalul didactic și auxiliar ai Colegiului Gheorghe Munteanu Murgoci;
- Creșterea performanțelor termice ale clădirii și reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior;

- Modernizarea sistemului de iluminat și reducerea consumurilor energetice pentru iluminat;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice – panouri fotovoltaice ;
- Reducerea consumului de energie primară totală;
- Crearea de noi locuri de muncă temporare, fapt care determină o scădere a șomajului în zonă;
- Beneficii economice aduse lucrătorilor ce vor participa la lucrările de reabilitare prin remunerarea pe care o vor primi în schimbul muncii prestate;
- Ameliorarea aspectului exterior și imaginii de ansamblu al uneia dintre centralitățile Municipiului Brăila, prin utilizarea unor materiale de calitate superioară, ce vor determina o creștere a calității lucrării în ansamblul ei și o rezistență mai mare a clădirii (implicit costuri reduse de întreținere și reparații).

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de reabilitare, în faza de operare

Număr de locuri de munca create în faza de execuție

Având în vedere că în faza de execuție locurile de munca nu sunt suportate de către beneficiar, întrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant, numărul de locuri de munca create depinde de numărul de angajați ai executantului și de necesarul investiției ce se va stabili la faza următoare de proiectare.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Nu se vor crea locuri de muncă noi în faza de operare a obiectivelor.

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

Condițiile tehnice elaborate de Ministerul Mediului privind protecția mediului au drept obiectiv, prin stabilirea de norme de limitare a emisiilor pentru poluanții eliminați în atmosferă, protecția omului, a animalelor și vegetației, a biotopurilor și biocenozelor, a apei, solului și materialelor împotriva poluării atmosferice ce poate genera vătămare sau disconfort.

În cazul lucrărilor prevăzute prin prezenta documentație, nu sunt surse importante de poluare a aerului, funcționarea pe centrală termică pe lemne și corpuri de încălzire radiatoare, încadrându-se în limitele admisibile.

Se va avea în vedere achiziționarea de echipamente silențioase, în așa fel încât zgomotele produse de acestea să se încadreze într-un domeniu acustic de 30-38dB.

Echipamentele și activitatea specifică ce se va desfășura în clădirea grădiniței, neproducând nici un fel de radiații, nu se pune problema poluării în acest mod și a luării unor măsuri de limitare a acestora.

Asupra factorului de mediu sol-subsol, pot apărea efecte negative numai în cazul unor avarii majore la rețeaua de canalizare menajeră din incintă, la defecțiuni în sistemul de etanșare a bazinului vidanjabil, dar prin aplicarea la execuție a unor soluții constructive moderne, a unei execuții corespunzătoare a lucrărilor respective și prin efectuarea responsabilă a controlului de calitate și a fazelor determinante, se exclud practic impurificarea solului și a subsolului.

Perturbări ale ecosistemelor terestre pot apărea în perioada execuției obiectivului de investiții, în special la execuția lucrărilor exterioare prin utilizarea de către constructor a unor utilaje care vor putea emana gaze de eșapament, pierderi de uleiuri arse, combustibili și apă impurificată.

Aceste perturbări nu sunt esențiale, activitatea de construcții desfășurându-se pe perioade scurte, dar totuși se va impune constructorului amenajarea temporară a unor platforme auto unde să se ia măsurile corespunzătoare de corectare a factorilor poluanți (colectarea uleiurilor arse și a scurgerilor de combustibil din cisternele de alimentare, interzicerea spălării utilajelor etc.).

În zona execuției obiectivului, protecția așezărilor umane se realizează prin respectarea măsurilor de protecție asupra celorlalți factori de mediu: aer, apă, sol.

Având în vedere că valorile concentrațiilor de poluanți din aer, apă și sol vor fi sub cele impuse de standardele naționale în vigoare, nu sunt necesare măsuri speciale de protecție.

Pe perioada execuției lucrărilor se va lua măsura ca la organizarea de șantier să se amenajeze un container pentru colectarea deșeurilor inerte și biodegradabile care periodic vor fi evacuate la groapa de gunoi amenajată a comunei.

Personalul de execuție va fi instruit ca în timpul execuției lucrărilor, deșeurile rezultate să fie depozitate în locurile special amenajate de autoritatea locală.

Prin specificul activităților desfășurate la execuția acestui obiectiv, este exclusă utilizarea sau emanarea de substanțe toxice periculoase pentru factorii de mediu sau pentru sănătatea populației nefiind necesare măsuri speciale de protecție.

La toate lucrările se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Nu se preconizează că investiția va genera emisii semnificative de GES (gaze cu efect de seră), deoarece activitățile de renovare/ reabilitare au potențialul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, ducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirii, implicit de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.

Activitățile de renovare/ reabilitare vor contribui la obiectivul național de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficiența energetică (2012/27/UE) și cu contribuțiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel național.

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

Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

- În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor;
- În etapa de implementare, activitățile preconizate nu determină emisii de poluanți.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință****Identificarea investiției**

Identificare proiect	
Nume proiect	REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA
Amplasament	Terenul pe care se află Colegiul Național „Gh. M. Murgoci” se află în intravilanul municipiului Brăila, Bulevardul Independenței nr. 4.
Denumire beneficiar	COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI"

Ipoteze de lucru

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	- Perioada de analiză este de 20 ani; - Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 20 de ani; - Perioada de implementare a proiectului este de 36luni.
Fluxuri financiare	- S-au luat în considerare 5 tipuri de fluxuri financiare, respectiv cheltuieli de investiție, cheltuieli de exploatare, cheltuieli de întreținere, veniturile și valoarea reziduală a investiției.
Durata de viață	- Durata de viață a investiției este calculată luând în considerare durata maximală indicată în Catalogul anexat la HG 2139/2004. Investiția include mai multe componente iar durata de viață este calculată cu următoarea formulă : $(D1 \times C1 + D2 \times C2 + \dots + Di \times Ci) / Ct,$ unde: - D1 este durata de viață a componentei 1 (D2 pentru componenta 2, Di pentru componenta i) - C1 este costul componentei 1 (C2 costul componentei 2, Ci costul componentei i) - Ct este costul total al investiției. Durata de viață este rotunjită la cel mai apropiat număr întreg de ani.
TVA:	Toate cheltuielile și veniturile sunt exprimate în lei, cu TVA. De asemenea, analiza este realizată în termeni reali / prețuri constante, adică fără a lua în considerare efectul inflației.
Rata de actualizare în cadrul analizei financ.	- Rata de actualizare 5%,.

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Conceptul de dezvoltare durabilă (sustenabilă) s-a cristalizat în timp, pe parcursul mai multor decenii, în cadrul unor dezbateri științifice aprofundate pe plan internațional și a căpătat valențe politice precise în contextul globalizării.

La nivelul Comisiei Europene a fost asumată integrarea obiectivelor de dezvoltare durabilă în politicile și inițiativele Uniunii Europene, având dezvoltarea durabilă ca principiu călăuzitor al tuturor politicilor sale. Prin urmare, România, ca țară membră a Uniunii Europene, și-a asumat politicile de dezvoltare, inclusiv cele promovate de Ministerul Dezvoltării.

Conceptul de dezvoltare durabilă desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică al căror fundament îl reprezintă asigurarea echilibrului între sistemele socio-economice și potențialul natural.

Dezvoltarea durabilă trebuie privită ca o adaptare a societății și a economiei la marile probleme cu care omenirea se confruntă în prezent. Oamenii stau în centrul preocupărilor dezvoltării durabile. Ei au dreptul la o viață sănătoasă și productivă, în armonie cu natura.

În cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNISEC), România țintește la un consum primar de energie de 32,3 Mtep în 2030, respectiv un consum final de energie de 25,7 Mtep, printr-un scenariu în care se are în vedere reabilitarea unei porțiuni mai mari de clădiri cu performanța dintre cele mai scăzute, pentru a atinge o eficiență energetică mai mare până în anul 2030. Astfel, în conformitate cu Strategia de Renovare pe termen Lung, Guvernul României are în vedere sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, inclusiv dezvoltarea de politici, măsuri și acțiuni de stimulare a renovării aprofundate rentabile și politici și acțiuni care vizează segmentele cele mai puțin performante ale parcului național de clădiri, în conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE, cu modificările din Directiva (UE) 2018/844.

În acest context, se impune o nouă abordare a renovării fondului construit existent la nivel național, atât în ceea ce privește ritmul intervențiilor, cât și în ceea ce privește calitatea și complexitatea acestora.

România deține un fond construit îmbătrânit, care necesită lucrări de renovare energetică și consolidare seismică, cu accent pe intervenții care să asigure atât creșterea performanței energetice, cât și stabilitatea structurală și funcțională, din perspectiva unei abordări integrate care să asigure tranziția către un parc imobiliar verde și rezilient, ce conservă valorile culturale și care să conducă la obiectivele de reducere a consumului de energie.

Clădirile publice, infrastructura critică și clădirile rezidențiale sunt expuse riscului de avariere/degradare gravă sau prăbușire din cauza cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren. În contextul în care un număr mare de clădiri publice și private necesită lucrări de creștere a performanței energetice, atât la nivelul anvelopei, cât și la nivelul sistemelor tehnice, precum și din punct de vedere al echipării pentru electromobilitate, trebuie făcute complementar lucrări de consolidare seismică, de conformare la cerințele de siguranță în exploatare și siguranță la incendiu sau chiar măsuri de demolare parțială sau totală și reconstruire. De asemenea, deoarece se discută de un fond construit existent care include și un fond cu valoare istorică, este necesar ca lucrările să

fie realizate cu respectarea principiilor de conservare-restaurare, astfel încât tranziția să asigure salvagardarea valorilor culturale.

Conform Strategiei Naționale de Renovare pe Termen Lung, dacă se menține ritmul actual de renovare de aproximativ 0,5% din totalul fondului de clădiri, prin programele susținute din fonduri de la bugetul de stat și bugetele locale, fonduri UE și instituții financiare internaționale (IFI), aproximativ 77% din suprafața totală a fondului de clădiri va trebui renovată din 2021 până în 2050.

c) *Analiza financiară; sustenabilitatea financiară*

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia.

În elaborarea analizei s-au avut în vedere două scenarii, care au avut la bază evoluțiile factorilor ce pot influența direct sau indirect proiectul. Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (sustenabilitatea sa).

Scenariul "fără proiect : V0"

Acest scenariu presupune că proiectul nu se implementează. Având în vedere că investiția este una care dorește reabilitarea moderată unei infrastructuri publice, analiza este construită pe baza costurilor de întreținere și operare din anii precedenți.

În această variantă, primăria nu investește în realizarea obiectivului propus. Scenariul inerțial implică renunțarea la orice tip de investiții de capital. Astfel pentru varianta V0, fără investiție, s-au luat în considerare costurile de întreținere și funcționare existente la data prezentului studiu. Cheltuielilor de operare și întreținere în varianta fără proiect V0 nu implică cheltuieli din partea primăriei iar comunitatea nu va putea beneficia de serviciile oferite prin implementarea proiectului.

Scenariul "cu proiect : V1"

Analiza este efectuată la valoarea investiției în suma de 39.742.573,78 lei cu TVA.

Costurile de funcționare și întreținere (recurente)

Analiza incrementală presupune cunoscerea costurilor operaționale generate de implementarea proiectului. Costurile de exploatare sunt acele costuri generate în cursul activității curente. Aria de timp luată în analiză este de 20 de ani începând cu primul an de exploatare cu o garanție de 3 ani de funcționare fără costuri suplimentare de întreținere.

Ca și investiție nouă pusă în funcțiune (investiția de bază), costurile de întreținere s-au luat în calcul, începând cu al 4-lea an de funcționare. Se consideră că investiția nouă, în această perioadă nu necesită costuri de întreținere fiind în perioada de garanție a lucrărilor. După această perioadă, s-a estimat un grad de deteriorare al investiției astfel:

Costurile de întreținerea curentă au fost estimate cu o intervenție de 0.6%/an din valoarea investiției;
Costuri de întreținere curentă

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Obiect	UM	Cant	Cost unitar RON cuTVA	Cost intretinere RON cu TVA
Investitia	mp	6.111,00	6.503,45	238.455,33

Reparatie periodica (RK)– in analiza s-a apreciat ca noua investitie va beneficia reparatii periodice odata la 5 ani, estimandu-se un grad de deteriorare de 1.5%;

Costuri cu reparatiile periodice

Obiect	UM	Cant	Cost unitar RON cuTVA	Cost intretinere RON cu TVA
Investitia	mp	6.111,00	6.503,45	596.138,32

Costuri de inlocuire – in analiza s-a apreciat ca noua investitie va beneficia de costuri de inlocuire odata la 3 ani, estimandu-se un grad de deteriorare de 2%;

Costuri de inlocuire

Obiect	UM	Cant	Cost unitar RON cuTVA	Cost intretinere RON cu TVA
Investitia	mp	6.111,00	6.503,45	794.851,10

Costurile diverse si neprevazute au fost luate in calcul la nivelul de 3% din costurile aferente fiecarui an de analiza.

Tabel Centralizator costuri de intretinere si reparati

In RON inclusiv TVA

An	Costuri cu intretinerea anuala	Reparatie periodica (RK)	Costuri de inlocuire	Costuri diverse si neprevazute	Total
1	238455,33			7153,66	245608,99
2	238455,33			7153,66	245608,99

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

3	238455,33			7153,66	245608,99
4	238455,33			7153,66	245608,99
5	238455,33			7153,66	245608,99
6	238455,33		794.851,10	30999,19	1064305,62
7	238455,33			7153,66	245608,99
8	238455,33	596.138,32		25037,81	859631,46
9	238455,33		794.851,10	30999,19	1064305,62
10	238455,33	-		7153,66	245608,99
11	238455,33			7153,66	245608,99
12	238455,33		794.851,10	30999,19	1064305,62
13	238455,33	596.138,32		25037,81	859631,46
14	238455,33			7153,66	245608,99
15	238455,33	-	794.851,10	30999,19	1064305,62
16	238455,33			7153,66	245608,99
17	238455,33			7153,66	245608,99
18	238455,33	596.138,32	794.851,10	48883,34	1678328,09
19	238455,33			7153,66	245608,99
20	238455,33	-		7153,66	245608,99

Proiectul propus spre finanțare nu este generator de venituri tangibile. Deoarece în literatura de specialitate nu sunt prezentate indicatori de cuantificare a beneficiilor socio-economice, acestea fiind practic imposibil de calculat, în analiza de față, beneficiile proiectului s-au apreciat la nivelul costurilor necesare susținerii activităților sociale de interes local.

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, a situației infrastructurii publice, a nevoilor grupurilor țintă, a îndeplinirii obiectivelor strategice și se concretizează în dezvoltarea socio-economică a teritoriului prin realizarea infrastructurii de bază pentru satisfacerea unor nevoi ale comunității locale (îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație, asigurarea și accesibilitatea serviciilor sociale, etc).

Situația Cash-Flow Financiar

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

In RON inclusiv TVA

An	Investitie	Costuri operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	39.742.555	245608,99	245.608,99	245.608,99	-	0,00
2	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	-	0,00
3	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	-	0,00
4	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
5	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
6	0	1064305,62	1.064.305,62	1.064.305,62	0,00	0,00
7	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
8	0	859631,46	859.631,46	859.631,46	0,00	0,00
9	0	1064305,62	1.064.305,62	1.064.305,62	0,00	0,00
10	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
11	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
12	0	1064305,62	1.064.305,62	1.064.305,62	0,00	0,00
13	0	859631,46	859.631,46	859.631,46	0,00	0,00
14	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
15	0	1064305,62	1.064.305,62	1.064.305,62	0,00	0,00
16	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
17	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
18	0	1678328,09	1.678.328,09	1.678.328,09	0,00	0,00
19	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00
20	0	245608,99	245.608,99	245.608,99	0,00	0,00

Situatia Cash-Flow Financiar actualizat

In RON inclusiv TVA

An	Investitie	RATA	Indicator	Costuri	Total iesiri	Total intrari	Cash-flow
----	------------	------	-----------	---------	--------------	---------------	-----------

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

			de actualizare	operare actualizate	actualizate		cumulat actualizat
1	39.742.574	5%	0,9524	233.913,32	37.850.052,16	233.913,32	-37.616.138,84
2	0	5%	0,9070	222.774,59	222.774,59	245.608,99	245.608,99
3	0	5%	0,8638	212.166,28	212.166,28	245.608,99	491.217,98
4		5%	0,8227	202.063,12	202.063,12	202.063,12	693.281,10
5		5%	0,7835	192.441,07	192.441,07	192.441,07	885.722,17
6		5%	0,7462	794.201,24	794.201,24	794.201,24	1.679.923,41
7		5%	0,7107	174.549,72	174.549,72	174.549,72	1.854.473,13
8		5%	0,6768	581.832,41	581.832,41	581.832,41	2.436.305,54
9		5%	0,6446	686.060,89	686.060,89	686.060,89	3.122.366,43
10		5%	0,6139	150.782,61	150.782,61	150.782,61	3.273.149,04
11		5%	0,5847	143.602,49	143.602,49	143.602,49	3.416.751,53
12		5%	0,5568	592.645,19	592.645,19	592.645,19	4.009.396,72
13		5%	0,5303	455.880,92	455.880,92	455.880,92	4.465.277,64
14		5%	0,5051	124.049,23	124.049,23	124.049,23	4.589.326,87
15		5%	0,4810	511.949,20	511.949,20	511.949,20	5.101.276,07
16		5%	0,4581	112.516,31	112.516,31	112.516,31	5.213.792,37
17		5%	0,4363	107.158,39	107.158,39	107.158,39	5.320.950,76
18		5%	0,4155	697.379,99	697.379,99	697.379,99	6.018.330,75
19		5%	0,3957	97.195,82	97.195,82	97.195,82	6.115.526,57
20		5%	0,3769	92.567,44	92.567,44	92.567,44	6.208.094,01
TOTAL	39.742.574			6.385.730,23	44.001.869,07	6.442.007,33	27.524.632,23

În ceea ce privește ratele de rentabilitate ale capitalului ele sunt calculate în Anexa și prezentate în tabelul următor:

Indicatori financiari de performanta a investitiei		
Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate a capitalului	4,4224%	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri nerambursabile
Valoarea Actualizata Neta a capitalului	-2.330.110	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri nerambursabile
Durabilitatea capitalului (Beneficiu/Cost)	0,1464	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita intervenia fondurilor nerambursabile
SUSTENABILITATEA FINANCIARA		
Flux total de numerar cumulat	POZITIV	Proiectul este autosustenabil financiar

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

- Analiza economică**

Analiza economica are la baza analiza financiara aplicata asupra fluxurilor de numerar si presupune aplicarea unor corectii pentru identificarea tuturor aspectelor.

Aceste corectii sunt de trei tipuri:

Corectii fiscale – avand in vedere ca institutiile publice obtin bani din taxe corectiile fiscale sunt absolut necesare deoarece reprezinta mutarea unor sume in cadrul aceluiasi buget. Astfel, trebuie eliminat TVA-ul care genereaza fluxuri de iesiri de bani pe de o parte dar si de intrari pe de alta parte.

Corectii ale externalitatilor – presupune identificarea beneficiilor si costurilor externe receptionate de ceilalti participanti din viata sociala, altii decat autoritatea solicitanta.

Conversia preturilor de piata in preturi contabile - asemenea conversie se impune datorita faptului ca preturile curente ale pietei nu pot reflecta valoarea lor sociala datorita distorsiunilor pietei (regim de monopol, bariere comerciale etc.) afectand rezultatele analizei. Preturile contabile vin sa rezolve aceasta problema, deoarece elimina asemenea distorsiuni reflectand costurile de oportunitate sociala ale resurselor.

Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra. Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura investitionala.

Corectii fiscale

Indicator	Valoare	Valoare corectie
Valoare Investitie	39.742.574,78	

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Eliminarea Taxelor		277.936,12
Eliminarea TVA		6.301.057,59
Suma corecții		6.578.993,71
Valoare Corectata	33.163.561,06	

Calculul Factorului de Conversie

Costuri investitoriale

Structura	Structura cost Pondere	Factor Conversie	Rata pret umbra
Manopera	42%	0.64	0.2688
Materiale	51%	0.80	0.41
Profit antreprenor	7%	0	0
Total	100%		68%

Situatia Costuri corectate

In RON exclusiv TVA

An	Valoare Investitie cu corectii	Costuri de operare fara TVA corectate	Total costuri
Coef de conversie		68%	
1	33.163.561,06	158312,54	33.321.873,60
2		150773,84	150.773,84
3		143594,14	143.594,14
4		136756,32	136.756,32
5		130244,12	130.244,12
6		537515,40	537.515,40
7		118135,25	118.135,25
8		393784,17	393.784,17
9		464326,01	464.326,01
10		102049,67	102.049,67
11		97190,16	97.190,16
12		401102,27	401.102,27
13		308540,20	308.540,20
14		83956,52	83.956,52
15		346487,22	346.487,22
16		76151,04	76.151,04
17		72524,80	72.524,80
18		471986,77	471.986,77
19		65782,13	65.782,13

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRI MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

20		62649,65	62.649,65
----	--	----------	-----------

Situatia Cash-Flow Economic dupa corectii

Situatia Cash-Flow Economic

An	Investitie	Costuri economice	Total iesiri actualizate	Total intrari	Cash-flow cumulat
1	33.163.561,06	158.312,54	33.163.561,06	158.312,54	- 33.005.248,52
2	-	150.773,84	245.608,99	150.773,84	150.773,84
3		143.594,14	245.608,99	143.594,14	294.367,98
4		136.756,32	202.063,12	136.756,32	431.124,30
5		130.244,12	192.441,07	130.244,12	561.368,42
6		537.515,40	794.201,24	537.515,40	1.098.883,82
7		118.135,25	174.549,72	118.135,25	1.217.019,07
8		393.784,17	581.832,41	393.784,17	1.610.803,24
9		464.326,01	686.060,89	464.326,01	2.075.129,25
10		102.049,67	150.782,61	102.049,67	2.177.178,93
11		97.190,16	143.602,49	97.190,16	2.274.369,09
12		401.102,27	592.645,19	401.102,27	2.675.471,36
13		308.540,20	455.880,92	308.540,20	2.984.011,56
14		83.956,52	124.049,23	83.956,52	3.067.968,08
15		346.487,22	511.949,20	346.487,22	3.414.455,30
16		76.151,04	112.516,31	76.151,04	3.490.606,33
17		72.524,80	107.158,39	72.524,80	3.563.131,13
18		471.986,77	697.379,99	471.986,77	4.035.117,91
19		65.782,13	97.195,82	65.782,13	4.100.900,03
20		62.649,65	92.567,44	62.649,65	4.163.549,68

Analiza Cost –Beneficiu, indicatori de performanta economica

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

În urma calculelor efectuate și prezentate au rezultat următorii indicatori de analiză economică:

Rata Internă de rentabilitate economică		
Indicator	Valoare obținută	Explicații și propuneri
Rata Internă de rentabilitate economică	21,3246%	Rata este mai mare de 5%, deci proiectul este viabil din punct de vedere economico-social
Valoarea Actualizată Netă economică	10.380.981	Valoarea este pozitivă arătând că proiectul este fezabil din punct de vedere economic.
Durabilitatea economică (Beneficiu/Cost)	9,1099	Raportul Beneficiu cost este supraunitar arătând că proiectul trebuie finanțat deoarece are beneficii mai mari decât costurile

Analiza cost-eficacitate

Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

Tabelul 1. Analiza „cost-eficacitate”

Obiective investitoriale	Descriere proiect	Investiții necesare, inclusiv costuri de operare și mentenanță pe durata de viață C (mii euro)	Număr estimat de persoane atrase E	Raportul C/E
O1	funcționalitate benefică din punct de vedere social	28798,95	6776	4,25
O2	ambient estetic și relaxant	21599,21	1749	12,35
O3	atracții diferențiate de locuit	17279,37	3342	5,17

Tabelul 2. Rapoartele (C/E) actualizate

Obiective investitoriale	Durata de realizare a proiectului t (ani)	Raportul (C/E) neactualizat	Raportul (C/E)t actualizat
O1	2	4,25	8,50
O2	1	12,35	12,35

O3	1	5,17	5,17
----	---	------	------

Rapoartele de mai sus permit ordonarea preferințelor investiționale. În cazul de față, prioritățile pot fi enumerate astfel: O3, O1 și O2. În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a obiectivelor investiționale.

Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, a situației infrastructurii publice, a nevoilor grupurilor tinta, a îndeplinirii obiectivelor strategice și se concretizează în creșterea atractivității zonei, creșterea gradului de securitate și confort pentru comunitatea locală. În acest context, implementarea acestui proiect va conduce la creșteri ale valorilor imobiliare a terenurilor și va conduce totodată la creșterea investițiilor în zona de impact.

Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare a riscurilor

Riscurile asumate constau în variația veniturilor care se vor realiza din bugetul local al primăriei.

În cadrul acestui capitol au fost prezentate riscurile ce pot apărea pe parcursul derulării implementării proiectului precum și măsurile ce pot fi aplicate pentru reducerea acestora.

Riscuri identificate în perioada de implementare

Pe perioada implementării proiectului putem identifica următorul risc financiar:

- Costurile de investiție vor fi mai mari decât bugetul alocat.

Pentru reducerea acestui risc se pot aplica următoarele măsuri:

- Monitorizarea continuă a prețurilor de piață
- Ajustarea investiției
- Atragerea de fonduri complementare

În cadrul licitațiilor organizate în vederea achiziției echipamentelor, utilajelor și lucrărilor de execuție a proiectului pot apărea următoarele riscuri:

- Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului redus de oferte conforme primite – lucru ce va influența în mod negativ planul de acțiune al proiectului;
- Nerespectarea termenelor de execuție stabilite - din cauza unor motive ce depind sau nu de executant;

Riscuri interne:

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) Etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- e) Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractului de execuție a lucrărilor de reabilitare a grădiniței.

Riscuri externe:

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- ← În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- ← Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- ← Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- ← Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;
- ← Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- ← Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- ← Datorită creșterii gradului de poluare pe parcursul executării lucrărilor de construcție, se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător .

Administrarea riscurilor externe proiectului:

- ← Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- ← Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- Etapizarea eronată a lucrărilor;
- Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații.

- Administrarea acestor riscuri consta în:
- Planificarea logica și cronologica a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului; activitatea dirigintului de șantier va fi monitorizată; în Caietul de sarcini pentru contractul de Consultanță în managementul investiției se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;
- Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;
- Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- Se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

- Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- Creșterea peste limitele de 1% - 5% analizate în proiect a prețurilor materialelor de construcție;
- Modificări majore ale cursului de schimb.
- Administrarea riscurilor financiare:
- Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- Includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute;

Riscuri legate de eșecul de furnizare

- În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate ca să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor.
- O altă situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.
- Eșecul în achiziții poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- Respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizițiilor publice, pentru a evita contestațiile;
- Angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumita suma pentru a evita întârzierile ce ar apărea în cazul în care nici o oferta nu se încadrează în bugetul aprobat al proiectului;
- Popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza vreun agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătita.

Riscuri instituționale

- Comunicarea defectuoasa între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții echipamente și utilaje.
- Modul de gestionare a acestor riscuri se realizează prin alegerea executantului în funcție de experiența acestuia.

Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorita gradului redus de participare la licitații;
- Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorita numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- Instabilitatea legislativa – frecventa modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influenta implementarea proiectului;

Riscuri de mediu

- creșterea gradului de poluare fonica pe timpul lucrărilor;
- creșterea gradului de poluare din punct de vedere al prafului;
- degradarea mediului prin lucrările ce urmează a fi realizate.

Modalități de gestionare a acestor riscuri:

Toate aceste riscuri se realizează doar pe perioada de execuție a investiției.

Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător; în documentația de licitație pentru contractul de execuție lucrări se vor face precizări privind minimizarea suprafețelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor ca și precizări privind locul în care se vor depozita deșeurile rezultate din lucrările prevăzute în contract ca și lucrările de refacere a mediului înconjurător (refacerea zonei după terminarea lucrărilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor).

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gama larga de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la baza o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie în prealabil soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, care sunt necesare să apară pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscuta.

Ipotezele formulate pot fi diferențiate pe trei faze:

1. faza de pregătire și elaborare proiect;
2. faza de implementare a proiectului și realizare efectivă a lucrărilor;
3. faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- performanța consultantului

Elaborarea documentației de finanțare a fost contractată cu o firmă de specialitate în domeniu, iar aportul de resurse umane a localității direct implicate în proiect este format din experți tehnici și financiari din primărie.

- asigurarea surselor de finanțare externe
- asigurarea surselor de finanțare interne de la Primăria implicat în proiect și eventual de la Consiliul Județean
- natura proprietății este clarificată

Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor

- inflația este cea prognosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- evoluția ratelor de schimb
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
- climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
- planul de finanțare va fi respectat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
- creșterea demografică este cea estimată
- personalul instruit este disponibil
- nivelul de suportabilitate al consumatorilor este cel preconizat
- previziunea asupra cererii de apă se confirmă

Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente
- continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor

- creșterea încrederii în calitatea serviciilor
- creșterea tarifului va fi justificată de creșterea calității serviciilor

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- metode analitice (acolo unde este posibil)

Se identifica în structura proiectului două mari surse de risc și anume :

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele mai sus menționate de identificare a riscurilor sunt:

Riscuri comerciale și strategice:

- schimbările tehnologice
- proprietatea asupra utilităților

Riscuri economice:

- creșterea ratei de actualizare
- creșterea prețului la energie
- schimbarea ratelor de schimb
- creșterea accelerată a inflației
- creșterea costului celorlalte utilități
- creșterea demografică

Riscuri contractuale:

- întârzieri în executarea lucrărilor

- forță majora
- probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale și echipamente

Riscuri financiare :

- lipsa surselor interne de finanțare
- lipsa surselor externe de finanțare
- majorarea impozitelor
- creșterea cheltuielilor de capital

Riscuri de mediu

- Întârzieri ale proceselor de avizare

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local
- schimbări politice majore
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale

Riscuri sociale :

- apariția grupurilor de presiune
- înșelarea așteptărilor comunității
- răspuns negativ la consultarea comunității

Riscuri naturale :

- cutremure
- alunecări de teren
- incendii
- inundații

Riscuri instituționale și organizaționale:

- management de proiect neadecvat
- greve
- retragerea sprijinului acordat de către Primăria
- angajarea celor interesați în alte împrumuturi
- lipsa de resurse și de planificare

Riscuri operaționale și de sistem:

- probleme de comunicare
- estimări greșite ale pierderilor

Riscuri determinate de factorul uman:

- erori de estimare
- erori de operare
- sabotaj

Riscuri tehnice:

- lipsa de personal specializat și calificat
- nerespectarea reglementarilor și standardelor tehnice de execuție
- erori în documentația de licitație
- evaluări geotehnice neadecvate
- control defectuos al calității
- lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje
- întârzieri de finalizare

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a estimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- dimensionarea riscului – se determina impactul, mărimea riscului
- măsurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului

Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionari eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- planificarea (operațiune care intra în sarcina Beneficiarului și a consultantului desemnat în urma licitației de prestări servicii pentru aceasta etapă);
- monitorizare (operațiune care intra în sarcina Beneficiarului);
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intra în sarcina Beneficiarului, direct implicat în proiect și alte instituții financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului);
- control (operațiune care intra în sarcina Beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect și pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesați – factorii interesați sunt: Colegiul Național Gheorghe Munteanu Murgoci și Municipiul Brăila.

- analiza sociala – analiza a fost realizata de către Primărie. În colaborare cu Primăria, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populației, gradul de implicare civica a cetățenilor, reacția sociala la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de munca.
- analiza instituțională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ.
- analiza tehnica – analiza care în prezent se regăsește în studiul de fezabilitate și furnizează informații cu privire la calculul și dimensionarea stației de epurare, soluții tehnice necesare în atingerea obiectivelor.
- Toate aceste analize dimensionează soluții și implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:
- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsura care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar – economice (surpări de teren, inundații, forță majora, erori de execuție, întârzieri, modificări ale cursului valutar, etc)
- includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor (un exemplu ar fi pregătirea și specializarea operatorului în vederea obținerii unui management de monitorizare și control adecvat)
- proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- corelarea obiectiva între obiectivele, scopurile și rezultatele proiectului
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atenta monitorizare
- angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.

6. SCENARIUL/ OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

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

SCENARIUL 1

Se propun măsuri de intervenții locale, care vizează reducerea riscului seismic și creșterea gradului de confort, în vederea asigurării funcționării la parametrii actuali : măsuri de consolidare locale pentru creșterea rigidității elementelor structurale, refaceri locale ale finisajelor pe zonele căzute/ decopertate, reparații locale la astereală și învelitoare pe porțiunile degradate.

Această variantă presupune eliminarea pe termen scurt a problemelor locale, însă nu prezintă o soluție pe termen lung, fără intervenții la sursele generatoare de deficiențe (umiditate acumulată în pereți, tencuieli realizate cu materiale incompatibile cu zidăriile istorice, înlocuirea instalațiilor sanitare care provoacă pierderi și infiltrații în finisaje/ zidărie), deficiențe care se vor perpetua în timp .

SCENARIUL 2

Se propun intervenții maxime de consolidare și restaurare a clădirilor, în contextul respectării calității de monument istoric coroborat cu asigurarea unui grad de risc seismic adecvat rezistenței și stabilității clădirilor, precum și asigurarea cerințelor de siguranță în exploatare : decopertarea tencuielilor până la zidărie, curățarea și aplicarea soluțiilor de asanare în vederea eliminării umidității, consolidarea fisurilor prin injectări, consolidarea fundațiilor / elementelor structurale, consolidarea aticelor/ parapeților de la nivelul podului, repararea / înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei, înlocuirea în totalitate a aștelii și învelitorii, precum și a sistemului de preluare ape pluviale, realizarea anvelopării cu termosistem a corpurilor care nu au statutul de monument (internat, cantină) pentru sporirea confortului termic și reducerea consumurilor de energie, refacerea instalațiilor sanitare, termice și electrice, sistematizarea verticală judicioasă a terenului în vederea preluării și dirijării apelor de la fundații.

Această variantă propune eliminarea surselor generatoare de infiltrații, în vederea eliminării sau reducerii semnificative a deficiențelor constatate la structura de rezistență, finisaje și sistemelor de instalații. Se propune astfel o soluție pe termen lung , precum și restaurarea clădirilor și asigurarea funcționării acestora la standardele și normele în vigoare, caracteristice unui institut de învățământ al timpurilor actuale.

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametri sociali și de mediu, tehnici și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 3 puncte (1 – opțiune recomandată; 2 – opțiune funcțională; 3 – opțiune nerecomandată); varianta care întrunește punctajul cel mai scăzut va fi considerată cea optimă.

Criteriu	Variante propuse	
	S1	S2
<i>Social</i>	3	1
<i>Tehnic</i>	3	1
<i>Financiar</i>	1	3
<i>Total</i>	7	5
<i>Decizia</i>	S2	

În urma unei analize tehnico-financiare, se consideră Scenariul 2 ca fiind varianta optimă, cu intervenții maxime. Se asigură astfel o soluție pe termen lung care va facilita restaurarea clădirilor în acord cu statutul de monument, cu rezultate optime pentru creșterea nivelului de rezistență și stabilitatea, precum și a performanței energetice de ansamblu a clădirilor.

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

Rezultatul obținut în urma analizei multicriteriale este întărit și de următoarele avantaje ale utilizării acestei variante (S2) :

- Eficiența investiției este cea mai mare;

- Se conservă și restaurează structurile istorice existente ale colegiului ;
- Se rezolvă cerințele funcționale necesare pentru buna administrare a monumentului istoric și în același timp pentru asigurarea obținerii autorizației de funcționare în condițiile legale actuale de sănătate și siguranță în exploatare a unei structuri școlare ;
- Se obține o economie mai mare de combustibil pentru încălzire;
- Consumul de energie primară și emisiile de CO₂ sunt mai mici;
- Se ameliorează aspectul exterior și imaginea de ansamblu a monumentului, respectiv a localității.

6.3. *Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:*

a) *Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general*

Scenariul 2

1. Valoarea totală a investiției cu TVA = 39.742.573,78 lei
 - C+M = 28.760.345,93 lei
2. Valoarea totală a investiției fără TVA = 33.441.497,17 lei
 - C+M = 24.168.357,93 lei

b) *Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare*

Nu se modifică **BILANȚUL TERITORIAL EXISTENT**, care este după cum urmează:

Pe teren sunt intabulate următoarele corpuri de clădire:

- C1 - Liceu Suprafață construită = 2474mp (5 corpuri); Suprafață desfășurată = 6111mp;
 C2 - Sală de sport Suprafață construită = 952mp (2corpuri); Suprafață desfășurată = 1158mp;
 C3 - Laboratoare Suprafață construită = 523mp; Suprafață desfășurată = 523mp;

Construcția C1 este formată din:

- Corpul A, regim de înălțime P+1E, Sc = 1500mp, Sd = 3000mp;
 Corpul B, regim de înălțime S+P+1E, Sc = 113mp, Sd = 339mp;
 Corpul C, regim de înălțime S+P+2E, Sc = 69mp, Sd = 276mp;
 Corpul D, regim de înălțime S+P+3E (fost internat), Sc = 426mp, Sd = 2130mp;
 Corpul E, regim de înălțime Sp+P (cantină), Sc = 366mp, Sd = 408mp;

Construcția C2 este formată din:

- Corpul A, regim de înălțime P+1E, Sc = 206mp, Sd = 412mp;
 Corpul B, regim de înălțime Parter, Sc = 746mp, Sd = 746mp;

Suprafață construită totală = 3949mp (Nu se modifică)

Suprafață desfășurată totală = 7792mp (Nu se modifică)

P.O.T. existent = 52,74% (Nu se modifică)

C.U.T. existent = 1,04 (Nu se modifică)

Suprafață construită ce se reabilitează = 1682mp

Suprafață desfășurată ce se reabilitează = 3615mp

H max. cornișă = +10,51 m (de la cota ±0.00)

H max. construcție = +15,15 m (de la cota ±0.00)

Cota teren amenajat = -0,20 ÷ -0,50 m

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

1. valoarea investiției = **33.441.497,18 lei** lei fara TVA
2. tranziția către un fond construit rezilient și verde;
3. Ameliorarea aspectului exterior și imaginii de ansamblu a localității și implementarea strategiei de dezvoltare a calității condițiilor de funcționalitate adaptată la sistemele europene, în concordanță atât cu cerințele societății cât și cu nevoile determinate de dorința de a îmbunătăți gradul și calitate acestora.

• Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Perioada de implementare a investiției va fi de 36 luni.

Perioada de execuție a lucrărilor va fi de 24 luni.

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

Prin realizarea lucrărilor propuse se vor respecta exigențele fundamentale de calitate:

Cerința « A » Rezistență și stabilitate

Conform expertizei tehnice, construcția Liceului – Corp vechi se încadrează în **clasa III de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Construcția Fostului internat se încadrează în **clasa III de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Construcția Cantinei se încadrează în **clasa II de risc seismic**, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Cerința « B » Siguranța în exploatare

Se vor executa lucrări pentru reparare, restaurare și refacere a fațadelor prin refacerea zonelor cu tencuiala degradată, urmate de revopsirea fațadelor prin culori compatibile cu cele ale construcției inițiale. Se vor restaura elementele decorative existente, cu verificarea și eventual refacerea ancorării lor.

Se vor înlocui cărămizile degradate, fisurate sau macerate.

Pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități la parterul clădirii se va prevedea o rampă în zona accesului secundar de pe latura NV a corpului E Cantina. De asemenea, se va prevedea un grup sanitar dimensionat și dotat pentru utilizarea sa de către persoane de dizabilități, conform Normativului NP 051/2012, la parterului Corpului D – Fost Internat. De asemenea, au fost prevăzute Grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități în cadrul corpului vechi – Liceu.

Ușile nu vor prezenta praguri.

Cerința « C » Securitatea la incendiu

Clădirea va păstra gradul II de rezistență la foc, conform Normativului P118/99.

La final, după executarea lucrărilor de conservare și restaurare, toate elementele de lemn ale șarpantei și învelitorii vor fi tratate cu soluții de ignifugare.

Se va prevedea un iluminat de securitate pentru evacuare, conform normativului I7/2011, art. 7.23.7.1.

Se va asigura iluminat de siguranță în clădire. În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838 și SR 12294, a fost prevăzut iluminat de siguranță pentru:

- continuarea lucrului (art.7.23.5-NP-I7/2011) la centrala avertizare incendiu ECS+Panou repetor (incaperea secretariat + cabina paza) și stația de pompare apă incendiu;
- iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire (art.7.23.7-NP-I7/2011) - corpurile de iluminat pentru evacuare au fost amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță. De asemenea s-a prevăzut iluminat de evacuare în toate grupurile sanitare cu S>9mp și în grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități;
- iluminat de securitate împotriva panicii (art.7.23.9-NP-I7/2011) în încăperile cu suprafața mai mare de 60mp (Corp A,B,C sălile parter P07,P19,P31,P33,P34, P41 și etaj E06,E20,E24,E26,E27,E32; Corp D sala lab.info,parter; Corp E sala festivități);
- iluminat de securitate pentru semnalizare hidranți interiori de incendiu (art.7.23.11-NP-I7/2011). Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2m de acesta.

Clădirea va fi prevăzută cu o centrală pentru avertizare incendiu.

Deoarece spațiul protejat este mai mare decât 1.000 mp trebuie utilizat un sistem adresabil. Este necesară detectarea, semnalizarea și avertizarea unui incendiu.

Sistemul va fi format din: centrală de avertizare - echipament de control și semnalizare (ECS+Panou repetor montate în încăperea secretariat + cabina pază), detectoare automate de incendiu, declanșatoare manuale de alarmă și semnalizatoare sonore. Alimentarea cu energie electrică se asigură din tabloul general de distribuție TGD1(400V/50Hz), înainte de intreruptorul general al tabloului.

Au fost delimitate 8 zone de detectie în cadrul clădirii:

1. -Subsol+parter corp A,B,C
2. -Etaj corp A,B,C
3. -Pod corp A,B,C
4. -Subsol corp D
5. -Parter corp D+E
6. -Etaj 1 corp D
7. -Etaj 2 corp D
8. -Etaj 3 corp D

Pentru cele 8 zone au fost prevăzute detectoare automate de incendiu și declanșatoare manuale de alarmă, astfel încât nici o persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare de 30m pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă

- Instalație de stingere incendiu – hidranți interiori
- Gospodărie și grup pompare hidranți interiori.

pentru obiective pentru care sunt necesare echipările mai sus menționate, în conformitate cu prevederile P118/2-2013 și anume:

-Conform art. 4.1, alin. (1), lit. e), din Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor-parte a II-a instalații de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat cu Ordinului M.D.R.A.P. nr 6026/2018 este obligatorie echiparea cu hidranți interiori

Conform anexa Nr. 3/P118-2/2013, compartimentele de incendiu din incintă, cu un volum mai mic de 25.000 mc, trebuie protejate cu hidranți de interior care trebuie să permită acționarea în fiecare punct al clădirii cu 1 jet.

Întrucât corpurile de clădire monumente istorice A+B+C au scări din lemn, ca măsură compensatorie conf. P118/2-2013. art. 1.4 se va realiza o instalație de stins incendiu cu hidranți interiori cu două jeturi pe punct în zona scărilor de lemn menționate, instalație cu următoarele caracteristici:

Debitul instalației de hidranți de interior este $Q_s = 2 \times 2.1 = 4,2 \text{ l/s}$

Timpul de funcționare a instalației, conf. art 4.35-P118-2/2013 – 10 min.

Volumul necesar de apă : $V_i = 4.12/\text{s} \times 10\text{min} = 2,56 \text{ mcubi}$

Cerința « D »**a) Igiena și sănătatea oamenilor**

Lucrările de conservare și restaurare includ tratamente pentru eliminarea umidității din zonele afectate. La nivelul tencuielilor se vor face curățări pentru prezervarea elementelor și tratarea acestora împotriva atacurilor de săruri și pulverulenței. La nivelul tâmplăriilor de lemn, se vor realiza lucrări de reparații și restaurare în ateliere specializate, precum și impregnarea lemnului cu soluții antifungice. Ventilația spațiilor se va face natural.

În corpul fostului internat, pe fațada sud estică, precum și în corpul vechi, în birourile personalului auxiliar și educațional, se vor monta aparate de climatizare, pentru asigurarea unui confort termic interior.

b) Refacerea și protecția mediului

Nu se vor perturba vecinătățile. Terenul va fi adus la starea inițială, după încheierea șantierului.

În urma executării lucrărilor nu rezultă deșeuri sau substanțe periculoase cu impact negativ asupra mediului.

Deșeurile rezultate din lucrările de construcții vor fi ridicate de către operatorul de specialitate de pe raza localității și depozitate în locuri special amenajate conform prevederilor legale în vigoare.

Sursele de poluanți pentru mediu în perioada de construcție sunt utilaje folosite la realizarea lucrărilor de execuție și traficul de șantier. Astfel, principalii poluanți sunt proveniți din pierderile accidentale de uleiuri și combustibili de la utilaje și mijloace de transport, și pulberi sedimentate de la materialele de construcție și din execuția lucrărilor ce pot fi antrenate de apele meteorice căzute pe platformele de lucru. În cadrul proiectului s-au prevăzut soluții tehnologice de realizare a lucrărilor care au în vedere reducerea impactului asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător trebuie analizată în acord cu regulile și normele impuse în România, armonizate cu normele și recomandările europene referitoare la protecția mediului pentru lucrările de mentenanță.

Obiectivul general în materie de protejare a mediului îl constituie implementarea unui sistem de management de mediu performant, conform cu cerințele standardului SR EN ISO 14001.

Protecția calității aerului și a climei

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri pentru protecția calității aerului și a climei.

Pe timpul lucrărilor de execuție se vor lua măsuri pentru prevenirea degajării prafului, după caz, prin stropire cu apă a prafului rezultat.

Managementul deșeurilor

Deșeurile din lucrările de construcție vor fi stocate numai în locurile special destinate pentru acestea.

Aceste deșeuri se vor colecta și transporta în locuri speciale, stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Se va asigura depozitarea deșeurilor fără periclitarea sănătății umane și fără utilizarea unor procese sau metode care pot dăuna mediului și în particular fără:

- risc pentru apă, sol, plante sau animale
- sau să cauzeze probleme prin zgomot sau mirosuri
- sau efecte adverse regiunilor învecinate sau locurilor de interes public.

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

Protecția solului și a apelor subterane

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri în vederea diminuării poluării solului și a apelor subterane prin mâl, noroi, pierderi de lubrifianți sau combustibili:

- menținerea camioanelor și utilajelor de lucru curate în timp ce lucrează;
- curățirea (spălarea) camioanelor înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare;
- reprimarea oricărei pierderi din camioane în timpul transportului, prin acoperire;
- curățirea amplasamentului la sfârșitul zilei de lucru;
- deplasarea și ecologizarea solurilor afectate, utilizând materiale absorbante în eventualitatea poluării apelor subterane și a solului cu scurgeri de ulei,

Măsuri privind zgomotul și vibrațiile

Angajatorul trebuie să asigure informarea lucrărilor expuși la locul de muncă la riscuri generale de zgomot și să asigure o supraveghere adecvată a stării de sănătate a acestora. Angajatorul trebuie să respecte limitele admisibile ale nivelului de zgomot (diferențiat pentru perioadele de zi și noapte) conform STAS 6161/1-89 și STAS 6161/3-82. Acesta nu trebuie să depășească 50dB, măsurat la 2,0 m de locul de execuție. În caz contrar, se vor lua măsuri de atenuare a zgomotului.

Lucrările se vor executa cu evitarea depășirii limitelor normale pentru zgomot (50 dB ziua și 40 dB noaptea) la limita incintei conform OMS 536/1997.

Restricționarea programului de lucru cu utilaje de terasamente și a mijloacelor de transport materiale în perioada de timp 700-2000 de comun acord cu comunitatea.

Restricționarea vitezei camioanelor la 30 km/h sau mai puțin de comun acord cu comunitatea.

Suprimarea zgomotului la țevile de eșapament.

Protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității

Realizarea lucrărilor nu necesită măsuri speciale pentru protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității.

Protecția împotriva radiațiilor

Realizarea lucrărilor de amenajare nu necesită măsuri speciale pentru protecția împotriva radiațiilor.

Cerința « E »

a) Izolarea termică și economia de energie

Prin reparațiile și refacerile anvelopei exterioare se va realiza o îmbunătățire a consumului de energie. Conform Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cerințele metodologice nu se aplică clădirilor monument.

Tronsoanele D (fost internat) și E (cantină), fiind edificate în a doua jumătate a secolului XX, nu au valoare istorică. Prin urmare, în cadrul prezentului proiect, vor fi prevăzute lucrări de reabilitare termică a anvelopei exterioare:

- se va realiza izolarea pereților exteriori cu termosistem vată minerală bazaltică 15 cm grosime; glafurile, solbancurile și buiandrugii tâmplăriei exterioare se vor borda cu termosistem de 3 cm grosime; în zona soclului se va realiza placarea fundațiilor cu polistiren extrudat 5 cm grosime.
- se vor înlocui tâmplăriile exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat și geam triplu termoizolant.
- se va izola placa peste ultimul etaj cu vată minerală bazaltică 30 cm grosime.

Toate materialele termoizolante propuse pentru reabilitarea anvelopei clădirii vor avea clasa de rezistență la foc minim B-s2,d0, sau superioare A1 sau A2-s1,d0.

b) Izolarea hidrofugă

Pentru evitarea infiltrațiilor apei la soclu, între trotuarul de beton și clădiri se va monta un cordon de mastic bituminos. Înainte de termoizolarea soclului, se va monta un strat hidroizolant după aplicarea în prealabil a unei amorse bituminoase.

Cerința « F » Protecția la zgomot

Nu se intervine la amplasamentul construcției, sens în care nu se vor perturba vecinătățile. În timpul execuției lucrărilor se vor folosi echipamente cu tehnologii superioare, ce nu vor genera vibrații.

Cerința G – utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Toate elementele din lemn ce vor fi utilizate în cadrul execuției vor proveni din surse sustenabile – lemn de origine cunoscută, care nu provine din surse inacceptabile, care nu provine din recoltări ilegale.

Lucrările de construire se vor realiza cu recuperarea, în vederea reciclării, a rebuturilor rezultate.

Construcția va fi adaptată nevoilor utilizatorilor, prin lumina naturală și ventilarea naturală a spațiilor.

Clădirile reabilite vor fi prevăzute cu panouri fotovoltaice, pentru suplimentarea consumului de energie electrică.

Pentru realizarea lucrărilor propuse se vor folosi materiale durabile, nepoluante, prietenoase cu mediul, fără emisii toxice.

Conform prevederilor Legii 265/2006 cu modificările și completările ulterioare de aprobare a Ordinului MMP nr. 135/10.02.2010, obiectivul propus nu are impact negativ pentru mediul înconjurător și nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite

externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Pentru finanțarea cheltuielilor estimate, beneficiarul va utiliza fonduri de la Bugetul de Stat, prin Programul național de construcții de interes public sau social

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Se anexează prezentei documentații Certificatul de Urbanism nr. 294 / 09.02.2023, emis de Primăria Municipiului Brăila.

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

Se anexează ridicarea topografică vizată de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila, împreună cu Procesul Verbal 355/2022.

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

Se anexează prezentei documentații.

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

Nu este cazul.

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

Se anexează prezentei documentații Clasarea notificării.

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

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul.

c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul.

d) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nr. Proiect
107/ 2023

REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

Expertiză tehnică

Rapoarte de încercări de materiale

Întocmit,
arh. Roxana Dragomir



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ



Nr. Proiect 107/ 2023	DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
	REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA



5.4. Costurile estimative ale investiției

Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării

"REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI BRĂILA"

(intocmit conform H.G. 907/2016)

Scenariul 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fara TVA)	19%	(inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	4	5
CAP.1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAP.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		20.000,00	3.800,00	23.800,00
CAP.3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	36.000,00	6.840,00	42.840,00
	3.1.1. Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	26.000,00	4.940,00	30.940,00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	900,00	171,00	1.071,00
3.3.	Expertizare tehnica	93.000,00	17.670,00	110.670,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.4.1. Certificat de performanță energetică și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

	3.4.2. Certificat de performanță energetică pentru recepția la terminarea lucrărilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.	Proiectare	813.500,00	154.565,00	968.065,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	51.000,00	9.690,00	60.690,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	85.500,00	16.245,00	101.745,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	665.000,00	126.350,00	791.350,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanta	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.7.1.1. Consultanță în vederea scrierii cererii de finantare	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.7.1.2. Consultanță în vederea achizițiilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.7.1.3. Management de proiect în implementare	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenta tehnica	274.000,00	52.060,00	326.060,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	120.000,00	22.800,00	142.800,00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	55.000,00	10.450,00	65.450,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	65.000,00	12.350,00	77.350,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	154.000,00	29.260,00	183.260,00
TOTAL CAPITOL 3		1.272.400,00	241.756,00	1.514.156,00
CAP.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații	23.778.045,70	4.517.828,68	28.295.874,38
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	131.219,58	24.931,72	156.151,30
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	351.313,60	66.749,58	418.063,18
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	862.500,00	163.875,00	1.026.375,00

Nr. Proiect
107/ 2023REABILITARE ȘI MODERNIZARE CLĂDIRE MONUMENT ISTORIC – COLEGIUL NAȚIONAL
"GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI" - BRĂILA

4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		25.123.078,88	4.773.384,99	29.896.463,86
CAP.5 - Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier :	358.638,98	68.141,41	426.780,39
	5.1.1.Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	239.092,65	45.427,60	284.520,26
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	119.546,33	22.713,80	142.260,13
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	277.936,12	0,00	277.936,12
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de construcții	120.841,79	0,00	120.841,79
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	24.168,36	0,00	24.168,36
	5.2.4. Cota aferentă Casa Socială Constructori CSC - (0,5%)	120.841,79	0,00	120.841,79
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare - timbru de arhitectură 0,05%	12.084,18	0,00	12.084,18
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 15%	3.934.586,83	747.571,50	4.682.158,33
5.4.	Cotă CNI 8%	2.454.856,37	466.422,71	2.921.279,08
	5.4.1. Cotă CNI	2.454.856,37	466.422,71	2.921.279,08
	5.4.2. Promovare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		7.026.018,30	1.282.135,61	8.308.153,91
CAP.6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		33.441.497,17	6.301.057,59	39.742.573,78
Din care C+M		24.168.357,93	4.591.988,01	28.760.345,93

Beneficiar,
COLEGIUL NAȚIONAL "GHEORGHE MUNTEANU
MURGOCI" BRĂILAProiectant,
SC MIRON COM SRL
Arhitect,
Roxana Dragomir