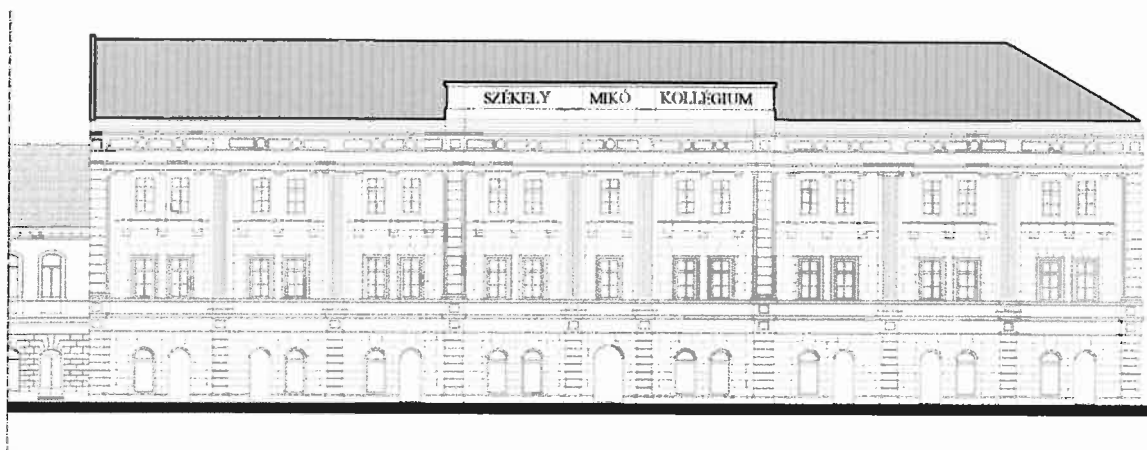




J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"



**REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALA,
INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI")
LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ"**

PIESE SCRISE



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului: REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE
(FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY
MIKÓ"

Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
520085 Sfântu Gheorghe, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, Jud. Covasna

Amplasament: 520003 Sfântu Gheorghe, Str. Gróf Mikó Imre, nr. 1, Jud. Covasna

Proiectant general: GREAT-EST SRL.
520056 Sf. Gheorghe, Str. Viitorului, nr. 6, 1/C/10, Jud. Covasna

Faza: D.A.L.I.

Data: 12.2015.

Nr. proiect: 43/2015



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Șef proiect:

arh. ZSIGMOND Pál
PLANSHOW S.R.L.



Proiectant arhitectură:

arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia
A-RON S.R.L.

arh. ZSIGMOND Pál
PLANSHOW S.R.L.

Proiectant rezistență:

ing. BIRÓ Csongor
GREAT-EST S.R.L.

Proiectant instalații:

ing. HALMAGHI Zsolt
VIS PROIECT S.R.L.

Expert tehnic:

ing. BODOR Csaba Pál
LINEA S.R.L.

Audit energetic:

ing. VARGA Szabolcs
V&V PROJEKT S.R.L.





J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

BORDEROU PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

LISTA DE SEMNĂTURI

BORDEROU PIESE SCRISE

A. PIESE SCRISE

I. DATE GENERALE

II. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

III. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

IV. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

VII. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

VIII. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

X. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU, ANEXE

Certificat de Urbanism nr. 441 din 22.10.2015 - Municipiul Sfântu Gheorghe

Extras Carte Funciară nr. 37376, 38430, 37411 Sfântu Gheorghe

Anexă nr. 1 - Documentație fotografică

Anexă nr. 2 - Tabel încăperi Corp 1 A și B, Corp 3 și Corp 5

Anexă nr. 3 - Expertiza tehnică - structură

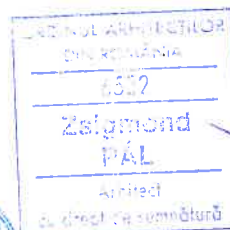
Anexă nr. 4 - Încercări de laborator

Anexă nr. 5 - Audit energetic

Anexă nr. 6 - Documentație economică cu anexe (liste dotări și fișe tehnice Elmas SRL, Brașov)

B. PIESE DESENATE

BORDEROU PIESE DESENATE



ȘEF PROIECT:
arh. ZSIGMOND Pál

ÎNTOCMIT:

arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

BORDEROU PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

Plan de situație (1:500) A001

CLĂDIRE PRINCIPALĂ - CORP NR. 1 - A și B

Corp 1A - Plan subsol existent (1:100)	A 101
Corp 1A - Plan parter existent (1:100)	A 102
Corp 1B - Plan parter existent (1:125)	A 103
Corp 1A - Plan etaj 1 existent (1:100)	A 104
Corp 1B - Plan etaj 1 existent (1:125)	A 105
Corp 1A - Plan etaj 2 existent (1:100)	A 106
Corp 1B - Plan etaj 2 existent (1:125)	A 107
Corp 1B - Plan etaj 3 existent (1:125)	A 108
Corp 1 - Plan învelitoare existent (1:250)	A 109
Corp 1 - Secțiune A existent (1:100)	A 110
Corp 1 - Secțiune B existent (1:100)	A 111
Corp 1 - Secțiune C existent (1:100)	A 112
Corp 1 - Secțiune D existent (1:100)	A 113
Corp 1 - Fațada principală Sud existent (1:200)	A 114
Corp 1 - Fațada principală Vest existent (1:200)	A 115
Corp 1 - Fațada interioară Est existent (1:200)	A 116
Corp 1 - Fațada interioară Nord existent (1:200)	A 117
Corp 1A - Plan subsol propus (1:100)	A 118
Corp 1A - Plan parter propus (1:100)	A 119
Corp 1B - Plan parter propus (1:125)	A 120
Corp 1A - Plan etaj 1 propus (1:100)	A 121
Corp 1B - Plan etaj 1 propus (1:125)	A 122
Corp 1A - Plan etaj 2 propus (1:100)	A 123
Corp 1B - Plan etaj 2 propus (1:125)	A 124
Corp 1B - Plan etaj 3 propus (1:125)	A 125
Corp 1 - Plan învelitoare propus (1:250)	A 126
Corp 1 - Secțiune A propus (1:100)	A 127
Corp 1 - Secțiune B propus (1:100)	A 128
Corp 1 - Secțiune C propus (1:100)	A 129
Corp 1 - Secțiune D propus (1:100)	A 130
Corp 1 - Fațada principală Sud propus (1:200)	A 131
Corp 1 - Fațada principală Vest propus (1:200)	A 132
Corp 1 - Fațada interioară Est propus (1:200)	A 133
Corp 1 - Fațada interioară Nord propus (1:200)	A 134
Corp 1 - Plan copertină metalică (1:50)	A 135
Corp 1 - Plan învelitoare copertină metalică (1:50)	A 136
Corp 1 - Secțiune copertină metalică (1:50)	A 137
Corp 1 - Vedere frontală copertină metalică (1:50)	A 138
Corp 1 - Vedere laterală copertină metalică (1:50)	A 139

VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI") - CORP NR. 3

Corp 3 - Plan subsol existent (1:100)	A 301
Corp 3 - Plan parter existent (1:100)	A 302



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Corp 3 - Plan etaj existent (1:100)	A 303
Corp 3 - Fațada Sud existent (1:100)	A 304
Corp 3 - Secțiune/Fațada Est existent (1:100)	A 305
Corp 3 - Fațada Nord existent (1:100)	A 306
Corp 3 - Plan subsol propus (1:100)	A 307
Corp 3 - Plan parter propus (1:100)	A 308
Corp 3 - Plan etaj propus (1:100)	A 309
Corp 3 - Fațada Sud propus (1:100)	A 310
Corp 3 - Secțiune/Fațada Est propus (1:100)	A 311
Corp 3 - Fațada Nord propus (1:100)	A 312

INTERNAT - CORP NR. 5

Corp 5 - Plan subsol existent (1:100)	A 501
Corp 5 - Plan parter existent (1:100)	A 502
Corp 5 - Plan etaj existent (1:100)	A 503
Corp 5 - Plan mansardă existent (1:100)	A 504
Corp 5 - Secțiune A existent (1:100)	A 505
Corp 5 - Fațada Sud existent (1:100)	A 506
Corp 5 - Fațada Vest existent (1:100)	A 507
Corp 5 - Fațada Nord existent (1:100)	A 508
Corp 5 - Fațada Est existent (1:100)	A 509
Corp 5 - Plan subsol propus (1:100)	A 510
Corp 5 - Plan parter propus (1:100)	A 511
Corp 5 - Plan etaj propus (1:100)	A 512
Corp 5 - Plan mansardă propus (1:100)	A 513
Corp 5 - Secțiune A propus (1:100)	A 514
Corp 5 - Fațada Sud propus (1:100)	A 515
Corp 5 - Fațada Vest propus (1:100)	A 516
Corp 5 - Fațada Nord propus (1:100)	A 517
Corp 5 - Fațada Est propus (1:100)	A 518

INSTALAȚII

Plan de situație rețele edilitare (1:500)	AC 01
Plan cameră centrală termică CORP 1 Instalatii de incalzire (%)	I 01
Plan centrală termică CORP 3 Instalatii de incalzire (1:100)	I 02
Plan centrală termică CORP 5 Instalatii de incalzire (%)	I 03
Plan subsol - CORP 1 Instalatii de ventilare (%)	V 01
Plan etaj - CORP 3 Instalatii de ventilare (1:100)	V 02



ȘEF PROIECT:
arh. ZSIGMOND Pál

ÎNTOCMIT:

arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

A. PIESE SCRISE

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI")
LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ"

I. DATE GENERALE

I.1. Denumirea obiectivului de investiții:

REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI")
LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ"

I.2. Amplasamentul obiectivului de investiții:

520003 Sfântu Gheorghe, Str. Gróf Mikó Imre, nr. 1, Jud. Covasna

I.3. Titularul investiției:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

I.4. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

I.5. Elaboratorul documentației:

Proiectant general:	GREAT-EST S.R.L., Sfântu Gheorghe
Proiectant arhitectură:	PLANSHOW S.R.L., Sfântu Gheorghe A-RON S.R.L., Sfântu Gheorghe
Proiectant structură:	GREAT-EST S.R.L., Sfântu Gheorghe
Proiectant instalații:	VIS PROIECT S.R.L., Brașov
Expertiză:	LINEA S.R.L., Sfântu Gheorghe
Audit energetic:	V&V PROJEKT S.R.L., Sfântu Gheorghe

II. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

CORP 1

- funcțiunea: Colegiu, Spații Comerciale
- regim de înălțime: S parțial + P + 2E
- clasa de importanță: II, conform P100/1-2013
- categoria de importanță "B" - conform HGR 766/97

Clădirea are următoarele dimensiuni caracteristice:

- lungime totală 63,62 m
- lățime totală 60,97 m



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

- înălțime maximă la streășină 18,00m
- înălțime maximă coamă 22,75 m

Suprafețele caracteristice pentru întreaga clădire sunt:

- aria construită la sol 2034,35 mp
- aria desfășurată 7060,90 mp
- aria utilă totală 5254,80 mp

CORP 3

- funcțiunea: Colegiu
- regim de înălțime: S parțial + P + E
- clasa de importanta: II, conform P100/1-2013
- categoria de importanta "B" - conform HGR 766/97

Clădirea are următoarele dimensiuni caracteristice:

- lungime totală 31,30 m
- lățime totală 22,25 m
- înălțime la streășină generală 5,30 m
- înălțime la coamă 10,40 m

Suprafețele caracteristice pentru întreaga clădire sunt:

- aria construită la sol 464,15 mp
- aria desfășurată 919,45 mp
- aria utilă totală 678,20 mp

CORP 5

- funcțiunea: Colegiu, Internat
- regim de înălțime: S parțial + P + E + M
- clasa de importanta: III, conform P100/1-2013
- categoria de importanta "C" - conform HGR 766/97

Clădirea are următoarele dimensiuni caracteristice:

- lungime totală 30,45 m
- lățime totală 15,60 m
- înălțime maximă la streășină 8,36 m
- înălțime maximă la coamă 14,42 m

Suprafețele caracteristice pentru întreaga clădire sunt:

- aria construită la sol 379,35 mp
- aria desfășurată 1086,20 mp
- aria utilă totală 847,80 mp



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

III. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

III.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Colegiul Național "Székely Mikó" își desfășoare activitatea în 5 corpuri de clădire aflate pe mai multe parcele în plin centrul Municipiului Sfântu Gheorghe, la colțul străzii Gróf Mikó Imre cu Piața Libertății.

Vecinătățile sunt după cum urmează:

- spre sud: strada Gróf Mikó Imre
- spre est: casă de locuit
- spre nord: Teatrul Tamási Áron
- spre vest: Piața Libertății.

Corpurile de clădiri

Cele cinci corpuri care alcătuiesc Ansamblul Colegiului Național "Székely Mikó", construite în diferite epoci și având o valoare arhitecturală inegală, sunt următoarele:

- **CORP 1:** clădirea principală pe latura vestică și sudică (clădire în formă de L), latura sudică paralela cu str. Grof Miko Imre fiind aripa A, iar cea spre Piața Libertății fiind aripa B.
- **CORP 2:** clădirea cu săli de clasă și cabina-poartă, este asezată în continuarea aripii sudice ai clădirii principale, tot pe strada Grof Miko Imre
- **CORP 3:** fosta clădire a tipografiei, asezată pe partea nordică al curții interioare, între clădirea Teatrului Tamási Áron și sala de sport (Corp 4), are o structură istorică valoroasă cu încăperi boltite la parter
- **CORP 4:** sala de sport, asezată pe partea nordică al curții interioare, lângă Corpul 3, construcție modernă finalizată în anul 2011
- **CORP 5:** clădirea Internatului, tot pe strada Grof Miko Imre, transformată în 1995, în care au fost amenajate clase și camere de cămin pentru elevi

Aripa cea mai veche a Corpului 1 (corp 1B) cu parter și două etaje, amplasată dealungul frontul pieții Libertății a fost finalizată în anul 1877, și a fost extinsă doar după câteva decenii (finalizată în 1892) cu un corp de clădire dealungul străzii Gróf Mikó Imre (Corp 1A) – având subsol parțial, parter și 2 etaje – ce reia cu mici deosebiri plastica clasicizantă a fațadelor primei construcții.

În anii '60 ai secolului al XX-lea fațadei dinspre curte a corpului mai vechi i-a fost alipită o extindere funcționalistă cu săli de clase și o casă de scara suplimentară.

Obiectul prezentului proiect sunt corpurile:

Corp 1 - Clădirea Principală

Corp 3 - Clădirea Veche (fosta tipografie Jókai)

Corp 5 - Clădirea Internatului.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Corpul 1 și 3 al Colegiului Național, sunt monumente istorice de categoria B, aflând pe Lista Monumentelor Istorice sub denumirea "Colegiul Székely Mikó, în corpul din curte a funcționat tipografia Jókai" cu codul CV-II-m-B-13096.

Accesele

Accesul pietonal și de auto, în curtea interioară a Colegiului se face de pe strada Gróf Mikó Imre printr-o poartă de fier forjat amplasată între Corpul 1A și Corpul 2.

Accesele în cele 3 corpuri studiate sunt după cum urmează:

- Corpul 1A - Accesul principal, "accesul profesorilor", este pe fațada estică. Această aripă are un acces festiv direct de pe strada Gróf Mikó Imre. Pentru elevi mai există un acces din curtea interioară al ansamblului care se găsește pe fațada nordică al aripii. Subsolul are accesul principal pe fațada estică iar mai are un acces pe fațada vestică - acces al personalului de întreținere.

- Corpul 1B - Spațiile comerciale de la parter au acces direct de pe Piața Libertății. Cele două accese dinspre curtea interioară al ansamblului pentru elevi se află pe fațada estică. La fel pe fațada estică Bufetul are acces separat, direct din curtea interioară.

- Corpul 3 - Are un singur acces din curtea interioară pe fațada sudică. Subsolul are acces din interiorul clădirii.

- Corpul 5 - Are acces atât de pe strada Gróf Mikó Imre cât și din curtea interioară pe fațada nordică (unde se găsesc 2 accese). Subsolul la fel are acces pe fațada nordică.

III.1.A. SCURT ISTORIC ȘI DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

CORPUL 1, ARIPI A ȘI B

În monografia sa *A Székelyföld leírása [Descrierea Ținutului Secuiesc]* publicată la Pesta în 1868, Orbán Balázs vorbește încă doar de proiectul construirii unui liceu.¹

Numai după alți doisprezece ani, la data de 19 martie 1876 contele Mikó Imre donează prin testament 60.000 de forinți Colegiului, care în urma acestui gest generos ia numele de „Mikó”. Pentru primul corp de clădire al actualului ansamblu – aripa B – construit din donația contelui Mikó, proiectul a fost elaborat pe parcursul anului 1869 de inginerul Zofahl Gusztáv din Budapesta, iar piatra de temelie a fost depusă în luna august 1870. Pentru a finaliza lucrările de construcții ale ansamblului au contribuit 2.579 donatori.

De la începuturi clădirea etajată a fost în așa fel gândită întrucât la parter să aibă spații comerciale din care Colegiul poate să aibă un venit, pe care să folosească pentru întreținerea respectiv dezvoltarea școlii.

Construcția s-a terminat abia în anul 1877. În axul acestei aripi noi a Colegiului la parter se găsea un coridor închis printr-o poartă, care conducea de la Piață în Curtea Interioară a școlii. Pe cele două părți a coridorului se găseau spații comerciale închiriate. La etajul I și II erau amenajate camerele de dormit al internatului împreună cu camerele pentru învățat respectiv camerele profesorilor de gardă.

¹ „Numai acum câțiva ani a apărut în mințile câtorva oameni cu gândire nobilă care se ostenesc pentru instruirea poporului ideea, cum că ar fi nevoie în județul Trei Scaune, care numără mai bine de 100.000 de locuitori de întemeierea unui gimnasiu legat de o școală real...”



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Corpul de clădire principal a fost extins conform proiectului arhitectului Alpár Ignác tot din Budapesta. Proiectul finalizat pe parcursul anului 1891 propunea demolarea construcțiilor aflate pe terenurile școlii (casa Béldi și alte construcții fără valoare) și construirea aripii A dealungul străzii Gróf Mikó Imre. Clădirea cu regim de înălțime subsol parțial, parter și două etaje a fost terminată în anul 1892. Alegerea arhitectului Alpár Ignác se pare că a fost una excepțional de bună, acesta a continuat arhitectura aripii B, în așa fel încât la prima nu se realizează că cele două aripi nu au fost construite în aceeași perioadă și de același arhitect.

De pe desenele cu mobilier al dr.-lui Székely Bendegúz, profesorul și directorul școlii, știm cu exacitate funcțiunea fiecărei încăpere din Corpul 1 din această perioadă.

Astfel s-a terminat corpul în formă de L, care și azi este unul dintre edificiile principale din centrul municipiului Sfântu Gheorghe.

Cutremurul pe noaptea între 9 și 10 noimebrie din 1940 a produs prejudicii serioase clădirii Colegiului; atunci se prăbușește aticul dinspre piața Libertății de pe corpul B care poartă numele liceului și e distrusă cea mai valoroasă încăpere al școlii: sala de festivități. La reconstruire, condusă de arhitectul Antal Dezső se decide ca sala festivă se va reconstrui având înălțime interioară de un singur nivel, și nu de două nivele, cum era dinainte.

După cutremurul din 1977, care a produs daune structurii de cărămidă portantă a clădirii istorice, întreg ansamblul este supus unor ample intervenții de consolidare.

Cele două fațade principale – spre Piața Libertății și spre strada Gróf Mikó Imre – au fost renovate la începutul anilor 2000, în același timp cu asanarea unei porțiuni din demisol care a fost amenajată ca sală de mese. Cu aceste renovări s-au schimbat tâmplăriile exterioare (ușile și ferestrele până la anul 2003) respectiv s-a renovat tencuiala și soclul fațadelor spre oraș.

O intervenție amplă s-a terminat în 2011 când fațadele interioare au fost renovate.

Din păcate partea de instalații, finisajele interioare nu au fost modernizate, iar intervențiile din acest deceniu s-au înbătrânit și este necesară renovarea amplă al Corpului 1.

CORPUL 3

Clădirea a fost construită în 1888 cu destinația de tipografie. În 1973 a primit Colegiul clădirea fostei tipografii Jókai, unde au fost mutate atelierele școlare folosite în perioada respectivă.

Construcția cu regim de înălțime subsol parțial, parter și etaj are caracter istoric cu sălile și coridoarele boltite.

CORPUL 5

Corpul 5 a fost grav avariată de cutremurele din 1977, 1986 respectiv 1990 astfel a fost consolidată și extinsă în anul 1995. Clădirea cu structura de rezistență alcătuită din pereți portanți de zidărie de cărămidă, planșee de lemn și acoperiș pe șarpantă de lemn a fost parțial demolată după cutremurul din 1990. S-au păstrat pereții din aripa dinspre strada Gróf Mikó Imre, însă planșeele și șarpanta nu s-au putut salva.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

III.1.B. STRUCTURA CONSTRUCTIVĂ ȘI STAREA TEHNICĂ A CLĂDIRILOR

Pentru evaluarea stării actuale ale clădirilor din punct de vedere structural, în cadrul acestui proiect, pentru Corpul 1 și Corpul 3 s-a elaborat o expertiză tehnică de către firma Linea Srl., iar pentru Corpul 5, reconstruit în mare parte în 1995, s-a studiat documentația tehnică primită de la proiectantul reconstruirii clădirii:

Starea tehnică a finisajelor de arhitectură este variabilă în cele 3 corpuri studiate însă se observă un rând de intervenții neadecvate dealungul timpului în ceea ce privește întreținerea acestora. Lipsește în întregime folosirea unui limbaj comun în cele trei corpuri sau diferențiat cu o gândire logică (folosirea finisajelor cu aspect istoric în corpurile vechi și un limbaj modern în corpul restaurat recent, folosirea unei cromatice unitare și adecvate etc.)

Finisajele în cele 3 construcții sunt prezentate detaliat în Tabelul încăperilor anexat prezentei documentații în care se indică și propunerea, acesta depinzând de starea actuală a finisajului.

Tâmplăriile la fel sunt foarte diferite în cele 3 construcții, dar în nici unul nu mai corespund cerințelor moderne.

În ceea ce privește amenajarea exterioară se observă lipsa rezolvării accesului pentru persoane cu dizabilități locomotor în cele 3 corpuri, respectiv lipsa copertinelor deasupra acceselor în corpurile 1, 3 și 5.

CORPUL 1, ARIPA A ȘI B

Ansamblul structural al clădirii se compune din două corpuri bine definite prin perioadele diferite de construire: aripa B (la P-ța Libertății) a fost finalizată în anul 1877, iar aripa A (extindere la strada Grof Miko Imre) a fost terminată în anul 1892. Aripa B este o construcție parter cu două etaje. Aripa A este o construcție cu subsol parțial, parter și două etaje. Structura de rezistență a celor două aripi este alcătuită asemănător:

Fundațiile sunt continue din zidărie din piatră (calcar) cu mortar din var-nisip. Dimensiunile și starea sistemului de fundare, adâncimea de fundare au fost relevate la fața locului prin dezveliri, foraje - punând în evidență $B_f = \text{cca. } 1,30 \text{ m}$ și $D_f = 0,50 \text{ m}$ de la cota nivelului de călcare al subsolului (-2,00m față de C.T.A.).

Diafragmele portante ale corpurilor au fost executate din zidărie din cărămidă plină neconfinata. Configurația în plan este corespunzătoare. Configurația în elevație este parțial corespunzătoare, datorită discontinuităților de rigidități pe verticală și diafragmele etajelor sunt de grosimi (rigidități) inferioare.

După cutremurul din martie 1977 clădirea principală a fost consolidată pe baza unui proiect întocmit de Centrul Județean de Proiectare Covasna. S-au executat zidăriile de contravântuire noi, s-au consolidat zidurile de contravântuire (transversale) prin stâlpișori din b.a. 15x55cm și cămășuire din b.a. cu grosimea de 6cm de o parte și cealaltă a peretelui portant.

Planșeele:

- planșeele de deasupra subsolului au fost realizate din bolți cilindrice din cărămidă plină,
- planșeele peste parter, etaj 1 s-au executat din grinzi metalice profile I280 cu bolțișori din cărămidă plină. Peste bolțișori este un strat de nisip cu pardoseală din lemn.
- planșeele peste etajul 2, la început, s-au executat din lemn, cu grinzi din lemn de brad transversali (grinzi pentru susținerea așterelii plafonului și separat, grinzi pentru susținerea așterelii nivelului superior de



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECEHA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

călcare. Cu ocazia lucrărilor de consolidare din 1977 s-au turnat planșee din b.a. deasupra nivelului 2 (placă cu grinzi din b.a.).

Sarpanta din lemn de brad se compune din ferme principale și secundare. Șarpanta este o șarpantă dulgherească pe scaune (popi). Fermele secundare sunt susținute de fermele principale prin intermediul panelor cu descărcare pe popi. Învelitoarea este din țigle din argilă arsă, tip solzi.

Ansamblul structural al corpurilor 1A și 1B s-a comportat corespunzător la acțiunea cutremurelor anterioare, nu există degradări sau avarii structurale care să compromită buna comportare al ansamblului la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale.

Finisajele de arhitectură în general sunt în stare de degradare avansată. La nivelul subsolului majoritatea degradărilor se datorează prezenței apei freatice, care din când în când inundă tot subsolul. La parter și etaje degradarea se datorează uzurii, lipsei întreținerii adecvate respectiv improvizațiilor care strică atât calitatea fizică cât și cel estetică al clădirii.

Pardoseala în spațiile de circulații (holuri, casa scării, coridoare) este din mozaic aflându-se în stare de degradare ușoară mai puțin pe scări (scara principală al profesorilor unde se vede deformarea treptelor din cauza uzurii). Deși fără o valoare semnificativă din punct de vedere istoric se dorește păstrarea pardoselii de mozaic. În sălile corpului 1 pardoseala de parchet în majoritatea cazurilor este acoperit de pardoseală laminată de calitate inferioară. Se observă lipsa planeității. În grupurile sanitare respectiv în sălile din subsol se găsește pardoseală de gresie tot de calitate inferioară. Mai ales în grupurile sanitare se observă degradarea finisajului din cauza uzurii. La subsol inundația a condus la decolorarea respectiv chiar mișcarea unor plăci de gresie.

Pe pereți se găsesc următoarele finisaje: tencuială în stare de degradare variabilă, lambriuri din plăci de MDF sau de lemn în stare de degradare ușoară respectiv placaj de faianță de calitate inferioară. Tencuiala din subsol în unele zone este depicată care prezintă clar probleme cauzate de apa freatică prezentă sub aripa 1A. În încăperile de la parter respectiv etajele degradarea tencuiei se datorează numai uzurii. Tencuiala în majoritatea încăperilor este vopsită de culoare albă. În antreul reprezentativ de la parter (1A-P-2) respectiv în holul și casa scării reprezentativă, al profesorilor, se găsesc decorații de stucatură aflate în stare de degradare ușoară.

În băi respectiv în sălile bucătăriei din subsol s-a aplicat un placaj de faianță de calitate inferioară, care se află în stare de degradare medie, cauzată de uzură.

În ceea ce privește lambriul folosit în corpul de clădire 1 se diferențiază 3 tipuri: lambriul de lemn cu caracter istoric aflat în sala de festivități de la etajul 2 în aripa 1A este de o valoare considerabilă aflându-se în stare bună, lambriul din elementele MDF, realizate în anii 1970 de către profesorul de desene Kiss Bela și elevii colegiului se află în stare de degradare ușoară. Panourile pictate cu niște decorații folclorice moderne, inspirate din tradiția secuiească reprezintă o valoare considerabilă care ar trebui salvată, însă elementele de susținere/prindere al acestor panouri trebuie schimbată. Totodată se observă o problemă în cromatica folosită. Aceste elemente decorative, inspirându-se din culorile tradiționale secuiești, au un fond albastru. Din păcate tâmplăria exterioară și glafurile acestora este verde. Al treilea tip de lambriu este lambriul montat



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

recent în sălile de clase respectiv pe coridoarele aripii 1B. Aceste elemente de o calitate inferioară și fără orice valoare strică imaginea de ansamblu al clădirii.

Planșeele așa cum este prezentat mai sus sunt bolți cu arce, bolțișoare sau planșee de beton armat. Toate tipurile de planșee sunt finisate cu tencuială și vopsite albe. În sala festivă de la etajul 2 din aripa 1A planșeul este decorat de un tavan casetat de o valoare ridicată. În sala nr. 1A-E2-15 – Lab. Muzeu se găsesc 153 bucăți de casete având dimensiunile de 85x85 cm. În încăperile anexe al acestei săli: 1A-E2-12, 1A-E2-13 respectiv 1A-E2-14 se mai găsesc 51 de bucăți de casete. Din păcate se prezintă pete de umezeală care indică clar degradarea învelitorii, și care a condus la necesitatea de schimbare a unui număr de casete.

Tâmplăriile interioare se diferențiază în cele 2 aripi. Tâmplăria din aripa 1B a fost schimbată în timpul renovării din anii 1970 cu tâmplărie de lemn cu caracter istoric dar de o calitate inferioară față de ușile care se găsesc în aripa 1A. Tâmplăriile exterioare au fost schimbate în anii 2001-2003 cu tâmplărie de lemn stratificat cu geam termopan. În general tâmplăria se află în stare de degradare avansată. Ușa istorică cu vitraj din sticlă vopsită, accesul în antreul reprezentativ de pe fațada sud estică, reprezintă o valoare considerabilă care trebuie salvată.

În cazul acestui corp neapărat trebuie menționată mobilierul istoric de o valoare excepțională care se găsește în laboratoarele liceului. Acestea se află în stare de degradare ușoară. Mobilierul din amfiteatrul aflat la parterul corpului 1A nu reprezintă valoare, fiind realizat din materiale de calitate inferioară. Se propune schimbarea acestuia cu mobilier din lemn masiv, cu elemente de caracter istoric.

Fațadele sunt în stare de degradare medie. Soclul, mai ales al aripii 1A prezintă degradare din cauza apei din zidărie, care se observă și mai clar la nivelul subsolului. Tencuiala și decorațiile de pe fațadă (profile, pilaștrii etc.) au fost renovate în anii 2001-2003 când s-a vopsit toate suprafața. În cei aproape 15 ani atât tencuiala cât și vopsitoria s-a degradat ușor.

Învelitoarea de țiglă ceramică arsă, de tip Solzi respectiv învelitoarea de tablă este renovată printr-un proiect care se derulează și momentan. La fel și elementele pentru dirijarea apei pluviale (jgheabul și burlanul) vor fi parțial renovate în cadrul proiectului de renovare al învelitorii.

CORPUL 3

Corpul 3 are structura de zidărie din caramida plina neconfinata. Clădirea inițială a fost extinsă pe latura nordică prin adosare.

Distanța între pereți configurează un sistem celular și sală. Configurația în plan este necorespunzătoare. Diafragmele transversale (de contravantuire) lipsesc. Construcția respectă în principiu dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diafragmelor la primul gol. Diafragmele de contur sunt cele mai solicitate la fenomenul de torsiune generală, de aceea trebuie să aibă o legătură bună înspre direcția transversală, condiție neîndeplinită. Această condiție a fost îmbunătățită prin implementarea unor tiranți metalici transversali foarte bine ancurați la diafragmele longitudinale.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Configurația în elevație este parțial corespunzătoare. Clădirea are discontinuități de rigidități pe verticală, diafragmele etajelor sunt de grosimi inferioare. Poziționarea golurilor de fereastră pe fațada sudică a fost modificată în timp.

Planseul peste Parter în zona veche este din lemn iar cel al extinderii este din beton armat.

Șarpanta este o șarpantă dulgherească pe scaune (popi), într-o stare generală corespunzătoare.

Ansamblul structural al Corpului 3 necesită lucrări de reabilitare pentru creșterea capacității portante a clădirii.

Finisajele de arhitectură din acest corp se află în stare de degradare medie, însă în cazul acestei clădiri care este un monument istoric, se observă cel mai clar folosirea finisajelor neadecvate, care strică clar valoarea construcției prin lipsa imaginii unitare de ansamblu al acesteia.

Pardoseala de parchet din lemn masiv este acoperită de pardoseală de parchet laminat de o calitate inferioară care prezintă degradare avansată cauzată de uzură respectiv denivelări din cauza lipsei unui suport adecvat. În încăperile comune (holuri, coridoare, scara respectiv grupul sanitar) s-a folosit pardoseală de gresie tot de o calitate inferioară și total neadecvată cu caracterul istoric al clădirii. În subsol se găsește pardoseală de ciment sclivisit.

Pereții tencuiți sunt vopsiți de culoare albă respectiv de culoare albastră deschisă. Trebuie menționat faptul că o valoare deosebită are tencuiala decorativă din casa scării, care are un caracter istoric. În sălile de clasă de la parter respectiv în holul și coridoarele s-a montat un lambriu din elemente plastice de o calitate inferioară care strică semnificativ imaginea de ansamblu al clădirii. Faianța din baie se află în stare de degradare ușoară cauzată uzurii.

Tavanul este compus din boltă cu arce tencuite, sau din tencuială pe șipci, planșeele fiind planșeu de boltă cu arce la parter respectiv planșeu de lemn la etaj. Tencuiala este vopsită albă.

Tâmplăriile nu sunt cele originale, nu reprezintă o valoare istorică. Chiar se observă lipsa glafurilor interioare în cazul ferestrelor, care conduce la degradarea accentuată a tencuielii de pe parapet.

Fațada spre curtea interioară a fost recent renovată dar cu o renovare de ansamblu al școlii revopsirea acestui corp ar fi necesară. La nivelul fațadelor trebuie menționată existența unor elemente metalice decorative (tiranți și gratii din fier forjat) care ridică valoarea istorică al acesteia.

CORPUL 5

Clădirea a fost grav avariata de către cutremurele din trecut, astfel a fost extinsă și reconstruită în anul 1995. Structura extinsă și consolidată, a fost concepută cu sistem tip cadru compus din stalpi și grinzi de beton armat, iar planșeele intermediare și scara interioară au fost realizate tot din beton armat.

Șarpanta este o șarpantă dulgherească pe scaune (popi), într-o stare generală corespunzătoare.

Starea de degradare a finisajelor de arhitectură este diferită la parter și etaj respectiv la mansardă. Deși finisajele de la parter și etaj sunt mai vechi acestea au fost realizate din materiale mai durabile. Se poate enunța că degradările la nivelul finisajelor în cazul încăperilor de la parter și etaj se datorează în mare parte uzurii din ultimii 20 de ani iar în cazul încăperilor de la mansardă se datorează faptului că calitatea acestor



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

materiale folosite sunt de o calitate inferioară. În subsol se observă lipsa totală a finisajelor interioare și exterioare. Scara de acces are rampă de beton armat însă treptele nu au fost turnate, astfel s-a realizat o scară de lemn care este fixat la rampă. Pereții și tavanul nu sunt tencuiți iar pardoseala lipsește total, nivelul de călcare fiind pe placa de beton slab armată.

Pardoselile la parter și la etaj sunt după cum urmează: mozaic în sălile comune (coridoare, holuri și scările), pardoseală de parchet laminat în săli respectiv gresie în grupuri sanitare și holul mare de la parter (5-P-3). La mansardă pardoseala este din dușumea în camere, respectiv în holuri și în coridoare, în grupurile sanitare și băi se găsește pardoseală de gresie. Starea de degradare este medie și grav avariată datorită calității materialelor folosite.

Pereții tencuiți și vopsiți de culoare albă sunt placați cu lambriu din elemente plastice de culoare verde la parter și etaj, respectiv cu lambriu din elemente de lemn natural de culoare natur la mansardă. Lambriul din elementele plastice este de o calitate inferioară iar lambriul de lemn nu corespunde din punct de vedere al siguranței în caz de incendiu. În băi și grupuri sanitare respectiv în spălătorie se găsește un placaj de faianță de calitate inferioară.

Tavanele sunt tencuiți și vopsiți de culoare albă la parter și etaj. În mansardă tavanul este acoperit cu lambriul din lemn natural.

Tâmplăriile sunt de o calitate medie (tâmplărie dublă de lemn cu geam simplu respectiv uși pline de lemn) dar în stare de degradare avansată la parter și etaj, iar de o calitate inferioară la mansardă (mai ales tâmplăriile de ferestre în planul învelitorii).

Fațadele sunt în stare de degradare medie. Învelitoarea este în stare de degradare ușoară, însă streășina înfundată necesită o restaurare mai amplă.

Centrala termică este alipit de clădirea nr. 5. Această construcție este de o calitate inferioară fiind defapt o improvizație realizată de materiale foarte slabe, clădirea având un risc de incendiu ridicat este necesară demolarea și reconstruirea acesteia din materiale adecvate, respectând legislația în vigoare.

III.1.C. DESCRIEREA INSTALAȚIILOR ȘI STAREA DE DEGRADARE AL ACESTORA

Instalația de încălzire

În fiecare imobil este realizată o instalație de încălzire centrală astfel :

CORP 1: În podul imobilului sunt amenajate două spații pentru centrala termică, o centrală termică în podul din aripa sudică și o centrală termică în podul din aripa nordică a clădirii. În aripa nordică sunt existente 5 centrale termice murale de 46 kW în total 230 kW. În aripa sudică sunt existente 7 centrale termice murale de 46 kW, în total 322 kW. Distribuția agentului termic pentru corpul 1 este împartită în 2 iar conectarea centralilor termice la sistemul de distribuție este realizată prin câte un schimbător de căldură. Centralele termice sunt învechite, funcționează de aproximativ 7-8 ani.

Distribuția agentului termic este realizată în zona de subsol prin șapă iar conductele prezintă degradări, fisuri existând scurgeri de apă din instalația de încălzire. Distribuția agentului termic este realizată din teava de oțel în forma arborescentă prin coloane.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Cedarea caldurii din agentul termic este realizată prin intermediul unor calorifere din fonta montate pe peretii exteriori ai clădirii și sub suprafetele vitrate. Corpurile de încălzire sunt din fontă și sunt învechite și parțial colmatate necesitând schimbarea acestora cu unele noi.

CORP 3: Alimentarea cu agent termic a acestui corp de clădire este realizat de la centrala termică existentă a clădirii primăriei Sfântu Gheorghe. Punctul de racordare este situat în subsol unde este amplasată o pompa de recirculare încălzire aferentă acestei clădiri. Distribuția agentului termic este realizată din teava de polipropilenă albă D= 20-50 mm. În zona de subsol de la punctul de racord pleacă conductele de încălzire pe tavanul subsolului după care printr-o distribuție arborescentă sunt alimentate caloriferele din imobil.

Cedarea caldurii din agentul termic este realizată prin intermediul unor calorifere din tablă montate pe peretii exteriori ai clădirii și sub suprafetele vitrate. Corpurile de încălzire sunt din tablă și sunt învechite moral.

CORP 5: Alimentarea cu agent termic a acestui corp de clădire este realizat de la centrala termică existentă aferentă acestuia. Centrala este cu funcționare pe gaz metan și are o putere termică de aproximativ 80 kW. Distribuția agentului termic este realizată din teava de oțel pozată aparent D= 1½"-2" mm. Pentru prepararea apei calde menajera este amplasat un boiler cu capacitatea de 500 l.

Distribuția agentului termic este realizată în forma arborescentă din teava de oțel. Pozarea conductelor este aparentă.

Cedarea caldurii din agentul termic este realizată prin intermediul unor calorifere din fontă montate pe peretii exteriori ai clădirii și sub suprafetele vitrate. Corpurile de încălzire sunt din fontă și sunt învechite și parțial colmatate necesitând schimbarea acestora cu unele noi.

Instalația sanitară

Imobilul este dotat cu instalații sanitare. Alimentare cu apă este realizată printr-un bransament de apă realizat din teava PEHD De 110 mm. În zona căii de acces în curte este situat caminul de apometru. Din caminul de apometru se alimentează clădirile aferente colegiului cu un hidrant de incendiu exterior.

Evacuarea apelor menajera și pluviale sunt realizate printr-un racord de canalizare racordat la rețeaua de canalizare menajera strădală.

Distribuția orizontală apei reci și calde se face îngropat prin pereți iar distribuția verticală este realizată prin coloanele trecute prin ghene de instalații montate îngropat. Conductele de distribuție apă rece/calda sunt din teava de oțel Dn 1½"-2 1/2". Apa caldă menajera este preparată local și nu este prezentă în majoritatea grupurilor sanitare.

Obiectele sanitare existente sunt prezente în grupurile sanitare aferente fiecărui nivel al clădirii.

Apă caldă menajera este asigurată local pentru zona de bucatărie și zona de vestiare de la subsol prin câte un boiler electric.

Rețeaua de canalizare menajera este realizată din teava de fontă, PVC și PP. Unele conducte de scurgere au fost schimbate și sunt pozate aparent pe travanul grupurilor sanitare.

Pentru stingerea unui eventual incendiu din interior la fiecare nivel al clădirii sunt existente racorduri Dn 2" din teava de OL Zn la capatul cărora sunt amplasate cutii de hidranți interiori Dn 2" cu furtun plat având lungimea de 20 ml. Instalația de hidranți asigură acoperirea cu un jet a fiecărui punct din clădire. Aceasta



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

retea de stins incendiu este racordata la rețeaua de alimentare cu apă a întregii clădiri prin bransamentul de apă existent Dn 110 mm.

Instalațiile existente în această clădire sunt în stare parțial bună dar înecate moral și cu un grad ușor de degradare.

Instalația electrică

În incinta acestor clădiri este realizată o instalație alimentare cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică este realizată printr-un bransament electric racordat la rețeaua de alimentare cu energie electrică din zonă. Pe firida de bransament sunt existente siguranțe fuzibile. Tensiunea de alimentare este trifazată 400V. Blocul de măsură și protecție este situat lângă cabina portarului în zona de acces în curte. Din acest bloc de măsură și protecție se alimentează tablourile generale aferente fiecărei clădiri. În fiecare clădire la fiecare nivel sunt amplasate tablouri electrice din care se alimentează cu curent electric instalația de iluminat și prize. Pentru încăperile de la parter ce au acces din str. Libertății, încăperi ce sunt închiriate unor agenți economici, sunt realizate racorduri de energie electrică separate cu contorizare separată.

Distributia curentului electric este realizată prin trasee electrice cumontaj îngropat. Pe alocuri se pot observa mici modificări ale instalațiilor electrice realizate prin pat de cablu cu montaj aparent.

Instalațiile electrice existente în aceste clădiri sunt în stare de funcționare dar înecate fizic și moral fiind necesară schimbarea acestora cu unele noi.

Instalații electrice curenți slabi

- Telefon

În imobil există o rețea de telefonizare. Furnizarea serviciilor de telefonizare este făcută printr-un racord la rețeaua telefonică a localității (romtelecom, digi). În interiorul clădirii este realizată o rețea de telefoizare care asigură servicii de telefonizare în zonele sociale ale școlii (cancelarie, birouri, etc).

- Supraveghere video

Pentru anumite Sali de clasă a fost prevăzut un sistem de monitorizare video CCTV. Camerele sunt poziționate în unele Sali de clasă în care se desfășoară examene. Sistemul de monitorizare are în componență un DVR amplasat în zona de cancelarie și camere video. Cablarea sistemului este realizată prin jgheab de cablu montat aparent. Nu sunt monitorizate video coridoarele și zonele de acces în școală.

Instalația de distribuție gaz metan

În imobil este realizată o instalație alimentare cu gaz metan ce alimentează centralele termice existente.

Alimentarea cu gaz metan este realizată printr-un bransament de gaz racordat la rețeaua de distribuție din zonă. Pe clădire este montat punctul de reglaj și măsură de unde se realizează alimentare cu gaz metan. Conductele de gaz metan sunt realizate din teava de oțel cu diametrul cuprins între Dn 1"-2" și sunt într-o stare parțial bună. Deoarece soluția de producere agent termic se schimbă este necesară redimensionarea și schimbarea instalației de distribuție gaz metan.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRI
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRI (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

III.1.D. AMENAJĂRI EXTERIOARE

Terenul din jurul construcțiilor este de fapt curtea interioră a școlii, care a fost reorganizat prin cadrul proiectului Reabilitarea Clădirilor Colegiului "Székely Mikó" din 2008, lucrări terminate pe parcursul anului 2011.

Prin aceste lucrări suprafața asfaltată al curții a fost schimbată cu suprafețe pavate cu piatră cubică respectiv lespezi de piatră formând niște desene 2D în suprafața curții, care arată accesele în clădirile vechi și noi al ansamblului. Totodată s-au format niște suprafețe verzi cu vegetație joasă și de înălțime mijlocii.

Astfel curtea interioară este pavată cu pavaj de piatră cubică din piatră naturală de tip andezit. Prin diferitele dimensiuni și culori se formează un desen în pavajul curții, în centrul acesteia desenându-se un cerc de la care se pornesc mici alei spre intrările în diferite corpuri de clădiri.

Totodată în curte s-a realizat o zonă mai înaltă (zona nord estică) care servește ca și o scenă în cazul festivităților.

Cu ocazia acestor intervenții s-au refăcut și instalațiile (căminele de apă și de canalizare, instalația electrică a fost amenajată subteran, dirijarea apelor pluviale etc.).

Lucrările de amenajări exterioare propuse vor fi necesare datorită necesității construirii acceselor pentru persoane cu handicap locomotor, al unei copertine noi de sturcută metalică cu învelitoare de sticlă securizată respectiv pentru refacerea situației inițiale după lucrările de instalații. Lucrările de amenajări exterioare propuse vor elimina deficiențele apărute în ultimii ani respectiv vor rezolva problemele funcționale existente și semnalate de conducerea liceului.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

III. 2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Studii și expertize executate care stau pe baza proiectării:

S-au efectuat următoarele lucrări, studii și expertize:

- ridicarea topografică
- studiu geotehnic - SC PROMER SRL (2008)
- releveul de arhitectură și structură, respectiv Proiectele de Consolidare întocmite de CJP Covasna - corpul de clădire 1, aripa A și B. (1977)
- Proiectul de Consolidare întocmit de Proiect Biro SRL - corpul de clădire 3 (2001)
- Proiectul de Consolidare întocmit de Proiect Biro SRL - corpul de clădire 5 (1995)
- expertiză tehnică de structură - întocmit de către ing. expert BODOR Csaba Pal, specialist M.C.C. - LINEA SRL, 2015
- determinări de laborator pentru materiale de construcție S.C.COBCO LABORATOR S.R.L. (2015)
- audit energetic - întocmit de ing. Varga Szabolcs, atestat gr. I, V&V Projekt SRL (2015)
- releveu de structură și arhitectură - întocmit de către GREAT-EST SRL (2015)

III.2.1. Concluziile studiului geotehnic

Pentru investigarea terenului de fundare s-a executat un studiu geotehnic, care a evidențiat o varietate mare a straturilor de teren pe amplasamentul colegiului. În același timp s-au luat în considerare toate studiile realizate în zonă.

S-a evidențiat:

-fundațiile **corp 1 -aripa A și corp 5** sunt așezate pe praf slab argilos, brun, compact, slab plastic.(foraj FG 3). Presiunea convențională de calcul de bază al terenului de fundare s-a stabilit: **Pconv.= 275 Kpa (STAS 3300/2/85)**.

-fundația **corpului 3** este așezată pe praf nisipos,cafeniu,negru (foraj FG1). Adâncimea de fundare a construcției este la cca.1,20m, adâncime pentru presiunea admisibilă este: **Pconv.= 180 kPa (STAS 3300/2/85)**.

S-au interceptat infiltrații de apă în forajele FG1 și FG2. Este foarte important să se adopte soluții pentru protejarea amplasamentului infrastructurii corpurilor de clădire, împotriva infiltrațiilor de orice fel, având în vedere natura terenului de fundare, natura și starea materialelor zidărilor din piatră (calcar) cu mortar de calitate variabilă.

III.2.2. Concluziile expertizei tehnice de structură

Evaluarea calitativă s-a făcut pe baza analizei vizuale, la fața locului a construcțiilor și a releveelor de arhitectură și structură executate. Calculul structural a siguranței diaframelor portante ale imobilului - verificarea la compresiune, la forță tăietoare, la încovoiere perpendicular pe plan median - s-au făcut separat pe un tronson de clădire ales ca reprezentativ pentru ansamblul structural al corpului principal-corpul 1A. Verificarea presiunii la baza fundațiilor s-a făcut pentru același tronson reprezentativ ales.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Corpul 1, aripa A și B.

Calitatea sistemului structural:

Calitatea legăturilor între diafragmele portante de pe direcțiile ortogonale este corespunzătoare. Ariile nete de zidărie pe cele două direcții sunt apropiate. Avem tronsoane de clădire cu legături liniare fără o rigiditate corespunzătoare în cadrul aceluiași ansamblu structural (arcurile din zidărie din cărămidă plină a coridorului corp 1A, casa scării care separă amfiteatrul de clasa laturii sudice), corpuri de clădire adosate construcțiilor principale: latura E la corpul 1B, latura N a corpului B.

Calitatea zidăriei

Calitatea elementelor din zidărie-cărămidă este la limită (verificarea s-a făcut de laboratorul Cobco din Brașov). Omogenitatea țeserii, gradul de umplere cu mortar nu s-a putut verifica, dar cunoscând modul de execuție a construcțiilor din această perioadă putem considera că aceste cerințe s-au îndeplinit într-un mod corespunzător. Avem coșuri de fum executate în grosimea zidărilor.

Tipul planșeului

Planșeele bolți din cărămidă plină, planșeele cu grinzi metalice și bolțișoare, planșeele din lemn cu grinzi din lemn și astereală dublă nu sunt capabile să asigure o rigiditate perfectă în planul orizontal, adică să asigure o legătură corespunzătoare între diafragmele portante ale structurii, să asigure compatibilitatea deformațiilor acestora. Dar modul de alcătuire al ansamblului structural, cu diafragme extrem de rigide pe ambele direcții datorită dimensiunilor secționale considerabile fac ca deplasările orizontale ale ansamblului structural să fie de neglijat. Intervențiile de după cutremurul din 1977 au îmbunătățit rigiditatea în plan orizontal al planșeelor existente prin suprabetonări, plăci din b.a.

Configurația în plan este corespunzătoare. Zidăria din cărămidă plină a diafragmelor este **neconfinată**. Diafragmele transversale (de contravântuire) au fost cămășuite (6cm de o parte și cealaltă) și divizate în câmpuri mai rigide prin stâlpișori din b.a. Construcția respectă în principiu dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diafragmelor la primul gol. Diafragmele de contur sunt cele mai solicitate la fenomenul de torsiune generală, de aceea trebuie să aibă o legătură bună înspre direcția transversală, o conlucrare bună cu diafragmele transversale de contravântuire. Sunt satisfăcute cerințele privind aria plinurilor montanților în secțiune orizontală pe fiecare din cele două direcții principale în raport cu aria construită a construcției, precum și suma lățimilor plinurilor de zidărie raportate la lungimea totală a diafragmei respective.

Configurația în elevație este parțial corespunzătoare. Avem discontinuități de rigidități pe verticală, diafragmele etajelor sunt de grosimi (rigidități) inferioare.

Distanța între pereți configurează un sistem celular și sală.

Nu avem elemente care să dea împingeri laterale. Bolțile subsolului se descarcă pe zidării cu stabilitate asigurate de încastrarea în terenul de fundare. Bolțișoarele cu descărcare pe grinzi metalice profil I dau împingeri orizontale mici preluate cu ușurință de diafragmele perimetrice.

Terenul de fundare este un teren bun cu condiția ca starea de umezire a straturilor să se țină sub control.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Corpurile sunt alipite și la construcții vecine, dar deplasările asociate rigidităților pe ambele direcții sunt ne semnificative.

Nu are elemente nestructurale care să prezinte risc de prăbușire, coșurile de fum care nu mai sunt necesare vor fi demolate.

Condiții privind redundanța

Nu s-a atins efortul capabil în elementele structurale ale ansamblului. Există rezerve de rezistență a structurii de rezistență.

Ansamblul structural al corpurilor 1A și 1B s-a comportat corespunzător la acțiunea cutremurelor anterioare, nu există degradări sau avarii structurale care să compromită buna comportare al ansamblului la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale. Având în vedere gradul de împlinire a condițiilor de conformare structurală, gradul de afectare din punct de vedere structural și gradul de asigurare structurală din punct de vedere seismic, a punctajelor obținute pe baza indicațiilor de evaluare din anexa D ale Codului P100-3/2008:

Clasa de risc seismic a construcției examinate este Rs III. Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este $RI=72$ (D.3.3.2.). Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale moderate $R2=90$ tabel D.3 (elemente verticale $Av=65$, elemente orizontale $Ah=25$). În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, $R3 > 0,65$. Ansamblul-corpurile de clădire-poate, pot prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului semnificativ rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

Corpul 3

Calitatea sistemului structural:

Calitatea legăturilor între diafragmele portante de pe direcțiile ortogonale este parțial corespunzătoare. Ariile nete de zidărie pe cele două direcții diferă substanțial. Clădirea inițială a fost extinsă pe latura nordică prin adosare.

Calitatea zidăriei

Calitatea elementelor din zidărie-cărămidă s-a considerat a fi de aceeași calitate cu cea folosită la corpul 1A. Omogenitatea țeserii, gradul de umplere cu mortar nu s-a putut verifica dar cunoscând modul de execuție a construcțiilor din această perioadă putem considera că aceste cerințe s-au îndeplinit într-un mod corespunzător. Avem multe nișe în special în diafragma portantă centrală a căror poziție corespunde cu deschiderile de fereastră a fațadei sudice.

Tipul planșeului

Planșeele bolți din cărămidă plină, planșeele din lemn cu grinzi din lemn și astereală dublă nu sunt capabile să asigure o rigiditate perfectă în planul orizontal, adică să asigure o legătură corespunzătoare între diafragmele portante ale structurii, să asigure compatibilitatea deformațiilor acestora. Planșeul extinderii s-a executat din beton armat.

Configurația în plan este necorespunzătoare. Zidăria din cărămidă plină a diafragmelor este **neconfinată**. S-au executat foarte multe intervenții la diafragmele portante a căror calitate nu s-a putut



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

verifica. Diafragmele transversale (de contravântuire) lipsesc. Construcția respectă în principiu dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diafragmelor la primul gol. Diafragmele de contur sunt cele mai solicitate la fenomenul de torsiune generală, de aceea trebuie să aibă o legătură bună înspre direcția transversală, condiție neîndeplinită. Această condiție a fost îmbunătățită prin implementarea unor tiranți metalici transversali foarte bine ancorați la diafragmele longitudinale. **Configurația în elevație este parțial corespunzătoare.** Avem discontinuități de rigidități pe verticală, diafragmele etajelor sunt de grosimi (rigidități) inferioare. Poziționarea golurilor de fereastră pe fațada sudică a fost modificată în timp.

Distanța între pereți configurează un sistem celular și sală.

Nu avem elemente care să dea împingeri laterale.

Terenul de fundare este un teren mediu cu condiția ca starea de umezire a straturilor să se țină sub control.

Corpul este alipit la construcții vecine, dar deplasările asociate rigidităților pe ambele direcții sunt nesemnificative.

Nu are elemente nestructurale care să prezinte risc de prăbușire.

Ansamblul structural s-a comportat corespunzător la acțiunea cutremurelor anterioare, nu există degradări sau avarii structurale care să compromită comportarea construcției la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale.

Având în vedere gradul de împlinire a condițiilor de conformare structurală, gradul de afectare din punct de vedere structural și gradul de asigurare structurală din punct de vedere seismic, a punctajelor obținute pe baza indicațiilor de evaluare din anexa D ale Codului P100-3/2008:

Clasa de risc seismic a construcției examinate este la limita R_{sII}-R_s III. Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este R_I=64 (D.3.3.2.). Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale moderate R₂=90 tabel D.3 (elemente verticale A_v=65, elemente orizontale A_h=25). În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, R₃ > 0,60. Ansamblul structural poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului și aceste degradări pot afecta într-o măsură semnificativă rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

CONCLUZII

Corpurile 1A și 1B. Corpul 5.

Lucrările de reabilitare propuse vor urmări:

-**păstrarea capacității portante** a ansamblurilor structurale a construcțiilor la nivelul exigențelor de performanță necesare unei bune comportări a structurii corespunzătoare funcțiunilor actuale, care nu se modifică. Un principiu extrem de important care trebuie avut în vedere la executarea lucrărilor de reabilitare este să se evite supraîncărcarea (ex. prin finisaje noi) planșeelor corpurilor de clădire. Ar fi de dorit chiar micșorarea încărcărilor verticale acolo unde s-au executat lucrări de finisaje fără a se îndepărta straturile



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

inițiale. (ex.straturile de finisaj ale planșeelor coridoarelor). Anet diafragme nu se va modifica, ceea ce înseamnă că se va evita orice intervenție care ar afecta aria montanților diafragmelor.

Corpul 3

Lucrările de reabilitare propuse vor urmări **creșterea capacității portante** a ansamblului structural a construcției corpului 3. Diafragmele de contur, în special latura sudică trebuie să aibă o legătură bună înspre direcția transversală. Pentru aceasta este necesară implementarea unor pereți de contravântuire din zidărie din cărămidă confinată (stâlpișori, centuri din b.a.) la parterul și etajul corpului de clădire (cu continuitate pe verticală. Pentru consolidarea diafragmei longitudinale centrale se va analiza posibilitatea înzidirii nișelor (prin ștrepi de legătură cu zidăria existentă).

Reabilitarea șarpantelor:

- șarpantele sunt într-o stare generală corespunzătoare.
 - se verifică cu mare atenție starea elementelor structurale și a nodurilor fermelor la nivelurile superioare (nu am avut posibilitatea în această fază). Principiul de reabilitare structurală este acela de a păstra cât mai mult material lemnos original.Intervențiile să fie locale,punctuale.
 - reabilitarea învelitorii este o intervenție de urgență pentru a asigura protejarea construcției.Se verifică secțiunile șipcilor în funcție de deschiderea axială variabilă dintre căpriori. Propun înlocuirea șipcilor la o secțiune min.5x3cm.
- Tratarea antifungică și antiinsectidă a elementelor care se pun în operă este o operațiune preventivă foarte importantă.

Sistematizarea verticală și amenajarea terenului din jurul construcțiilor a curții-trebuie să rezolve îndepărtarea apelor de orice natură de la fundațiile și soclul construcțiilor existente.Apele care provin din precipitații vor fi colectate și dirijate prin rigole de suprafață înspre axul central a curții,de unde vor fi scoase în sistemul stradal.

Respectându-se propunerile de mai sus, construcțiile vor satisface în continuare cerințele de rezistență,stabilitate,siguranță în exploatare și durabilitate sub efectul încărcărilor gravitaționale și orizontale.

Pentru realizarea reabilitării clădirilor se va întocmi un proiect tehnic. Proiectul tehnic va fi întocmit de un birou autorizat și supus verificării privind calitatea la cerința AI (conform H.G. 925/ 95) de către un verificator de proiecte atestat M.D.R.T.

III.2.3. Concluziile auditului energetic

În urma analizei termice și energetice ale clădirii se pot deprinde următoarele concluzii:

- Majoritatea stratificațiilor care alcătuiesc anvelopa clădirii sunt lipsite de termoizolație adecvatăși sunt caracterizate de rezistență termică mai mică față de normativele în vigoare. În cazul unei umidități relative a aerului ridicată, pe suprafețele reci din interior ar fi îndeplinite condițiile producerii condensului
- Pereții exteriori sunt lipsiți de termoizolație. Tencuiala este căzută la soclu, ceea ce denotă infiltrații prin capilaritate în masa pereteluiDin cauza infiltrațiilor prin capilaritate de la soclu, pereții au un conținut de umiditate ridicată, care poate fi cauza unor probleme de mucegăire
- Planșeele pe sol sunt lipsite de strat termoizolant



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

- Stratificația tavanelor spre pod și a acoperișului este termoizolantă, termoizolație care pe alocuri este defectuoasă

- Ușile de intrare ale clădirii se caracterizează prin termoizolare foarte slabă și neetanșitate. Ușile de intrare nu sunt prevăzute cu sistem automat de închidere

- Ferestrele din lemn cu geam dublu, care constituie majoritatea tâmplărilor, sunt în stare bună dar sunt etanșe

- Ferestrele din lemn cu geam termoizolant dublu, sunt în stare degradată însă sunt relativ etanșe

- Corpurile statice de încălzire nu au mai fost spălate de cel puțin trei ani

- Ventilația băilor este realizată prin orificii care sunt deschise permanent, ceea ce duce la pierderi de energie prin ventilație foarte mare

- Scările de beton armat care reazemă pe pereții exteriori reprezintă punți termice importante

- Există o asimetrie a temperaturilor interioare la joncțiunea pereților exteriori neizolați, cu acoperișul termoizolat

La elementele de beton armat ale suprastructurii și la nivelul soclului există o punte termică liniară importantă

- Din cauza faptului că etajul clădirii este parțial, valorile raportului suprafață exterioră/volum încălzit, precum și consumurile specifice de energie au valori mai puțin favorabile

- Unele conducte de încălzire și apă caldă care trec prin încăperi neîncălzite, nu sunt termoizolate adecvat

- Din analiza performanței energetice ale clădirii și comparația performanțelor clădirii de reale cu cele ale clădirii de referință se poate trage concluzia că, imobilul necesită măsuri de reabilitare și modernizare termică

Scurtă prezentare a soluțiilor tehnice de reabilitare energetică pentru părțile de construcții și instalații

Soluția S1 o reprezintă termoizolarea pereților de la suprastructură cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 10 cm grosime. Folosirea vatei bazaltice este justificată de caracteristici bune la rezistența la foc și de difuzivitate a vaporilor. La nivelul pereților demisolului se va termoizola cu polistiren extrudat de 5 cm, acoperit cu tencuială hidrofugă. Soluția cuprinde și termoizolația soclului până la adâncimea de 50 cm sub nivelul cotei terenului sistematizat.

Soluția S2 o reprezintă sporirea rezistenței termice a stratificației înclinate a acoperișului și a stratificației orizontale a planșeului de la pod cu un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm, dotată cu barieră de vaporii fixată etanș la suprafața interioară a pereților.

Soluția S3 constă în măsuri aplicate asupra instalațiilor existente ale clădirii:

Încălzire:

- înlocuirea conductelor de încălzire colmatate
- demontarea și spălarea corpurilor statice de încălzire
- dotarea corpurilor statice de încălzire cu robinete de reglaj termostatic
- echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Apă caldă de consum:

- înlocuirea obiectelor sanitare vechi/ineficiente;
- înlocuirea garniturilor la robineți și repararea armăturilor defecte;

Iluminat:

- automatizarea sistemului de iluminat cu senzori de mișcare
- dotarea clădirii cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată.

Ventilație mecanică :

- Dotarea încăperilor în care sunt degajări de vapori de aer (a băilor și spălătoriei) cu ventilație mecanică, pentru a evita creșterea excesivă a umidității relative a aerului și producerea de condens

Soluția S4 Înlocuirea tâmplăriei vitrate existente (ferestrelor) va fi realizată cu tâmplărie termoizolantă etanșă, geamuri duble 4-16-4, cu o foaie de geam tratată low-E iar interspațiul umplut cu un gaz inert (de ex. argon). Conform Normativului C107-1/2010, se recomandă ca rezistența termică corectată a tâmplăriei să fie de minim $R' = 0,50 \text{ m}^2\text{K/W}$. Pentru asigurarea calității aerului interior și evitarea creșterii umidității interioare tâmplăria va fi prevăzută cu fante higroreglabile. La montajul ferestrelor se va acorda o atenție deosebită racordării acestora la termosistemul existent și acoperirii punților termice constructive. Astfel, pe conturul exterior al ferestrelor, pe spațiile verticale și cel orizontale se va aplica o termoizolație de 3 cm. (cu gradul de rezistență la foc C0 (CA1).

Soluția S5 o reprezintă termoizolarea planșeelor pe solde la demisol și parter cu un termosistem de 10 cm cu polistiren expandat de la parter și refacerea finisajelor pardoselilor

Soluția S6 o reprezintă izolarea pereților exteriori spre rosturile de tasare cu un termosistem de 10 cm destinat pentru izolație interioară (de exemplu plăci de silicat de calciu, etc.)

Pachetul de soluții minimal P1 cuprinde:

$$P1 = S1 + S2 + S3 + S4$$

Pachetul de soluții maximal P2 cuprinde:

$$P2 = S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + S6$$

Scenariile tehnico-economice avute în vedere la stabilirea soluției pentru REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ" se prezintă în continuare:

SCENARIUL 0 (fără intervenție)

Acest scenariu fără intervenție ar însemna funcționarea școlii fără schimbare în ceea ce privește calitatea mediului construit și degradarea continuă a clădirilor, cu creșterea accelerată al gradului de degradare în viitor.

Avantajele acestui scenariu:

- nu reprezintă cost

Dezavantajele acestui scenariu:

- lipsa intervențiilor propuse în cadrul acestui scenariu nu ar opri degradarea continuă a construcțiilor.
- fără o intervenție urgentă valoarea clădirii, atât fizic cât și psihic, se micșorează.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

- acest scenariu ar putea duce la pierderea unei construcții de valoare, acesta fiind un monument istoric cu valori arhitecturale, structurale dar și istorice.

- acest scenariu ar putea duce la formarea negativă a imaginii Colegiul Național "Székely Mikó", Liceu cel mai faimos al județului Covasna.

SCENARIUL 1 (restaurare parțială - intervenții la nivelul finisajelor)

Acest scenariu ar cuprinde lucrări de restaurare numai la nivelul finisajelor.

Astfel ar fi afectate problemele de suprafață: revopsirea pereților interiori, schimbarea placajului de lambruri în mansarda Corpului 5 cu placaj de gips carton rezistent la foc, schimbarea pardoselilor din sălile de clasă unde sunt grav avariate, realizarea tavanelor false de gips carton rezistent la umezeală în băi, schimbarea tâmplăriei grav avariate. Din exterior finisajele la nivelul pereților ar fi schimbate ceea ce înseamnă revopsirea fațadelor.

Avantajele acestui scenariu:

- prin intervențiile la nivelul finisajelor se ajunge la o imagine mai "curată" a Colegiului.
- cost redus, față de o restaurare mai amplă și timp necesar redus.

Dezavantajele acestui scenariu:

- acest scenariu nu conține toate lucrările care ar rezolva și ar opri cauzele degradărilor. Lipsa intervenției la nivelul structurii în Corpul de Clădire 1 și 3 în timp ar arăta deficiențele într-o perioadă de timp scurtă.
- lipsa restaurării substraturilor (tencuielilor degradate, substratul pardoselilor) duce la apărarea mai rapidă a noilor degradări.
- lipsa intervenției la nivelul instalațiilor, mai ales la nivelul instalației termice este periculoasă.
- nerezolvarea problemelor funcționale la nivelul internatului respectiv al școlii conduce la improvizații respectiv la existența spațiilor neutilizate.
- neamenajarea acceselor cu rampă, respectiv nerezolvarea circulației verticale a persoanelor cu dizabilități locomotor este o soluție ilegală sau numai temporară.
- lipsa termoizolării și creșterii eficienței energetice este o risipă de bani în timp.
- necesitatea dotărilor în clase, cabinete, internat este una reală care ar putea conduce la funcționarea mai adecvată al școlii.

SCENARIUL 2 (restaurare completă)

Acest scenariu ar cuprinde toate lucrările cu scopul de a reface respectiv a salva caracterul, configurația și acele caracteristici speciale care au condus la decizia de protejare a imobilului (în cazul corpurilor 1 și 3), respectiv prin care se răspund la toate cererile beneficiarului. Restaurarea completă conține toate lucrările de structură, instalații respectiv de arhitectură prin care construcția recapătă imaginea originală dar totodată satisface nevoile moderne al utilizatorilor.

Avantajele acestui scenariu:

- se rezolvă toate problemele semnalate în studiile și expertizele realizate: se opresc cauzele degradărilor, se schimbă toate elementele degradate, prin termoizolare se crește eficiența economică etc.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

- se răspund toate cerințele funcționale ale beneficiarului: un internat organizat mult mai bine și conform legislației în vigoare, acces și circulație pentru persoane cu handicap locomotor în toate clădirile școlii etc.
- se va cuprinde în documentația economică lista dotărilor necesare pentru o funcționare adecvată a tuturor încăperilor din Colegiul Național.
- prin schimbarea finisajelor cu finisaje noi de calitate se va ajunge la o imagine unitară pentru clădirile școlii.
- prin identificarea și restaurarea elementelor de valoare (tavanul casetat sau lambriul pictat din Corpul 1, încăperile boltite din foste tipografie Jókai) se va păstra și salva valoarea istorică a ansamblului.

Dezavantajele acestui scenariu:

- cost ridicat față de celelalte scenarii
- perioadă de realizare mai lungă

URMARE ANELIZEI CRITICE A AVANTAJELOR ȘI DEZAVANTAJELOR SCENARIILOR 0, 1 și 2 privind REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ", SCENARIUL 2 ESTE SCENARIUL RECOMANDAT.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

III.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE BAZĂ:

Lucrările necesare enumerate mai jos servesc idea de aducere a Colegiului Național Székely Mikó la standarde de funcționare actuale și un nivel al dotărilor care să fie în armonie cu statutul său de cel mai venerabil liceu din județ. Studiul de fapt vizează reabilitarea integrată a întregului ansamblu de clădiri care nu au fost cuprinse în proiecte recente – cele istorice valoroase sau nu și adăugirile mai recente – în vederea realizării infrastructurii pentru o instituție de învățământ adaptată necesităților începutului de mileniu.

De aceea, în această fază de proiectare se procedează la analiza componentelor ansamblului, propunându-se spre păstrare, modificare sau înlocuire anumite părți ale sale în funcție de cerințele temei de proiectare.

În cadrul lucrărilor de renovare a clădirii se propune efectuarea tuturor lucrărilor de înlăturare a degradărilor enumerate anterior – la nivelul structurii portante, a finisajelor și a instalațiilor aferente construcției. O grijă deosebită se va acorda lucrărilor de restaurare a elementelor și detaliilor cu valoare patrimonială cum ar fi: tâmplăria istorică, decorațiile din spațiile interioare a corpului 1 și 3, mobilierul de valoare istorică etc.

În ceea ce privește organizarea funcțională, funcțiunile principale vor păstra locul actual în cadrul ansamblului. Schimbări funcționale se propun cu scopul de a folosi mai eficient spațiul din interiorul clădirilor (reorganizarea spațiilor administrative, reorganizarea bucătăriei, reorganizarea grupurilor sanitare, reorganizarea internatului).

Pentru fiecare sală propunerea la nivelul finisajelor, al tâmplăriei respectiv al instalațiilor este prezentat în Anexa nr. 2 Lista de încăperi.

III.3.A. DESCRIERE FUNCȚIONALĂ ȘI ARHITECTURALA

CORPUL 1, ARIPIA A ȘI B

Funcțional, conform cerințelor beneficiarului se propun următoarele schimbări:

- La subsol se va crea o nouă sală unde se va amenaja centrala termică - 1A-S-18.
- Cabinetul Psihologic din Sala 1A-P-16 în sala 1A-E2-9 unde momentan se află contabilitatea Liceului Național Székely Miko.
- Contabilitatea din sala 1A-E2-9 se va muta în sala 1B-E1-1 unde momentan este Sala de Ședință.
- Sala Ședință din sala 1B-E1-1 se va muta în sala 1B-E1-9 unde momentan este Sala Radio.
- Sala Radio din sala 1B-E1-9 se va muta în sala 1B-E1-20 unde momentan este Sala de Ședință.

La nivelul subsolului se propun lucrări de extindere. Pentru a mări suprafața utilă a clădirii se propune lărgirea subsolului cu o sală nouă, 1A-S-18. Acest colț nordic al aripii 1A are construcție deasupra. Împreună cu mărirea subsolului dealungul fațadei nord estice se propune lungirea curții de lumină. Astfel noua sală



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

propusă ar avea ușă directă spre curtea de lumină mărită. Totodată sala 1A-S-18 ar avea acces și de pe coridorul 1A-S-11. Sala de 24,90 mp ar adăposti noua centrală termică care ar servi corpul 1, atât aripa A cât și aripa B. Astfel se propune construirea unui coș de fum cu aerisire din elemente prefabricate (tub ceramic, termoizolat, dimensiunile de 71x55 cm) care ar străpunge parterul și etajele desupra acestei încăperi. Ușa spre curtea de lumină ușă va fi vitrată. Din curte de lumină se va putea ieși printr-o scară metalică.

În subsol se prezintă degradări semnificative care se datorează prezenței apei freatică. Totodată funcțiunea de cantină amplasată deasupra claselor și a cancelariei nu este cel mai oportună. Mutarea cantinei și a bucătăriei ar fi o intervenție foarte amplă și nu s-a găsit spațiu adecvat pentru această funcțiune în ansamblul de clădiri existenți. Astfel s-a decis păstrarea poziției actuale în subsolul clădrii și introducerea unui sistem de ventilare care să rezolvă atât problemele de umiditate al aerului cât și problemele de miros de mâncare. La nivelul finisajelor se propune următoarele lucrări: se va desface pardoseala existentă, demolând și stratul suport, șapa. Se va desface tencuiala afectată de umiditate și se va lăsa zidăria să se usuce. După demolări se va examina posibilitatea de hidroizolare al pereților (în faza Proiect Tehnic se va propune o rezolvare posibilă al hidroizolării acestei aripi de clădiri). Se va desface placajul de faianță existent din bucătărie. După refacerea instalației de încălzire, de apă-canalizare respectiv electrice și de curenți slabi se va reface pardoseala pe un strat suport nou. Perimetral se va lăsa un pat de pietriș de circa 20 de cm pentru posibilitatea de aerisire al pereților. Se va monta pardoseală de gresie cu excepția sălilor 1A-S-7 respectiv 1A-S-2 unde pardoseala va fi de ciment sclivisit. Tencuiala de pe pereți va fi și ea refăcută și restaurată la rândul ei. În încăperile de bucătărie și de pregătire a mâncării respectiv în grupurile sanitare și în vestiar pereții vor fi placați cu faianță. Tencuiala la nivelul tavanelor va fi restaurată după caz. Sistemul de ventilare va fi lăsată aparent, susținut de o structură metalică decorativă, demnă pentru spațiile boltite cu caracter istoric.

Lista de dotări necesară pentru funcționarea cantinei se găsește în anexa nr. 6 – Documentație economică – Listă de dotări și utilaje.

La nivelul parterului se va demola grupul sanitar al magazinului din spațiul comercial 1B-P-9.

Zonele reprezentative și de circulație de la parter și etaje vor fi tratate în felul următor: se va păstra pardoseala de mozaic existent în holuri și coridoare. Unde este cazul se va restaura această pardoseală, cu schimbarea zonelor fisurate respectiv prin curățire, șlefuire. Scările, momentan finisate cu mozaic, vor primi un placaj de piatră naturală de culoare gri deschis, cu minim 3-4 cm grosime. Atât în cazul pardoselii de mozaic cât și la suprafețele de piatră naturală se va monta plintă de piatră de minim 10 cm înălțime. În aceste zone lambriul de lemn se va realiza până la cota superioară a tâmplăriei. În aripa 1A se va realiza un lambriu de lemn casetat cu caracter istoric inspirat din formele lambriului de lemn existent în Lab. Muzeu de la etajul doi al corpului 1A. Se va avea o mare grijă la proiectarea lambriului (în faza de Proiect Tehnic) ca aceasta să integreze în designul lui tablourile expuse în coridoarele și holurile liceului. În corpul 1B se va adopta un limbaj arhitectural mai simplu. Tavanele boltite cu arce în aripa 1A respectiv planșeul de beton armat tencuit se va restaura după caz. Atât pereții cât și tavanele vor fi vopsite de culoare albă.

Pe coridoare sunt prezenți niște tiranți metalici care clar nu sunt funcționale, astfel se propune ca arcele de pe coridor să fie restaurate și întărite prin pane de lemn. În faza de proiect tehnic se va detalia această propunere.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

În Antreul reprezentativ (1A-P-2) decorațiile de stucatură vor fi tratate cu o deosebită atenție, acestea se vor restaura după forma lor originală.

În casa scării principale (scara profesorilor) pilaștrii din mijloc vor fi placați cu lambriul de caracter istoric dar cu o înălțime mai redusă. Balustrada metalică de fier forjat va fi curățat și revopsit de culoare neagră. Rampele dintre pilaștri, sub balustrăzi va fi placat cu lemn natural, având aceeași culoare cu lambriul de pe pereți. La etajul doi terminația de pilaștri vor primi un capac de piatră naturală de aceeași culoare cu placajul de piatră de la scări, peste care se vor monta corpuri de iluminat din fier forjat.

În amfiteatrul, sala 1A-P-16, se vor restaura gradenele respectiv mobilierul existent din stejar. Pe pereți se va schimba lambriul existent. Se va restaura materialul lemnos al mobilierului și se va schimba tapițeria de pe acestea. Gradenele vor fi rașchetate și lăcuite.

În cabina de muzică se vor desface finisajele existente. Sala se va fonoizola din interior cu un strat de vată minerală semirigidă de 10 cm, peste care se va monta o folie de barieră de vapori, iar peste acesta se va pune un strat de gips carton, gletuit și vopsit de culoare albă.

În sălile de clase se propune schimbarea pardoselilor prin demolarea pardoselii existente de parchet laminat, sub care se află parchetul de lemn masiv respectiv stratul suport. Se va turna noul strat suport (o șapă de 5-6 cm) peste care se va monta parchetul de lemn masiv nou propus rașchetat și lăcuit. În clase se va monta o plintă de lemn natural de 15-20 de cm cu aceeași culoare ca și pardoseala.

Se va avea grijă, ca la refacerea pardoselilor pragurile de uși să nu fie mai mari de 2 cm dinspre sală.

La nivelul pereților și a tavanelor se propune restaurarea tencuielilor după caz (după examinarea pe sit se consideră că circa 20% din tencuieli trebuie restaurată). Aceste lucrări de restaurare vor fi realizate după schimbarea instalațiilor (instalația de încălzire, electrică și de curenți slabi). Sălile de clase vor fi vopsite albe. Se va monta un lambriu de lemn de maxim 60 de cm lățime având culoarea pardoselii. În faza de proiectare Proiect Tehnic se vor propune placări de lambriuri casetate sau în fâșii etc. Aceste tipuri de lambriuri vor fi folosite diferențiat în diferitele clase luându-se în considerație elementele arhitecturale existente în clasă (tâmplării, mobilarea etc).

Sălile de clase vor fi dotate cu mobilier nou conform cerințelor școlii prezentat în lista de dotări în anexa nr. 6.

Laboratoarele și cabinetele de diferite profile, cancelaria și alte săli care nu sunt clase se finisa în mod similar cu sălile de clase: se va schimba pardoseala și plinta, se va restaura tencuiala de pe pereți și tavane respectiv se va monta lambriu. În laboratoare lambriul de 1,60 m înălțime va fi montat de la cota pardoselii.

În laboratorul de chimie se va realiza o pardoseală din plăci ceramice de calitate superioară iar pereții în locul lambriului de lemn vor fi placați cu faianță.

Sălile vor fi dotate cu dotările și mobilierul cerut de fiecare catedră, așa cum se vede în anexa nr. 6 – Documentație economică – Listă de dotări și utilaje.

Mobilierul istoric din laboratoare va fi restaurat. Se va avea o grijă deosebită pentru păstrarea elementelor istorice din aceste săli cum ar fi podiumul sau catedra din laboratorul de biologie.

În **grupurile sanitare** finisajele de arhitectură vor fi demolate până la structură. După refacerea instalațiilor (instalații de apă-canal, electrice și de curenți slabi) se vor reface finisajele: se va realiza un strat de hidroizolație, aplicată prin pensulare, se va turna o șapă de 5-6 cm peste care se va pune pardoseala



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

finală de gresie. Pereții vor fi tencuiți și placați cu faianță până la cota +2,10-2,20 m. Deasupra acestei cote tencuiala se va vopsi de culoare albă. Ghenele de instalații vor fi placați cu gips carton rezistent la umezeală gletuit și vopsit (placat cu faianță până la cota +2,10-2,10 m). Se va realiza un tavan fals din gips carton rezistent la umezeală, coborâtă în așa fel încât să acopere țevile de scurgere de la etajul superior (cota exactă al tavanelor se va indica în faza de proiect tehnic). Se vor folosi panouri prefabricate, speciale pentru grupuri sanitare. În fiecare grup sanitar se va monta o cabină pentru persoane cu dizabilitate locomotor respectiv una dintre chiuvete va fi specială din acest punct de vedere.

Pentru accesul persoanelor cu dizabilitate locomotor la etaje se propune montarea unui lift în casa scării 1B-P-7. Liftul propus este prezentat în anexa nr. 6 – Documentația economică – Listă dotări și utilaje.

Tâmplăria de ferestre exterioare este tâmplărie de lemn stratificat cu geam termopan realizat în anii 2001-2003. Starea de degradare al acestora este între medie și grav avariata, astfel se propune schimbarea lor cu tâmplării noi tot din lemn stratificat cu geam termopan având caracter istoric. Se propune ca în faza de proiect tehnic în alegerea culorii tâmplăriei să se ia în considerare nu numai cromatica fațadelor dar și cromatica finisajelor interioare din clădire. Totodată ferestrele vor avea ochiuri oscilo-batante, pentru posibilitate de aerisire fără deschiderea totală al acestora. Tâmplăria va fi dotată cu elemente de aerisire pentru a facilita aerisirea sălilor de clasă și în timpul orelor.

Ușile exterioare se propun pentru a fi schimbate fiind în stare de degradare avansată. Noua tâmplărie de caracter istoric va fi din lemn stratificat cu geam termopan. Acestea vor avea același culoare ca și tâmplăriile de fereastră. Ușile exterioare vor fi dotate cu dispozitiv de autoînchidere. Se va restaura ușa de intrare în Antreu, sala 1A-P-2, acesta fiind o ușă din lemn de stejar cu vitralii de sticlă pictată cu caracter istoric. Ușile exterioare se vor deschide spre exterior cu excepția ușii antreului care nu servește ca și cale de evacuare.

Ușile interioare în corpul 1A vor fi restaurate acestea având o valoare istorică deosebită. În corpul 1B ușile vor fi schimbate. Pragurile existente vor fi schimbate, acolo unde se poate acestea vor fi eliminate, iar se va avea o grijă deosebită ca înălțimea acestora să fie cât mai mică posibilă. Ușile sălilor și laboratoarelor se vor deschide spre interior însă celelalte uși interioare se vor deschide în sensul de evacuare. Ușile caselor de scări vor fi dotate cu dispozitiv de autoînchidere.

Schimbarea sau restaurarea fiecărei fereastră sau ușă este indicată în tabelul din Anexa nr. 2 – Listă încăperi.

Scările așa cum a fost prezentat mai sus vor fi placate cu placaj de piatră naturală de minim 3-4 cm, și vor avea o plintă de 10 cm înălțime. Se va restaura balustrada existentă, elementele metalice vor fi curățate și revopsite, mânerele curățate.

Scara de acces din lemn al etajului 3 parțial din aripa 1B se va demola și se va construi o scară nouă metalică, cu trepte și contratrepte metalice, având placaj de lemn pe trepte. Balustrada va fi tot metalică cu mâner de lemn.

Scara de acces din lemn al podului va fi demontată și ea. Se va turna o scară nouă de beton armat, treptele vor fi finisate cu ciment scivisit. Ușa de acces se va schimba cu ușă rezistentă la foc.

Planșeele intermediare din bolțișoare în aripa 1A vor fi suprabetonate. În faza de execuție după desfacerea pardoselii respectiv al stratului suport se va decide cu exacitate necesitatea suprabetonării pentru fiecare încăpere.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Planșeul de beton armat peste etajul 2 se va **termoizola**. Astfel după curățirea planșeului de beton armat se va pune un strat de vată minerală rigidă de minim 20 de cm care se va proteja cu un strat de folie geotextil. Pe o structură de lemn se va monta o pardoseală de dușumea. Materialul lemnos se va trata ignifug și antiseptic.

Prin proiect se propune modificarea **șarpantei deasupra aripii 1A** spre partea curții interioare respectiv se va reface și structura acoperișului deasupra **extinderii corpului 1B din curtea interioară**. Se va pune un rând de șipci de 3,5x5 cm pe nouă structură la care se vor monta țiglele ceramice arse de tip solzi, având aceleași culoare ca și cele existente (culoare cărămiziuie/natur).

Se va restaura streășina existentă iar cea nouă se va realiza după modelul cel existent. În cadrul proiectului în derulare de restaurare învelitorii corpului 1 se schimbă parțial învelitoarea de țiglă. Se propune schimbarea țigelor păstrate și echiparea învelitorii cu opritori de zăpadă. Conform plan învelitoare se va mări învelitoarea de tablă de cupru. Se vor schimba elementele de jgheab și burlan deteriorate (în faza de proiect tehnic se vor dimensiona aceste elemente având în vedere noile suprafețe de învelitori). Se va folosi tablă de cupru iar în apropierea terenului amenajat se va proteja cu element de fontă cu capac de curățare.

Fațadele vor fi restaurate și ele. Astfel se propune refacerea soclului. Se va depica tencuiala existentă și se va lăsa zidăria să se usuce. Prin prindere mecanică (cu elemente metalice) se va prinde un placaj de piatră de minim 5 cm grosime peste care se va pune un glaf de piatră. Tencuiala în câmp, decorativă respectiv profilele vor fi restaurate respectiv revopsite.

Se propune ca în faza de proiect tehnic să se realizeze un studiu cromatic privind revopsirea fațadelor, a tâmplăriei exterioare și cea interioară respectiv privind finisajele interioare propuse.

Se va rezolva accesul în clădire pentru persoanele cu dizabilitate locomotor. Se propune realizarea unor copertina deasupra intrărilor respectiv unei pergole de structură metalică cu învelitoare de sticlă în colțul nordm în zona înălțată din curte, pentru festivități.

CORPUL 3

Funcțional nu se propun schimbări semnificative: astfel în acest corp vor fi reamenajate cele 4 săli de clasă, atelierul din subsol, laboratorul de informatică respectiv grupurile sanitare. Celelalte două încăperi de birou și magazin vor fi în așa fel amenajate încât să pot fi folosite pentru mai multe activități, depinzând de necesitățile școlii. Singura schimbare semnificativă din punct de vedere funcțional este amenajarea centralei în sala 3-P-4. Astfel accesul în această sală se va astupa cu zidărie de cărămidă iar se va crea un gol pentru o ușă direct din exterior. Pentru siguranța în exploatare s-a decis transformarea golului ferestrei F16 într-un gol de ușă. Astfel va fi necesară crearea unei platforme cu 2 trepte din beton, care se va placa cu piatră naturală pentru exterior.

În cazul corpului nr. 3 se propun lucrări serioase de restaurare în ceea ce privește **structura portantă**, iar aceste lucrări sunt prezentate în detaliu mai jos. Aceste lucrări privesc demolări de pereți și reconstruirea pereților noi de cărămidă plină având o grijă deosebită ca noile elemente să fie legate de cele existente



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

pentru conlucrare. Totodată se propune întărirea structurii cu elemente de beton armat. În cărămida de arce prin pane de lemn se va mări capacitatea acestora.

La nivelul **finisajelor de arhitectură** se propune desfacerea acestora și refacere cu materiale de o calitate mai ridicată și mai adecvată având în vedere faptul că clădirea este un monument istoric.

Astfel se propune demolarea pardoselii împreună cu stratul suport atât la parter cât și la etaj. Demolarea lambriului existent din elemente plastice de o calitate inferioară. Desfacerea tencuielii deteriorate și restaurarea celei păstrate atât pe pereți cât și pe tavene. Se va avea o grijă deosebită la restaurarea tencuielii speciale din casa scării, se va păstra modelul istoric.

Se propune **pardoseală** de parchet din lemn masiv în sălile de clasă respectiv în laboratorul informatic. Se va turna noul strat suport (o șapă de 5-6 cm) peste care se va monta parchetul de lemn masiv nou propus rașchetat și lăcuit. În clase se va monta o plintă de lemn natural de 15-20 de cm cu aceeași culoare ca și pardoseala.

În cazul coridoarelor și holurilor pardoseala va fi de piatră naturală de minim 3-4 cm grosime, de culoare gri deschis. Se va monta o plintă de piatră de aceeași tip cu o înălțime de 10 cm. Lambriul de lemn cu caracter istoric se va monta de la cota pardoselii într-o înălțime de 1,20-1,60 m.

Tencuiala nouă se va face după schimbarea instalațiilor (instalația de încălzire, electrică și de curenți slabi). Sălile vor fi vopsite albe. Se va monta un lambriu de lemn de maxim 60 de cm lățime având culoarea pardoselii. La etaj planșeul de lemn va primi un placaj de gips carton rezistent la foc pentru mărirea siguranței în caz de incendiu. Placajul de gips carton se va gletui și vopsi de culoare albă.

Sălile de clase și laboratorul informatic vor fi dotate cu **mobiliu** nou conform cerințelor școlii prezentat în lista de dotări în anexa nr. 6.

În **grupurile sanitare** finisajele de arhitectură vor fi demolate până la structură. După refacerea instalațiilor (instalații de apă-canal, electrice și de curenți slabi) se vor reface finisajele: se va realiza un strat de hidroizolație, aplicată prin pensulare, se va turna o șapă de 5-6 cm peste care se va pune pardoseala finală de gresie. Pereții vor fi tencuiți și placați cu faianță până la cota +2,10-2,20 m. Deasupra acestei cote tencuiala se va vopsi de culoare albă. Ghenele de instalații vor fi placați cu gips carton rezistent la umezeală gletuit și vopsit (placat cu faianță până la cota +2,10-2,10 m). Pentru delimitarea cabinelor, se vor folosi panouri prefabricate, speciale pentru grupuri sanitare. Se va amenaja o cabină pentru persoane cu dizabilitate locomotor respectiv una dintre chiuvete va fi specială din acest punct de vedere.

Pentru accesul persoanelor cu dizabilitate locomotor la etaje se propune montarea unei servoscare pe casa scării – Fișa tehnică al servoscării se găsește în anexa nr. 6 – Documentația economică – Lista dotări și utilaje.

Se va schimba tâmplăria existentă de o calitate medie cu tâmplărie nouă de lemn stratificat cu geam termopan cu caracter istoric. Cromatica tâmplăriilor se va decide în faza de proiect tehnic împreună cu cromatica finisajelor interioare și exterioare. Ferestrele vor avea ochiuri oscilo-batante, pentru posibilitate de aerisire fără deschiderea totală al acestora. Tâmplăria va fi dotată cu elemente de aerisire pentru a facilita aerisirea sălilor de clasă și în timpul orelor.

Ușile exterioare se vor schimba și ele. Noua tâmplărie de caracter istoric va fi din lemn stratificat cu geam termopan. Acestea vor avea același culoare ca și tâmplăriile de fereastră. Ușile exterioare vor fi dotate cu



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

dispozitiv de autoînchidere. **Ușile interioare** vor fi schimbate cu tâmplării noi de lemn stratificat pline. Ușa de acces al podului neamenajat se va schimba cu o ușă antifoc.

Schimbarea sau restaurarea fiecărei fereastră sau ușă este indicată în tabelul din Anexa nr. 2 – Listă încăperi.

Scările așa cum a fost prezentat mai sus vor fi placate cu placaj de piatră naturală de minim 3-4 cm, și vor avea o plintă de 10 cm înălțime. Se va restaura balustrada existentă, elementele metalice vor fi curățate și revopsite, mânerele curățate. Scara de acces al podului se va curăța.

Planșeul peste etaj se va **termoizola**. Astfel se propune demolarea stratului de cărămidă de la pod. Podina se va curăța și se va monta un strat de vată bazaltică rigidă de minim 20 de cm. Pe o structură de lemn se va monta un strat de dușumea. Materialul lemnos se va trata ignifug și antiseptic.

Nu este necesară restaurarea structurii șarpante, și învelitoarea se află în stare de degradare ușoară astfel se propune curățirea și reșezarea țiglelor ceramice. Se vor monta opritori de zapadă pe învelitoare. Se va restaura streășina prin schimbarea elementelor de lemn degradate respectiv tratamentul și vopsirea materialului lemnos existent. Se vor schimba elementele de tablă cu tablă de cupru. Se vor schimba elementele de jgheab și burlan deteriorate. Se va folosi tablă de cupru iar în apropierea terenului amenajat se va proteja cu element de fontă cu capac de curățare.

Fațadele vor fi restaurate și ele. Astfel se propune curățirea soclului cu placaj de piatră. Tencuiala exterioară se va restaura și revopsi.

Se vor restaura curțile de lumină. Se vor rezolva probleme de colectare al apelor pluviale respectiv se vor retencui pereții acesteia. Pe partea superioară se propune amplasarea unor grătare metalice.

Se propune ca în faza de proiect tehnic să se realizeze un studiu cromatic privind revopsirea fațadelor, a tâmplăriei exterioare și cea interioară respectiv privind finisajele interioare propuse.

Se va rezolva accesul în clădire pentru persoanele cu dizabilitate locomotor realizându-se o rampă de acces la partea estică a scării. Rampa, ca și scările vor fi placate cu piatră naturală cu minim 4-5 cm grosime. Se propune realizarea unei copertina deasupra intrării de pe fațada sud estică. Copertina va avea structură de lemn și o învelitoare de țiglă ceramică arsă de culoare natur/cărămiziuie. Se va monta jgheab și burlan de tablă de cupru.

CORPUL 5

Funcțional se propun schimbări semnificative la nivelul mansardei unde se va reorganiza internatul: se vor amenaja 3 camere pentru băieți (2 camere pentru câte 4 respectiv o cameră pentru 6 persoane, cu posibilitate de acces pentru persoane cu dizabilitate locomotor) și 4 camere pentru fete (pentru câte 6 persoane), fiecare având baie proprie. Se va mări camera pedagogului deasupra casei scării. Spațiile comune vor cuprinde o chicinetă respectiv mese și scaune pentru luat masa și pentru a învăța.

În cele două săli de la subsol se va amenaja o Spălătorie și Sala Administratorului Liceului Național Szekely Miko.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

La parter în locul izolatorului, în sala 5-P-2 se va muta cancelaria. În locul spălătoriei se va amenaja un grup sanitar al cabinetului stomatologic respectiv liftul (încăperea 5-P-8). Grupul sanitar al cabinetului stomatologic, sala 5-P-6 nu va mai avea acces din cabinet ci va avea acces din grupul sanitar și va fi mobilat ca și grup sanitar pentru persoane cu dizabilitate locomotor.

La etaj Clasa din încăperea 5-E1-1 va fi transformată în Izolator iar în colțul încăperii se va amenaja un grup sanitar al izolatorului.

Cancelaria și biroul din sălile 5-E1-2 respectiv 5-E1-3 vor fi transformate într-o sală de lectură.

În cazul corpului nr. 5 nu se propun lucrări de restaurare în ceea ce privește **structura portantă**, acesta satisfăcând cerințele normativului în vigoare.

Conform cerințelor din auditul energetic se vor efectua o serie de lucrări pentru mărirea **eficienței energetice a construcției**.

La nivelul **finisajelor de arhitectură** se propune desfacerea elementelor degradate sau de o calitate inferioară. Refacere finisajelor se va face cu materiale de o calitate mai ridicată.

Astfel se propune demolarea pardoselii împreună cu stratul suport atât la parter, etaj respectiv la mansardă. Se va demola lambriul existent din elemente plastice de o calitate inferioară de la parter și etaj, respectiv lambriul de lemn de la mansardă, care nu este permisă fiind un material combustibil. Se vor desface tencuielile deteriorate și se vor restaura cele păstrate atât pe pereți cât și pe tavane. Se va desface și placajul de gips carton de la mansardă. Pentru reorganizarea funcțională se vor demola niște pereți la parter, etaj și mansard conform planșele de arhitectură A511 - Plan parter propus, A512 - Plan etaj propus, A513 - Plan mansardă propus.

În cabinetul stomatologic se va monta pardoseală de covor PVC.

Se propune **pardoseală** de parchet din lemn masiv în sălile de clasă, în încăperile de la mansardă respectiv în cancelarie împreună cu sala de așteptare, sala de lectură respectiv în izolator. Se va turna noul strat suport (o șapă de 5-6 cm) peste care se va monta parchetul de lemn masiv nou propus rașchetat și lăcuit. Se va monta o plintă de lemn natural de 15-20 de cm cu aceeași culoare ca și pardoseala.

În cazul **coridoarelor și holurilor** pardoseala se va păstra pardoseala de mozaic care se va curăța și restaura prin șlefuire, respectiv prin refacerea zonelor fisurate. Holul de la parter, momentan cu pardoseală de gresie se va schimba cu pardoseală de piatră naturală. Se va monta o plintă de piatră de aceeași tip cu o înălțime de 10 cm (aceiași tip de plintă se va folosi și în cazul pardoselii de mozaic).

Tencuiala nouă se va face după schimbarea instalațiilor (instalația de încălzire, electrică și de curenți slabi). Sălile vor fi vopsite albe. Se va monta un lambriu de lemn de maxim 60 de cm lățime având culoarea pardoselii. La mansardă noile pereți de despărțire vor fi pereți de tip sandwich cu placaj dublu de gips carton pe ambele fețe, pe structură metalică având vată bazaltică între cu rol de fonoizolare. La pereții laterali și la șarpantă se va monta termoizolație de 20 de cm după care se va prinde placajul de gips carton. În băi se va folosi placaj de gips carton rezistent la umezeală iar perimetrul mansardei va fi placat cu gips carton rezistent la foc. Placajul de gips carton se va gletui și vopsi de culoare albă. Băile de la mansardă vor primi un placaj de faianță până la cota +2,10 m de la cota pardoselii.

În holuri și coridoare se va monta un Lambriu de lemn cu caracter istoric se va monta de la cota pardoselii într-o înălțime de 1,20-1,60 m.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Sălile vor fi dotate cu **mobili**er nou conform cerințelor școlii prezentat în lista de dotări în anexa nr. 6.

În **grupurile sanitare** finisajele de arhitectură vor fi demolate până la structură. După refacerea instalațiilor (instalații de apă-canal, electrice și de curenți slabi) se vor reface finisajele: se va realiza un strat de hidroizolație, aplicată prin pensulare, se va turna o șapă de 5-6 cm peste care se va pune pardoseala finală de gresie. Pereții vor fi tencuiți și placați cu faianță până la cota +2,10-2,20 m. Deasupra acestei cote tencuiala se va vopsi de culoare albă. Ghelele de instalații vor fi placați cu gips carton rezistent la umezeală gletuit și vopsit (placat cu faianță până la cota +2,10-2,10 m). Pentru delimitarea cabinelor, se vor folosi panouri prefabricate, speciale pentru grupuri sanitare. Se va amenaja o cabină pentru persoane cu dizabilitate locomotor respectiv una dintre chiuvete va fi specială din acest punct de vedere.

Pentru accesul persoanelor cu dizabilitate locomotor la etaje se propune montarea unui lift – Fișa tehnică al liftului se găsește în anexa nr. 6 – Documentația economică – Lista dotări și utilaje.

Se va schimba tâmplăria existentă de o calitate slabă cu tâmplărie nouă de lemn stratificat cu geam termopan. Cromatica tâmplăriilor se va decide în faza de proiect tehnic împreună cu cromatica finisajelor interioare și exterioare. Ferestrele vor avea ochiuri oscilo-batante, pentru posibilitate de aerisire fără deschiderea totală al acestora. Tâmplăria va fi dotată cu elemente de aerisire pentru a facilita aerisirea sălilor de clasă și în timpul orelor.

Ușile exterioare se vor schimba și ele. Noua tâmplărie va fi din lemn stratificat cu geam termopan. Acestea vor avea același culoare ca și tâmplăriile de fereastră. Ușile exterioare vor fi dotate cu dispozitiv de autoînchidere. **Ușile interioare** vor fi schimbate cu tâmplării noi de lemn stratificat pline.

Schimbarea sau restaurarea fiecărei fereastră sau ușă este indicată în tabelul din Anexa nr. 2 – Listă încăperi.

Scările așa cum a fost prezentat mai sus vor fi placate cu placaj piatră naturală de minim 3-4 cm, și vor avea o plintă de 10 cm înălțime. Se va restaura balustrada existentă, elementele metalice vor fi curățate și revopsite, mânerele curățate.

Nu este necesară restaurarea structurii șarpante, și învelitoarea se află în stare de degradare ușoară astfel se propune curățirea și reșezarea țiglelor ceramice. Se vor monta opritori de zapadă pe învelitoare. Se va restaura streășina prin schimbarea elementelor de lemn degradate respectiv tratamentul și vopsirea materialului lemnos existent. Se vor schimba elementele de tablă cu tablă de cupru. Se vor schimba elementele de jgheab și burlan deteriorate. Se va folosi tablă de cupru iar în apropierea terenului amenajat se va proteja cu element de fontă cu capac de curățare.

Fațadele vor fi termizolate. La nivelul soclului se propune folosirea polistirenului extrudat, iar deasupra soclului se va folosi vată bazaltică rigidă care se va tencui și vopsi.

Se vor restaura curțile de lumină. Se vor rezolva probleme de colectare al apelor pluviale respectiv se vor retencui pereții acesteia. Pe partea superioară se propune amplasarea unor grătare metalice.

Se propune ca în faza de proiect tehnic să se realizeze un studiu cromatic privind revopsirea fațadelor, a tâmplăriei exterioare și cea interioară respectiv privind finisajele interioare propuse.

Există acces în clădire pentru persoanele cu dizabilitate locomotor cota terenului amenajat din curtea școlii exterior fiind egală cu cota de călcare de la parter. Se propune realizarea unor copertine deasupra



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

intrărilor de pe fațada nord estică. Copertina va avea structură de lemn și o înveliitoare de țiglă ceramică arsă de culoare natur/cărmizuiie. Se va monta jgheab și burlan de tablă de cupru.

Construcția centralei termice nu corespunde cerințelor legale în vigoare astfel se propune demolarea acestuia și refacerea cu materiale adecvate, respectând legislația.

AMENAJĂRI EXTERIOARE

În ceea ce privește amenajarea exterioară s-a avut în vedere faptul că printr-un proiect finalizat în anii 2011 s-a reamanejat curtea interioară a școlii.

Prin aceste lucrări suprafața asfaltată al curții a fost schimbată cu suprafețe pavate cu piatră cubică respectiv lespezi de piatră formând niște desene 2D în suprafața curții, care arată accesele în clădirile vechi și noi al ansamblului. Totodată s-au format niște suprafețe verzi cu vegetație joasă și de înălțime mijlocii.

Astfel curtea interioară este pavată cu pavaj de piatră cubică din piatră naturală de tip andezit. Prin diferitele dimensiuni și culori se formează un desen în pavajul curții, în centrul acesteia desenându-se un cerc de la care se pornesc mici alei spre intrările în diferite corpuri de clădiri.

Totodată în curte s-a realizat o zonă mai înaltă (zona nord estică) care servește ca și o scenă în cazul festivităților. La această zonă înălțată se propune construirea unei pergole din structură metalică cu înveliitoare de sticlă securizată. Totodată se propune construirea rampelor pentru a face posibilă accesul persoanelor cu dizabilitate locomotor. Rampele, ca și scările de acces vor fi placați cu placaj de piatră naturală. Aceste accese vor fi protejate de copertine, care vor avea structură de lemn iar înveliitoare va fi de tablă în cazul corpului 1 și din țiglă ceramică la corpul de clădire 3 respectiv 5.

În jurul clădirii 5 se va avea o grijă deosebită privind dirijarea apelor pluviale prin refacerea trotuarului de gardă după caz.

La corpul de clădire 1, aripa A se va amenaja o curte tehnică, unde se vor monta utilajele de instalații și un grup electrogen. Această mică curte se va separa de restul curții printr-o împrejmuire de structură metalică cu șipci de lemn, având înălțimea totală de 1,20 m. Se va monta o porțiță de acces de 1,00x1,20 m.

Se va amenaja o poartă în colțul nord estic al terenului pentru a servi ca și un acces secundar respectiv cale de evacuare din curtea școlii pentru copii și angajați al liceului.

Totodată se va amenaja un spațiu de depozitare al gunoii în spațiul marcat pe planul de situație (planșa A - 001). Golirea și transportarea deșeurilor se va face în continuare așa cum se rezolvă și acum, mașina de gabarit redus va intra de două ori pe săptămână pe poarta principală și va transporta deșeurile.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

III.3.B. DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Pentru realizarea soluțiilor arhitecturale propuse și îndeplinirea condițiilor de siguranță necesare din punct de vedere structural sunt necesare următoarele lucrări:

CORPUL 1, ARIPIA A ȘI B

În subsolul parțial al aripii A se propune crearea unui spațiu nou funcțional între ax A5 și A6. Acest lucru atrage după sine realizarea unei eventuale subfundări la pereții exteriori din această zonă și realizarea unui planșeu intermediar din beton armat monolit de peste spațiul nou creat. Pentru realizarea golurilor de uși pentru accesarea în acest spațiu, se vor executa niste buiandrugi prefabricați din beton armat și golurile propriu zise se vor borda printr-un cadru de beton armat.

Curtea de lumină existentă se va prelungea, pentru care se realizează o elevație de beton armat în pământ pe care se va rezema și structura șarpantei curții de lumină.

La aripa B a corpului 1, șarpanta din zona extinderii, este propusă de a fi schimbată, din cauza degradărilor constatate, dimensiunilor elementelor subdimensionate și din cauza schimbării formei acoperisului din această zonă. Șarpanta se execută din lemn de brad (clasă de calitate min.I, clasă 1 de exploatare, umiditate $\leq 12\%$), compusă din cosoroabe, talpi, pane, capriori. Elementele șarpantei se îmbină numai pe reazeme și se face prin chertare, scoabe, cuie și buloane. Structura șarpantei se ancorează de structura de beton prin intermediul mustaților sau buloanelor lăsate din centuri și grinzi. Structura șarpantei se ignifugează și se protejează antisepctic.

La aripa B, la casa scării a elevilor se prevede montarea unui ascensor, pentru care, ca și fundație, se va realiza o cuva de beton armat alcatuită dintr-un radier și elevații de beton armat. Structura de suport a ascensorului se va realiza din structura metalică. Piese metalice se vor proteja anticoroziv prin grunduire cu un strat de GRUND și vopsire cu 2 straturi de vopsea. Rezistența minimă la coroziune va fi de 5 ani.

Pentru asigurarea accesului în clădire a persoanelor cu dizabilități cu scaune cu roți se prevede realizarea unei rampe din beton armat.

Pentru îndeplinirea prevederilor în privința siguranței la foc, în Aripa B, scara existentă de lemn între nivelele E2 și E3 parțial, se va schimba cu o scară metalică, iar în locul scării existente de lemn, la casa scării între nivelele E2 și Pod se va realiza o scară de beton armat, rezemată pe planșee existente de beton armat și locasuri create în zidărie existentă pentru acest scop.

Pergola în fața Aripii B din curtea interioară va avea structura metalică, rezemată pe fundații izolate din beton armat.

Lucrările sus menționate nu afectează rezistența și stabilitatea structurii existente.

CORPUL 3

Clădirea nefiind alcatuită corespunzător din punct de vedere structural sunt necesare intervenții pentru creșterea capacității portante a clădirii. Pentru acest lucru se prevăd introducerea în sistemul structural două



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

cadre din beton armat, în axul celor două pereți despărțitori care delimitează coridorul de acces la Parter (ax 4 și pereții între ax 4 și 5). Unul dintre cadre se va continua până la Etaj cu continuitate pe verticală.

Pentru consolidarea diafragmei longitudinale centrale (din axul B) nisele existente în perete se vor înzidii (prin strepi de legătură cu zidăria existentă).

Pentru asigurarea accesului în clădire a persoanelor cu dizabilități cu scaune cu roți se prevede realizarea unei rampe din beton armat.

Pentru crearea golurilor de uși de pe axul 3 și axul C, se vor executa și monta buiandruguri de beton armat prefabricat.

CORPUL 5

În această clădire se prevede montarea unui ascensor, pentru care, ca și fundație, se va realiza o cuvă de beton armat alcătuită dintr-un radier și elevații de beton armat. Este necesară spargerea planșeului de beton armat pe două nivele. Golurile astfel create se vor borda cu profile metalice. Structura de suport a ascensorului se va realiza din structura metalică. Piese metalice se vor proteja anticoroziv prin grunduire cu un strat de GRUND și vopsire cu 2 straturi de vopsea. Rezistența minimă la coroziune va fi de 5 ani.

Pentru crearea golurilor de uși și ferestre, se vor executa și monta buiandruguri de beton armat prefabricat.

Anexa clădirii care are funcțiunea de centrală termică și care are structura ușoară, se va demola și se va construi o anexă nouă cu structură de rezistență compusă din pereți portanți din zidărie de cărămidă din argilă arsă, pline sau cu goluri verticale cat. I, întărită cu stalpișori, centuri și buiandruguri din beton armat, fondate pe fundații continue din beton armat. Acoperișul se va executa într-o apă su structură de lemn. Sarpanta va fi realizată din lemn de brad (clasă de calitate min. I, clasă 1 de exploatare, umiditate $\leq 12\%$), compusă din cosoroabe, talpi, pane, capriori. Elementele sarpantei se îmbină numai pe reazeme și se face prin chertare, scoabe, cuie și buloane. Structura sarpantei se ancorează de structura de beton prin intermediul mustaților sau buloanelor lăsate din centuri și grinzi. Structura sarpantei se ignifugează și se protejează antiseptic.

III.3.C. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE ÎN SPAȚIILE CONSOLIDATE/REABILITATE/REPARATE

CORPUL 1, ARIPA A ȘI B

Instalații sanitare

La executarea instalațiilor sanitare se prevede alimentarea cu apă și evacuarea apelor menajere de la obiectele sanitare din zona de bucatărie și grupurile sanitare echipate corespunzător, după caz, cu: lavoar, spalatoare pentru zona de bucatărie, vase wc și cadite de duș.

Alimentarea cu apă a imobilului se va realiza prin bransamentul de apă existent al clădirilor. Se va schimba și modifica doar instalația interioară din clădire.

Apă caldă menajeră necesară grupurilor sanitare și pentru zona de bucatărie se va asigura prin boiler ce funcționează cu agent termic. Se va asigura apa caldă menajeră în toate corpurile de clădire.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Amplasarea boilerului și echipamentelor aferente se face astfel la subsol în camera centralei termice ce se va amenaja.

Alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare se va face prin conducte din polipropilenă montate aparent în zonele tehnice și îngropat în pardoseală, nișe tehnice sau în șlițuri practicate în zidărie în restul clădirii și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.

Obiectele sanitare vechi se vor schimba cu unele noi astfel: lavoarele (cu lățimea de 600 mm) vor fi din porțelan sanitar, iar vasele de closet vor fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din porțelan montat pe vasul de closet sau rezervor îngropat, la alegerea beneficiarului.

Grupurile sanitare vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosop, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.

În baie se vor monta sifone de pardoseală din polipropilenă la care se va racorda lavoarul.

Evacuarea apelor menajere se va face de la fiecare obiect sanitar prin coloane și se vor deversa prin racordurile de canalizare menajera existente aferente fiecărei clădiri în rețeaua de canalizare din incinta după care apele se vor deversa în rețeaua de canalizare menajera a localității.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute obligatoriu cu compensatoare de dilatație (mufe de compensare PP) și cu piese de curățire din PP, corespunzător diametrului conductei și obligatoriu cu căciuli de aerisire la capetele superioare ale coloanelor.

Conductele de canalizare se vor monta cu o pantă minimă de curgere de 2% în interiorul clădirii și de minim 0,6% în exteriorul clădirii.

Conductele de alimentare cu apă și canalizare ce se montează în săpătură se vor poza sub adâncimea de îngheț, adică -1.00 m și se vor poza într-un strat de nisip cu grosimea de 0,1m atât sub conductă cât și peste aceasta.

După execuția lucrărilor și montarea obiectelor sanitare se vor face probele de presiune și etanșeitate la funcționare.

Lucrările se vor executa de personal specializat și autorizat iar în timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele de protecția muncii și PSI în vigoare, iar personalul care participă la execuția acestora va avea instructajul de protecția muncii efectuat ce se va ține la zi de responsabilul cu protecția muncii al firmei care va executa lucrarea.

Execuția lucrărilor de săpătură în domeniul public și privat se va face numai după ce beneficiarul va obține avizele de la proprietarii acestora și de la deținătorii de rețele edilitare (RENEL; ROMTELECOM; ROMGAZ) și autorizația de săpătură de la primăria localității

Dacă pe direcția conductelor exterioare se întâlnesc cabluri electrice, telefonice sau conducte de gaz, acestea se vor proteja conform condițiilor impuse prin avize.

Hidranti de incendiu interiori

Conform Normativului P118/2 -2013 este necesară asigurarea protecției imobilului împotriva unui eventual incendiu cu hidranti de incendiu interiori Dn 2".

Pentru corpul 1 este necesară asigurarea a două jeturi de apă 2x2.1 l/s.

Apa va fi asigurată de la rețeaua de alimentare cu apă stradala prin bransamentul de apă existent De 110 mm.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRI
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRI (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Jeturile simultane trebuie obtinute de la hidrantii de incendiu situati pe acelasi palier si in acelasi compartiment de incendiu.

Reteaua de alimentare cu apa a hidrantilor interiori se prevede din teava de OL Zn Dn 2 1/2" – OL Zn Dn 2". Hidrantii de incendiu interiori se pot monta aparent sau ingropat, marcandu- se corespunzator. Marcarea hidrantilor se va face prin iluminat de securitate montat deasupra acestora.

Instalații termice

Sistemul de incalzire pentru acest corp de cladire se va inparti in doua sisteme astfel:

1. O instalatie de incalzire care va asigura incalzirea spatiilor inchiriate aferente scolii.
2. O instalatie de incalzire care va asigura incalzirea spatiilor utilizate ca si functiune de invatamant.

1. Instalatia de incalzire aferenta spatiilor inchiriate aferente scolii se va realiza prin sisteme independente de incalzire utilizand gaz metan prin racord separat sau energie electrica. Astfel aceste spatii se vor incalzi prin echipamente de incalzire electrice.

2. Instalatia de incalzire aferenta spatiilor utilizate pentru invatamant se va realiza centralizat cu agent termic produs de o centrala termica astfel :

Pentru a asigura condițiile de microclimat și igienico sanitare sunt prevăzute instalații proprii de încălzire centrală care va asigura în încăperi temperaturile optime cuprinse între 18-24°C în funcție de destinația încăperilor astfel.

Deoarece centralele termice existente sunt inechitate iar amplasarea lor nu mai este conforma cu normele in vigoare se doreste reamplasarea centralei termice in zona de subsol a cladirii.

Pentru producerea agentului termic necesar încălzirii se prevede achiziționarea a doua centrale termice amplasate pe sol ce functioneaza pe gaz metan, cu o putere termică utilă de minim 350 kW/ buc (tag= 80/60°C) in total minim 700 kW. Pentru prepararea apei calde menajere se propune amplasarea a doua boilere de apa calda menajera cu capacitatea de 1500l. Centralele termice vor fi complet echipate cu pompă de recirculare, vase de expansiune și supape de siguranță. Amplasarea centralelor se va face la subsol in camera special amenajata acestora.

Pentru cedarea căldurii din agentul termic în spațiile imobilului s-au prevăzut corpuri de încălzire din oțel amplasate sub suprafețele vitrate ale imobilului sau pe zonele reci ale acestuia.

Distribuția s-a prevăzut a fi ramificată iar conductele vor fi prevăzute a se monta cu o pantă de scurgere de min. 0,01% în vederea asigurării aerisirii instalației. Pentru distributia agentului termic se va utiliza un distribuitor/colector amplasate in camera centralei termice din care vor pleca mai multe circuite:

- Un circuit pentru sistemul de incalzire cu radiatoare de pe partea sudica a cladirii
- Un circuit pentru sistemul de incalzire cu radiatoare de pe partea nordica a cladirii
- Un circuit pentru alimentarea boilerului de preparare apa calda menajera
- Un circuit pentru alimentarea centralei de ventilare

Transportul agentului termic se va face cu țevă de otel. Pozarea circuitelor se face aparent .



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Sistemele de distribuție proiectate vor asigura o încălzire uniformă în toate spațiile imobilelor, iar reglarea temperaturilor interioare se va putea face numai prin robinetul cu dublu reglaj sau robinete termostatare, montate pe fiecare corp de încălzire.

Pentru buna funcționare a instalațiilor s-au prevăzut dispozitive de aerisire și golire a instalațiilor, filtre pentru apă, un dedurizator de apă și un dispozitiv anticalcar cu rezonanță magnetică care va putea să reducă depunerile de calcar în instalațiile interioare de încălzire.

Pornirea instalației se va putea face numai după ce spațiul centralei termice a fost ventilat în suficientă măsură.

Se va avea o deosebită grijă în timpul execuției să nu rămână nici o zonă neaerisită deoarece instalația va avea un randament scăzut.

Instalații de ventilare

Pentru subsolul clădirii unde este situată zona de bucatarie și sala de mese se va prevedea o instalație de ventilare care va asigura un debit de aer proaspăt de aproximativ 15- 25 mc/h*persoană sau minim 4 schimburi de aer/h.

Asigurarea aerului necesar ventilării se va asigura printr-o centrală de tratare aer cu recuperator de căldură montată în exteriorul clădirii. Centrala va asigura un debit de aer de aproximativ 4000-5000 mc/h aer tratat la o presiune de 250-350 Pa.

Introducerea și evacuarea aerului tratat se va face prin gile și difuzoare de ventilare montate aparent pe tubulatură de ventilare.

Distribuția aerului se va realiza printr-o tubulatură circulară și rectangulară realizată din tablă de oțel zincat. Se va dirija distribuția aerului astfel încât mirosurile de mâncare să fie evacuate din bucatarie.

În bucatarie se va schimba hota existentă cu o hotă nouă cu inducție care va asigura atât introducerea aerului proaspăt cât și evacuarea acestuia.

Aspirație și evacuarea aerului se va face prin grile exterioare.

Instalații electrice

În cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice aferente investiției sus menționate.

Alimentarea cu energie electrică este realizată de la rețeaua de electricitate existentă în zonă printr-un racord electric existent. Reabilitarea instalațiilor electrice se va face de la punctul de alimentare a tabloului electric aferent clădirii.

Din tabloul general se vor alimenta cu curent electric tablourile secundare aferente fiecărui nivel. Din tablourile aferente fiecărui nivel se vor alimenta circuitele de iluminat și prize aferente. Instalația de iluminat propusă va asigura următoarele nivele între 100 - 500 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu incandescență (bec economic), corpuri de iluminat cu tub fluorescent dar în locul tuburilor fluorescente se vor monta tuburi cu led având puteri cuprinse între 1 x 4 W – 3x20, 2x18W, 2x36W, 4x18W în funcție de destinația încăperilor.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Pentru marcarea cailor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare montate pe caile de evacuare (coridoare si casa scarii). Se vor monta luminoblocuri 1*9W cu o perioada de functionare de minim 90 min.

Pentru incaperile/salile cu suprafata mai mare de 60 mp se vor prevedea corpuri de iluminat de siguranta antipanica care vor avea acumulatori inclusi si vor asigura functionarea acestora pe o perioada de minim 60 min dupa caderea tensiunii de alimentare.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În grupurile sanitare și în exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54 .

Circuitele de forță se vor prevedea pentru prize (alimentarea echipamentelor din zona de bucatarie și pentru alimentarea unor consumatori de forță(echipamente din C.T.). Se vor utiliza disjunctoare cu protectie diferentiala, conform schemelor monofilare.

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat din interior vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mmp, iar cele ce alimentează prizele cu împământare vor fi CYY-F 3 x 2.5 mmp.

Pentru asigurarea energiei electrice in caz de avarie la rețeaua de distributie stradala se propune montarea unui generator electric care va putea asigura necesarul electric pentru iluminat si pentru functionarea echipamentelor vitale.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială sau in placa de beton.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare .

Instalatii electrice curenti slabi

Telefon

La reabilitarea cladirii se ia in calcul refacerea sistemului de cablarea pentru sistemul de telefonizare prin montarea ingropata a cablurilor si extinderea sistemului de telefonizare pentru zonele ce nu sunt acoperite. Totodata se ia in calcul suplimentarea zonelor in care este necesara amplasarea unui post telefonic. Astfel se va schimba centrala telefonica existenta cu o centrala avand capacitate mai mare iar prin aceasta centrala telefonica se vor interconecta si cladirile (corpul 3 si 5).

Supraveghere video

Pentru a avea o vizualizare corespunzatoare a tuturor spatiilor de circulatie si sali de clasa din imobil se doreste extinderea sistemului de monitorizare video. Sistemul se va extinde, se vor achizitiona echipamente (DVR + camere) noi si se vor amplasa pentru a monitoriza zonele de acces in cladire/incinta, curtea interioara, coridoarele si salile de clasa. In salile de clasa se vor amplasa minim 2 camere care asigura semnal audio+ video astfel incat sa se poata supraveghea intreaga activitate din salile de clasa.

Realizarea instalatiei de supraveghere video

Rețeaua de intercomunicare între echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizata cu:

- o Cablu RG6 pentru conectarea camerelor sau cablu FTP cat 6 (in functie de echipamentul ales)
- o Cablu pentru alimentarea camerelor video si alimentarea DVR lui



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECEHA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Cablurile vor fi protejate în jgheaburi de sarma deasupra tavanului fals și în tuburi PVC de la jgheabul de sarma la poziția de montaj a echipamentului.

Circuitele prezentate anterior vor fi amplasate conform normativelor în vigoare, pe trasee separate față de alte instalații și prin zone fără pericol de incendiu.

Interconectări ale sistemului:

Acest sistem va fi interconectat prin rețeaua de internet astfel încât vizualizarea datelor să se poată face și de la distanță.

Pentru vizualizare locală se propune ca în zona de cancelarie să se amplaseze mai multe monitoare pe care să se poată vedea activitatea preluată de la fiecare cameră.

Amplasarea sistemului se va realiza într-un rack amplasat în zona de cancelarie. În acest rack se vor amplasa toate echipamentele aferente sistemului video.

Sistem voce date

La reabilitarea clădirii se dorește montarea unui sistem de voce date care să asigure conexiune la internet prin cablu și fără fir (Wireless).

Astfel se va echipa fiecare sală de clasă din imobil cu minim 2 prize de voce-date iar pe coridor se vor monta acces point-uri ce vor emite semnal radio (Wifi).

În zona de cancelarie se va amplasa router-ul, și switch-urile pentru realizarea interconectării sistemului. Amplasarea echipamentelor se va realiza într-un rack. Sistemul de voce-date se va interconecta și cu sistemul de supraveghere video.

Cablarea sistemului se va face prin cabluri cat6. Montate în tuburi de protecție.

Sistem de semnalizare și detecție incendiu

Conform P118/3 - 2015 este necesară echiparea clădirii cu instalații de semnalizare și detecție incendiu.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) aferent IDSAI (instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu) se amplasează în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s1d0 cu rezistență la foc minimum REI 60 pentru planșee și minimum REI 60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI230-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

Condiții generale

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu este astfel conceput pentru a realiza următoarele funcții:

Detecția din timp a începuturilor de incendiu.

Protecția spațiilor cu detectoare adecvate.

Avertizarea sonoră și optică în cazul unei posibile alarme de incendiu.

Comandarea sistemelor de desfumare, etc..

Nivelul de acoperire este : **acoperire totală**

Descrierea sistemului de detecție și avertizare incendiu

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu de față are ca scop realizarea protecției contra incendiilor a tuturor spațiilor protejate. La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

sistemului se va realiza de către personalul autorizat. Pentru sistemul de detecție și semnalizare incendiu s-au avut în vedere următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea de detectoare de fum în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea de detectoare de temperatură în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea unei centrale de detecție și semnalizare a incendiilor adresabilă;
- utilizarea sirenelor locale interioare și exterioare;
- s-au prevăzut butoane manuale de alarmare în holurile de acces și pe căile de evacuare ;

Structura sistemului de detecție și semnalizare incendiu

Sistemul este structurat astfel:

centrala adresabilă de incendiu astfel cu minim 4 bucle

dispozitive de detecție:

- detectoare de fum optice DF,
- detector de temperatură DT

dispozitive manuale de alarmare:

- butoane manuale de alarmare incendiu BI,

dispozitive de avertizare la incendiu:

- sirene alarmare locale SI,
- avertizor exterior optoacustic autoalimentat (irena exterioara cu flash)SIE,

Zone de detecție

Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector pentru spațiul supravegheat. Supravegherea se realizează cu detectoare de tipul celor menționate anterior, starea fiecărei zone fiind permanent monitorizată la centrală.

Tipul de detecție este: **cu acoperire totală.**

Supravegherea zonelor constituite din detectoare adresabile, permite sesizarea continuă a nivelului de fum și transmiterea la centrală a informației numerice proporționale cu acest nivel.

În cazul în care apare un scurtcircuit pe bucla sau se întrerupe bucla nici un detector nu va fi afectat în configurația buclei. Bucla va funcționa ca două ramuri independente până când defectul este remediat. Această modificare în funcționare este posibilă datorită existenței izolatoarelor în fiecare element.

Fiecare element are propria adresă, acest lucru permitând identificarea rapidă și ușoară a detectorului care a semnalat alarma. Raportarea alarmei și informațiile apar cu texte specifice pe display-ul centralelor și a repetorului. Informațiile textuale adiționale simplifică organizarea alarmelor și permit unui operator mai puțin experimentat acționarea într-un timp scurt.

Alimentarea echipamentelor se va asigura direct de la bucla de incendiu din sursa de alimentare a centralei. Sursa de alimentare a centralei de incendiu, conține acumulatori tampon pentru asigurarea autonomiei sistemului de detecție și semnalizare incendiu în caz de întrerupere a tensiunii de alimentare de la rețea.

Autonomie energetică



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Fiecare sistem va fi echipat cu 2 acumulatori tampon de 12V/7Ah amplasați în cutia metalică a centralei, protejată cu contact, care în lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului minim 48 ore în condițiile cele mai grele de consum ale detectoarelor și sirenelor asigurând alarmarea optoacustică.

Condiții tehnice de montaj

Centralele fiecărui sistem de detecție și semnalizări incendiu se va amplasa într-o încăpere speciala conform cerințelor P118/3, la o înălțime care să permită:

- accesul ușor la indicațiile și controalele centralei de detecție și semnalizare incendiu;
- să permită citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale.

Sirena de exterior, cu avertizor optic și autoalimentare cu acumulator, se monteaza în exterior la intrarea principală/secundară la o înălțime ce îngreunează sabotarea ei și permite vizualizarea ușoară.

Toate conexiunile la aparate se vor realiza în interiorul acestora, în dozele cu contact de protecție (sau îngropate), pentru a asigura protecția și siguranța maximă a instalației.

Rețelele de cabluri se vor realiza conform planurilor din proiect.

Tubulatura aferentă pentru sistemelor de detecție și semnalizare incendii, se va poza îngropat în tub de protecție $\varnothing 18...25\text{mm}$ pozat aparent sau îngropat în canale de protecție, la o distanță de minim 30 ± 50 cm de circuitele electrice și de prize (230 Vca) pentru a se evita posibilele alarme false datorate interferențelor.

Pozarea cablurilor se va face conform normativelor în vigoare.

Cablarea sistemului se va realiza astfel :

- conectarea detectoarelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0.8, destinat sistemului de detecție incendiu.
- Conectarea sirenelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 1x2x0.8, destinat sistemului de avertizare incendiu.(sirene)

Cablul se monteaza în tub PVC pozat pe tavan și pe patul de cablu dedicat curenților slabi.

Etichetare

Fiecare detector , buton și sirena vor fi etichetate conform standard ex: **15/02**

- **15** – număr grupa/ bucla
- **02** – număr detector din grupa/ bucla

Echipamentele trebuie să îndeplinească cerințele standardului Vds și a normei europene EN 54. Instalația trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

CORPUL 3

Instalații sanitare

La executarea instalațiilor sanitare se prevede alimentarea cu apă și evacuarea apelor menajere de la obiectele sanitare din grupurile sanitare echipate corespunzător, după caz, cu: lavoar și vas wc.

Alimentarea cu apă a imobilului se va realiza prin bransamentul de apă existent al clădirii, prin racordul de PEHD $\varnothing 32$ mm existent. Se vor schimba și modifica doar instalațiile interioare din clădire.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Apa caldă menajeră necesară grupurilor sanitare se va asigura prin amplasarea unui boiler electric în zona grupului sanitar.

Alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare se va face prin conducte din polipropilenă montate îngropat în pardoseală, nișe tehnice sau în șlițuri practicate în zidărie și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.

Obiectele sanitare vechi se vor schimba cu unele noi astfel: lavoarele (cu lățimea de 600 mm) vor fi din porțelan sanitar, iar vasele de closet vor fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din porțelan montat pe vasul de closet sau rezervor îngropat, la alegerea beneficiarului.

Grupurile sanitare vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosop, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.

În baie se vor monta sifone de pardoseală din polipropilenă la care se va racorda lavoarul.

Evacuarea apelor menajere se va face de la fiecare obiect sanitar prin coloane și se vor deversa prin racordurile de canalizare menajera aferente fiecărei clădiri în rețeaua de canalizare din incinta după care apele se vor deversa în rețeaua de canalizare menajera a localității.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute obligatoriu cu compensatoare de dilatație (mufe de compensare PP/PVC) și cu piese de curățire din PP/PVC, corespunzător diametrului conductei și obligatoriu cu căciuli de aerisire la capetele superioare ale coloanelor.

Conductele de canalizare se vor monta cu o pantă minimă de curgere de 2% în interiorul clădirii și de minim 0,6% în exteriorul clădirii.

După execuția lucrărilor și montarea obiectelor sanitare se vor face probele de presiune și etanșitate la funcționare.

Lucrările se vor executa de personal specializat și autorizat iar în timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele de protecția muncii și PSI în vigoare, iar personalul care participă la execuția acestora va avea instructajul de protecția muncii efectuat ce se va ține la zi de responsabilul cu protecția muncii al firmei care va executa lucrarea.

Hidranti de incendiu interiori

Conform Normativului P118/2 -2013 nu este necesară asigurarea protecției imobilului împotriva unui eventual incendiu cu hidranti de incendiu interiori Dn 2".

Instalații termice

Pentru a asigura condițiile de microclimat și igienico sanitare s-a prevăzut o instalație proprie de încălzire centrală care va asigura în încăperi temperaturile optime cuprinse între 15-22°C în funcție de destinația încăperilor.

Pentru producerea agentului termic necesar încălzirii și a apei calde menajere s-a prevăzut achiziționarea unei centrale termice cu funcționare pe gaz, cu putere termică utilă de 70-90 kW. Centrala va fi complet echipată cu pompă de recirculare, vas de expansiune și supape de siguranță. Amplasarea centralei se va face la parter într-o încăpere ce se va amenaja pentru amplasarea centralei termice.

Pentru cedarea căldurii din agentul termic s-a prevăzut un sistem de încălzire cu radiatoare din otel amplasate sub suprafețele vitrate sau pe zonele reci ale încăperilor.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Distribuția s-a prevăzut a fi ramificată și se va face prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunii din care vor pleca 2 circuite de încălzire

Transportul agentului termic spre corpurile de încălzire se face prin conducte din otel. Pozarea circuitelor se face aparent.

Impuritățile din instalația de încălzire se va realiza în filtrul de impurități prevăzut pe retur înainte de intrare în cazan.

Sistemul de distribuție proiectat va asigura o încălzire uniformă în toate spațiile iar reglarea temperaturilor interioare se va putea face numai prin robinetul cu dublu reglaj sau robinete termostatare, montate pe fiecare corp de încălzire.

Pentru buna funcționare a instalațiilor s-au prevăzut dispozitive de aerisire și golire a instalațiilor, filtre pentru apă, un dedurizator de apă și un dispozitiv anticalcar cu rezonanță magnetică care va putea să reducă depunerile de calcar în instalațiile interioare de încălzire.

Pornirea instalației se va putea face numai după ce spațiul a fost ventilat în suficientă măsură.

Se va avea o deosebită grijă în timpul execuției să nu rămână nici o zonă neaerisită deoarece instalația va avea un randament scăzut.

Instalații de ventilare și climatizare

Pentru etajul clădirii, zona laboratoarelor de informatică, se propune realizarea unei instalații de ventilare și climatizare. Această instalație va asigura aportul de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat din aceste încăperi. Debitul de aer proaspăt a fost considerat de 15-25 mc/h/persoană. Astfel debitul maxim de aer proaspăt este de 1100 mc/h. Instalația de ventilare funcționează prin recircularea aerului din încăperi aducând un aport de aer proaspăt necesar reglabil între 0-1100 mc/h în funcție de necesitate. Instalația de ventilare asigură și răcirea spațiilor, astfel ca pe perioada verii să se asigure o temperatură interioară de max. 25°C. Acest lucru se realizează prin intermediul unei centrale de ventilație ce poate asigura un debit de 2750-3000 mc/h la o presiune de 300 Pa. Centrala de ventilare va avea baterie de încălzire, baterie de răcire în detenta directă și filtre de aer. Amplasarea centralei se va face în podul clădirii.

Aerul tratat va fi transportat printr-o tubulatură de ventilație realizată din tablă de otel zincat montată în podul clădirii ce va avea secțiune rectangulară pentru tronsoanele principale iar racordările la grilele de introducere/evacuare aer se va realiza cu tubulatură circulară flexibilă. Introducerea și evacuarea aerului din încăperi se va realiza prin grile montate pe tavanul încăperii. Pentru asigurarea aportului de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat se va realiza o tubulatură de aspirație aer proaspăt și o tubulatură de evacuare aer viciat. Aceste tubulături se vor conecta către exterior prin acoperișul clădirii. Controlul cantității de aer introdus și evacuat se va face prin clapete de reglaj conectate la instalația de automatizare a centralei de ventilare. În funcție de nivelul de CO₂ din încăperi se va realiza aportul aerului proaspăt în încăperi, asigurând un confort climatic în acestea.

Instalații electrice

În cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice aferente investiției sus menționate.

Alimentarea cu energie electrică este realizată de la rețeaua de electricitate existentă în zonă printr-un racord electric existent. Reabilitarea instalațiilor electrice se va face de la punctul de alimentare a tablourilor aferente fiecărei clădiri.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Tablourile electrice se vor amplasa langa punctul de racord iar din acestea se va alimenta cu curent electric tablourile secundare aferente fiecarui nivel. Din tablourile aferente fiecarui nivel se vor alimenta circuitele de iluminat si prize aferente.

Instalația de iluminat propusa va asigura următoarele nivele între 100 - 500 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu incandescență (bec economic), tuburi fluorescente in care se vor monta tuburi cu led avand puteri cuprinse între 1 x 4 W – 3x20, 2x18W, 2x36W, 4x18W în funcție de destinația încăperilor.

Pentru marcarea cailor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare montate pe caile de evacuare (coridoare si casa scarii). Se vor monta luminoblocuri 1*9W cu o perioada de functionare de minim 60 min.

Pentru incaperile/salile cu suprafata mai mare de 60 mp se vor prevedea corpuri de iluminat de siguranta antipanica care vor avea acumulatori inclusi si vor asigura functionarea acestora pe o perioada de minim 60 min dupa caderea tensiunii de alimentare.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În grupurile sanitare și în exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54 .

Circuitele de forță se vor prevedea pentru prize (alimentarea echipamentelor din zona de bucatarie și pentru alimentarea unor consumatori de forță(echipamente din C.T.). Se vor utiliza disjunctoare cu protectie diferentia, conform schemelor monofilare.

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat din interior vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mmp, iar cele ce alimentează prizele cu împământare vor fi CYY-F 3 x 2.5 mmp.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țeavă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare .

Instalatii electrice curenti slabi

Telefon

La reabilitarea cladirii se ia in calcul refacerea sistemului de cablarea pentru sistemul de telefonizare prin montarea ingropata a cablurilor si extinderea sistemului de telefonizare pentru zonele ce nu sunt acoperite. Astfel se va conecta sistemul de telefonizare al corpului 3 cu centrala telefonica aferente corpului 1 si 5.

Supraveghere video

Realizarea instalatiei de supraveghere video

Pentru a avea o vizualizare corespunzatoare a tuturor spatiilor de circulatie si sali de clasa din imobil se doreste realizarea unui sistem de monitorizare video. Astfel se vor achizitiona echipamente (DVR + camere) noi si se vor amplasa pentru a monitoriza zonele de acces in cladire/incinta, curtea interioara, coridoarele si salile de clasa. Camerele video vor asigura semnal audio+ video astfel incat sa se poata supraveghea intreaga activitate din salile de clasa.

Reteaua de intercomunicare intre echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizata cu:



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

o Cablu RG6 pentru conectarea camerelor sau cablu FTP cat 6 (in functie de echipamentul ales)

o Cablu pentru alimentarea camerelor video si alimentarea DVR lui

Cablurile vor fi protejate in jgheaburi de sarma deasupra tavanului fals si in tuburi PVC de la jgheabul de sarma la pozitia de montaj a echipamentului.

Circuitele prezentate anterior vor fi amplasate conform normativelor in vigoare, pe trasee separate fata de alte instalatii si prin zone fara pericol de incendiu.

Interconectari ale sistemului:

Acest sistem va fi interconectat prin rețeaua de internet astfel incat vizualizarea datelor sa se poata face si de la distanta.

Pentru vizualizare locala se propune ca in zona laboratorului de informatica sa se amplaseze mai multe monitoare pe care sa se poata vedea activitatea preluata de la fiecare camera.

Amplasarea sistemului se va realiza intr-un rack amplasat in laboratorul de informatica. In acest rack se vor amplasa toate echipamentele aferente sistemului video.

Sistem voce date

La reabilitarea cladirii se doreste montarea unui sistem de voce date care sa asigura conexiune la internet prin cablu si fara fir(Whireless).

Astfel se va echipa fiecare sala de clasa din imobil cu minim 2 prize de voce-date, in zona laboratorului de informatica se vor conecta toate calculatoarele/posturile existente iar pe coridor se vor monta acces point uri ce vor emite semnal radio(Wifi).

In zona laboratorului de informatica se va amplasa router ul si switchurile pentru realizarea interconectarii sistemului. Amplasarea echipamentelor se va realiza intr-un rack. Sistemul de voce-date se va interconecta si cu sistemul de supraveghere video.

Cablarea sistemului se va face prin cabluri cat6 montate in tuburi de protectie.

Sistem de semnalizare si detectie incendiu

Echiparea cladirii cu instalatie de detectare si avertizare in caz de incendiu nu este necesara.

CORPUL 5

Instalații sanitare

La executarea instalațiilor sanitare se prevede alimentarea cu apă și evacuarea apelor menajere de la obiectele sanitare din zona grupurile sanitare echipate corespunzător, dupa caz, cu: lavoar, vase wc si cadite de duș.

Alimentarea cu apă a imobilului se va realiza prin bransamentul de apa existent. Se vor schimba si modifica doar instalatiile interioare din cladiri.

Apa caldă menajeră necesară grupurilor sanitare se va asigura prin boilul de apa calda menajera din centrala termica ce functioneaza cu agent termic.

Alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare se va face prin conducte din polipropilenă montate aparent in zonele tehnice si îngropat în pardoseală, nișe tehnice sau în șlițuri practicate în zidărie in restul cladirii si vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Obiectele sanitare vechi se vor schimba cu unele noi astfel: lavoarele (cu lățimea de 600 mm) vor fi din porțelan sanitar, iar vasele de closet vor fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din porțelan montat pe vasul de closet sau rezervor îngropat, la alegerea beneficiarului.

Grupurile sanitare vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosop, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.

În baie se vor monta sifone de pardoseală din polipropilenă la care se va racorda lavoarul sau cadita de dus.

Evacuarea apelor menajere se va face de la fiecare obiect sanitar prin coloane și se vor deversa prin racordurile de canalizare menajera existente în rețeaua de canalizare din incinta după care apele se vor deversa în rețeaua de canalizare menajera a localității.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute obligatoriu cu compensatoare de dilatație (mufe de compensare PP) și cu piese de curățire din PP, corespunzător diametrului conductei și obligatoriu cu căciuli de aerisire la capetele superioare ale coloanelor.

Conductele de canalizare se vor monta cu o pantă minimă de curgere de 2% în interiorul clădirii și de minim 0,6% în exteriorul clădirii.

Conductele de alimentare cu apă și canalizare ce se montează în săpătură se vor poza sub adâncimea de îngheț, adică -1.00 m și se vor poza într-un strat de nisip cu grosimea de 0,1m atât sub conductă cât și peste aceasta.

După execuția lucrărilor și montarea obiectelor sanitare se vor face probele de presiune și etanșeitate la funcționare.

Lucrările se vor executa de personal specializat și autorizat iar în timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele de protecția muncii și PSI în vigoare, iar personalul care participă la execuția acestora va avea instructajul de protecția muncii efectuat ce se va ține la zi de responsabilul cu protecția muncii al firmei care va executa lucrarea.

Hidranti de incendiu interiori

Conform Normativului P118/2 -2013 nu este necesară asigurarea protecției imobilului împotriva unui eventual incendiu cu hidranti de incendiu interiori

Instalații termice

Pentru a asigura condițiile de microclimat și igienico sanitare sunt prevăzute instalații proprii de încălzire centrală care va asigura în încăperi temperaturile optime cuprinse între 18-24°C în funcție de destinația încăperilor astfel.

Deoarece nu se dorește refacerea sistemului de distribuție încălzire existent se propune schimbarea echipamentelor din centrala termică existentă și spalarea + curățarea instalației de încălzire existentă.

Pentru cedarea căldurii din agentul termic în spațiile imobilului sunt prevăzute corpuri de încălzire din fontă amplasate sub suprafețele vitrate ale imobilului sau pe zonele reci ale acestuia care se vor spala și remonta pe aceeași poziție. Deoarece robinetele aferente corpurilor de încălzire nu mai sunt funcționale acestea se vor schimba cu unele noi.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Instalații electrice

În cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice aferente investiției sus menționate.

Alimentarea cu energie electrică este realizată de la rețeaua de electricitate existentă în zonă printr-un racord electric existent. Reabilitarea instalațiilor electrice se va face de la punctul de alimentare a tabloului general existent.

Tablourile electrice propuse se vor amplasa lângă punctul de racord iar din acestea se vor alimenta cu curent electric tablourile secundare aferente fiecărui nivel. Din tablourile aferente fiecărui nivel se vor alimenta circuitele de iluminat și prize aferente.

Instalația de iluminat propusă va asigura următoarele nivele între 100 - 500 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu incandescență (bec economic), cu led sau tuburi fluorescente ce vor funcționa cu tuburi led având puteri cuprinse între 1 x 4 W – 3x20, 2x18W, 2x36W, 4x18W în funcție de destinația încăperilor.

Pentru marcarea cailor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare montate pe caile de evacuare (coridoare și casa scării). Se vor monta luminoblocuri 1*9W cu o perioadă de funcționare de minim 60 min.

Pentru încăperile/salile cu suprafața mai mare de 60 mp se vor prevedea corpuri de iluminat de siguranță antipanica care vor avea acumulatori incluși și vor asigura funcționarea acestora pe o perioadă de minim 60 min după caderea tensiunii de alimentare.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În grupurile sanitare și în exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54.

Circuitele de forță se vor prevedea pentru prize (alimentarea echipamentelor și pentru alimentarea unor consumatori de forță (echipamente din C.T.). Se vor utiliza disjunctoare cu protecție diferențială, conform schemelor monofilare.

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat din interior vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mmp, iar cele ce alimentează prizele cu împământare vor fi CYY-F 3 x 2.5 mmp.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială sau în placa de beton.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

Instalații electrice curenți slabi

Telefon

La reabilitarea clădirii se ia în calcul refacerea sistemului de cablarea pentru sistemul de telefonizare prin montarea îngropată a cablurilor și extinderea sistemului de telefonizare pentru zonele ce nu sunt acoperite. Astfel se va conecta sistemul de telefonizare al corpului 5 cu centrala telefonică aferentă corpului 1 și 3.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Supraveghere video

Pentru a avea o vizualizare corespunzătoare a tuturor spațiilor de circulație și săli de clasă din imobil se dorește realizarea unui sistem de monitorizare video. Astfel se vor achiziționa echipamente (DVR + camere) noi și se vor amplasa pentru a monitoriza zonele de acces în clădire/incintă, curtea interioară, coridoarele și sălile de clasă. Camerele video vor asigura semnal audio+ video astfel încât să se poată supraveghea întreaga activitate din sălile de clasă.

Reteaua de intercomunicare între echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizată cu:

- o Cablu RG6 pentru conectarea camerelor sau cablu FTP cat 6 (în funcție de echipamentul ales)
- o Cablu pentru alimentarea camerelor video și alimentarea DVR lui

Cablurile vor fi protejate în jgheaburi de sarmă deasupra tavanului fals și în tuburi PVC de la jgheabul de sarmă la poziția de montaj a echipamentului.

Circuitele prezentate anterior vor fi amplasate conform normativelor în vigoare, pe trasee separate față de alte instalații și prin zone fără pericol de incendiu.

Interconectări ale sistemului:

Acest sistem va fi interconectat prin rețeaua de internet astfel încât vizualizarea datelor să se poată face și de la distanță.

Pentru vizualizare locală se propune ca în zona laboratorului de informatică să se amplaseze mai multe monitoare pe care să se poată vedea activitatea preluată de la fiecare cameră.

Amplasarea sistemului se va realiza într-un rack amplasat în laboratorul de informatică. În acest rack se vor amplasa toate echipamentele aferente sistemului video.

Sistem de semnalizare și detecție incendiu

Conform P118/3 - 2015 se va echipa clădirea cu instalații de semnalizare și detecție incendiu.

III.4. CONSUMURI DE UTILITĂȚI

CORPUL 1, ARIPI A ȘI B

Consumul de apă rece / caldă se estimează la :

Apa rece

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zimed.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 16.10 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi\max.} = Q_{zi.med.} \times K_{zi} = 18.52 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o\max.} = Q_{zi.med.} \times K_0 / 24 = 1.34 \text{ mc/h;}$$

Apa caldă

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zimed.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 4.02 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi\max.} = Q_{zi.med.} \times K_{zi} = 4.62 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o\max.} = Q_{zi.med.} \times K_0 / 24 = 0.33 \text{ mc/h;}$$

Debit mediu anual apă rece :



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Perioada funcționer liceu : 180 zile / an

Q mediu anual = 3333 mc/ an

din care

Debit mediu anual apa caldă :

Perioada funcționer liceu : 180 zile / an

Q mediu anual = 831 mc/ an

Consum energie termică

Necesar caldura

Q= 700 kW

Consum anual estimat de caldura = 364.000 Kw/an

Consum estimat gaz metan

Consum gaz metan : 39000 mc/an

Consum energie electrică

Consum zilnic : 310 Kw/zi

Consum anual: 62000 Kw/an

CORPUL 3

Consumul de apa rece/ caldă se estimează la :

Apa rece

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zi\text{med.}} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 4.75 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi\text{max.}} = Q_{zi\text{med.}} \times K_{zi} = 5.46 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o\text{max.}} = Q_{zi\text{med.}} \times K_0 / 24 = 0.45 \text{ mc/h};$$

Apa caldă

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zi\text{med.}} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 1.50 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi\text{max.}} = Q_{zi\text{med.}} \times K_{zi} = 1.72 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o\text{max.}} = Q_{zi\text{med.}} \times K_0 / 24 = 0.14 \text{ mc/h};$$

Debit mediu anual apa rece :

Perioada funcționer liceu : 300 zile / an

Q mediu anual = 1425 mc/ an

din care

Debit mediu anual apa caldă :

Perioada funcționer liceu : 300 zile / an



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Q mediu anual = 450 mc/ an

Consum energie termica

Necesar caldura

Q= 62 kW

Consum anual estimat de caldura = 32240 Kw/an

Consum estimat gaz metan

Consum gaz metan : 4758 mc/an

Consum energie electrica

Consum zilnic : 65 Kw/zi

Consum anual: 19500 Kw/an

CORPUL 5

Consumul de apa rece/calda se estimeaza la :

Apa rece

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zi.med.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 3.00 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi.max.} = Q_{zi.med.} \times K_{zi} = 3.45 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o.max.} = Q_{zi.med.} \times K_0 / 24 = 0.28 \text{ mc/h};$$

Apa calda

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zi.med.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 0.75 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi.max.} = Q_{zi.med.} \times K_{zi} = 0.862 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o.max.} = Q_{zi.med.} \times K_0 / 24 = 0.08 \text{ mc/h};$$

Debit mediu anual apa rece :

Perioada functionar liceu : 180 zile / an

Q mediu anual = 540 mc/ an

din care

Debit mediu anual apa calda :

Perioada functionar liceu : 180 zile / an

Q mediu anual = 155 mc/ an

Consum energie termica

Necesar caldura



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

Q= 65 kW

Consum anual estimat de caldura+acm = 38675 Kw/an

Consum estimat gaz metan

Consum gaz metan : 5491 mc/an

Consum energie electrica

Consum zilnic : 59 Kw/zi

Consum anual: 10620 Kw/an



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

IV. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

GRAFICUL DE ESALONARE ETAPELE PRINCIPALE

5.2 ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

ANEXA 5.2

MII LEI

CAP	DENUMIRE CAPITOL LUCRARE	VALOARE FARA TVA	ORE NORM	D	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA		
		(MII RON)	(ORE)	(LUNI)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
CAP 1. AMENAJARI EXTERIOARE, TERASAMENTE					24																								
AMENAJARI EXTERIOARE		81.303																											
CAP 2. UTILITATI					24																								
		0.000 0.000																											
CAP 4. LUCRAREA DE BAZA					24																								
CORP 1																													
1	STRUCTURA CORP 1A	202.306																											
2	ARH.LUCR.INTERIOARE CORP 1A	5,102.257																											
3	STRUCTURA CORP 1B	176.706																											
4	ARH.LUCR.INTERIOARE CORP 1B	2,941.558																											
5	ARH.FATADA CORP 1A+1B	1,028.289																											
6	INST.SANITARE CORP 1	258.728																											
7	HIDRANTI DE INTERIOR CORP 1	97.466																											
8	INST.EL CORP 1	410.596																											
9	INST.EL SUPRAVEGHERE V CORP 1	180.564																											
10	INST.EL CS.-TELEFON CORP 1	78.829																											
11	INST.EL CS- VOCE DATE CORP 1	101.417																											
12	INST.DECTIE SEMN. INC- CORP 1	41.756																											
13	INST. DE INCALZIRE CORP 1	564.366																											
14	INST.DE VENTILATIE CORP 1	208.913																											
15	GAZ METAN	40.496																											
16	ECHIP,UTILAJ FUNCTIONAL C 1	468.877																											
CORP 3																													
1	STRUCTURA CORP 3	58.994																											
2	ARH.LUCR.INTERIOARE CORP 3	756.993																											
3	ARH.LUCRARI FATADA CORP 3	116.921																											
4	INST.SANITARE CORP 3	32.321																											
5	INST.ELECTRICE CORP 3	126.853																											
6	INST.EL SUPRAVEGHERE V CORP 3	38.604																											
7	INST.EL.CS. - TELEFON CORP 3	25.547																											
8	INST.EL.CS.- VOCE DATE CORP 3	37.313																											
9	INST.INCALZIRE CORP 3	99.231																											
10	INST.GAZ METAN	24.554																											
11	ECHI.UTILAJE FUNCTIONALE C 3	113.519																											
CORP 5																													
1	STRUCTURA CORP 5	35.823																											
2	ARH.LUCR.INTERIOARE CORP 5	860.202																											
3	ARH.LUCRARI FATADA CORP 5	167.752																											
4	INST.SANITARE CORP 5	111.822																											
5	INST.ELECTRICE CORP 5	180.674																											
6	INST.EL SUPRAVEGHERE V CORP 5	41.160																											
7	INST.EL.CS. - TELEFON CORP 5	27.469																											
8	INST.EL.CS.- VOCE DATE CORP 5	24.969																											
9	INST.EL DETECTIE INCEND CORP 5	9.572																											
10	INST.INCALZIRE CORP 5	41.020																											
11	ECHIP, UTILAJ FUNCTIONAL	142.454																											
DOTARI																													
1	DOTARI- LICEUL REFORMAT	1,005.014																											
2	DOTARI-LIC. SZEKELY MIKO	1,473.049																											

INTOCMIT





J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

D.A.L.I

5

la curs lei / Eu 4.4671

curs BNR din 04.04.2016

TVA = 20 00%

5.1. DEVIZ GENERAL *

PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII LUCĂRILOR - REABILITARE CLADIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT SI VECHEA CLADIRE (FOSTA TIPOGRAFIE JOKAI) LA COLEGIUL NATIONAL SZEKELY MIKO - SFANTU GHEORGHE

in Mii lei / Mii euro

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE					
		FARA TVA		TVA		VALOARE CU TVA	
		RON	EU	RON	EU	RON	EU
1	2	3	4	5	6	7	8
CAP1 - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI							
1.1	OBTINEREA TERENULUI						
1.2	AMENAJAREA TERENULUI	81.303	18.200	16.261	3.640	97.564	21.840
1.3	AMENAJRI PENTRU PROT. MEDIULUI, ADUCERE LA STAREA INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL CAPITOL 1	81.303	18.200	16.261	3.640	97.564	21.840
CAP 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI							
	DO_2 UTILITATI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL CAPITOL 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAP 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA							
3.1	DF_03 STUDII TEREN GEO + TOPO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2	DF_03 TAXE PTR. OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII	14.692	3.289	2.938	0.658	17.630	3.947
3.3	DF_03 PROIECTARE SI ENGINEERING(DALI, PT)	523.649	117.223	104.730	23.445	628.379	140.668
3.4	DF_03 ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE PUBLICA	19.971	4.471	3.994	0.894	23.965	5.365
3.5	DF_03 CONSULTANTA	143.333	32.086	28.667	6.417	172.000	38.503
3.6	DF_03 ASISTENTA TEHNICA (DIRIGINTE, PROIECTANT)	220.375	49.333	44.075	9.867	264.450	59.200
	TOTAL CAPITOL 3	922.020	206.402	184.404	41.281	1106.424	247.683
CAP4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA							
4.1	DO_04 CONSTRUCTII SI INSTALATII	14252.041	3190.446	2850.408	638.089	17102.449	3828.535
	DIN CARE CONSOLIDARE SI PREVENIRE CALAMNITATI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.2	DO_04 MONTAJ UTILAJ TEHNOLOGIC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CU MONTAJ	724.850	162.264	144.970	32.453	869.820	194.717
4.4	UTILAJE FARA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	ALTE DOTARI	2478.063	554.736	495.613	110.947	2973.676	665.683
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL CAPITOL 4	17454.954	3907.446	3490.991	781.489	20945.945	4688.935
CAP 5 - ALTE CHELTUIELI							
5.1	ORGANIZARE DE SANTIER						
5.1.1	LUCRARI DE CONSTRUCTII	358.334	80.216	71.667	16.043	430.001	96.259
5.1.2	LUCRARI CONEXE ORGANIZARII SANTIERULUI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI	186.333	41.712	37.267	8.342	223.600	50.054
5.3	DF_03 CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE	1845.828	413.205	369.166	82.641	2214.994	495.846
	TOTAL CAPITOL 5	2390.495	535.133	478.100	107.026	2868.595	642.159
CAP 6 - CHELTUIELI PENTRU DAREA IN EXPLOATARE							
6.1	PREGATIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE						
6.2	PROBE TEHNOLOGICE						
	TOTAL CAPITOL 6						
TOTAL GENERAL		20848.772	4667.181	4169.756	933.436	25018.528	5600.617
DIN CARE C + M		14691.678	3288.862	2938.336	657.772	17630.014	3946.634

INTOCMIT



in lei / euro la cursul 4.4671 lei/Eu

curs BNR din 04.04.2016

MII LEI / MII EU

TVA = 20.00%

NR	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)		Valoare (TVA)		Valoare (inclusiv TVA)		OBSERVATII
		RON	EUR	RON	EUR	RON	EUR	
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII								
	AMENAJARI, IMPREJMUIRI	81.303	18.200	16.261	3.640	97.564	21.840	1111
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL I		81.303	18.200	15.448	3.458	96.751	21.658	
II MONTAJ								
	11. MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
III PROCURARE								
	12. UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	13. UTILAJE SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	14. ALTE DOTARI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL III		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL (I + II+ III)		81.303	18.200	15.448	3.458	96.751	21.658	

INTOCMIT



6.41

ANEXA

$$\text{inlei} / \text{eu la cursul} = 4,4671$$

lei/Eu
curs BNR din
04.04.2016

MI LEI / MI EU

TVA = 20.00%

[illegible]

INTOCMIT



6.43
ANEXA

lei/Eu
curs BNR din
04.04.2016

TVA = 20.00%

NR	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)		Valoare (TVA)		Valoare (inclusiv TVA)		OBSERVATII
		RON	EUR	RON	EUR	RON	EUR	
	I. LUCRARI DE CONSTRUCTII							
1	STRUCTURA CORP 3	58.994	13.206	11.799	2.641	70.793	15.847	
2	ARH.LUCR.INTERIOARE CORP 3	756.993	169.460	151.399	33.892	908.392	203.352	
3	ARH.LUCRARI FATADA CORP 3	116.921	26.174	23.384	5.235	140.305	31.409	
4	INST.SANITARE CORP 3	32.321	7.235	6.464	1.447	38.785	8.682	
5	INST.ELECTRICE CORP 3	126.853	28.397	25.371	5.679	152.224	34.076	
6	INST.EL SUPRAVEGHERE V CORP 3	38.604	8.642	7.721	1.728	46.325	10.370	
7	INST.EL.CS. - TELEFON CORP 3	25.547	5.719	5.109	1.144	30.656	6.863	
8	INST.EL.CS.- VOCE DATE CORP 3	37.313	8.353	7.463	1.671	44.776	10.024	
9	INST.INCALZIRE CORP 3	99.231	22.214	19.846	4.443	119.077	26.657	
10	INST.GAZ METAN	24.554	5.497	4.911	1.099	29.465	6.596	
TOTAL I		1317.331	294.897	263.467	58.979	1580.798	353.876	
	II. MONTAJ							
	MONTAJ UTILAJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	III. PROCURARE							
	12. UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE	113.519	25.412	22.704	5.082	136.223	30.494	
	13. UTILAJE SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	14. ALTE DOTARI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL III		113.519	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL (I + II+ III)		1430.850	294.897	263.467	58.979	1580.798	353.876	
DIN CARE CONSOLIDARE SI PREVENIRE CALAMNITATI		0	0	0	0	0	0	

INTOCMIT



6.45
ANEXA

lei/Eu
curs BNR din
04.04.2016

TVA = 20.00%

 INTOCMIT



6.4D

ANEXA

lei/Eu
curs BNR din
04.04.2016

TVA = 20.00%

NR	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)		Valoare (TVA)		Valoare (inclusiv TVA)		OBSERVATII
		RON	EUR	RON	EUR	RON	EUR	
	I. LUCRARI DE CONSTRUCTII							
1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL I		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	II. MONTAJ							
	MONTAJ UTILAJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	III. PROCURARE							
	12. UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	13. UTILAJE SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	14.1 DOTARI AFERENTE LICEU REFORMAT	1005.014	224.981	201.003	44.996	1206.017	269.977	
	14.2 DOTARI AFERENTE LICEU NATIONAL SZEKELY MIKO	1473.049	329.755	294.610	65.951	1767.659	395.706	
TOTAL III		2478.063	329.755	294.610	65.951	1767.659	395.706	
TOTAL (I + II+ III)		2478.063	329.755	294.610	65.951	1767.659	395.706	
	DIN CARE CONSOLIDARE SI PREVENIRE CALAMNITATI	0	0	0	0	0	0	

INTOCMIT



DEVIZ FINANCIAR**anexa DF03**

CHELTUIELI PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA, STUDII SI EXPERTIZE, SI ALTE CHELTUIELI

in MII LEI	DENUMIRE	VALOARE	OBSERVATII
3.1 STUDII DE TEREN			
			14691.6776 C+M
	STUDII TOPO - GEO	0.000	
	TOTAL	0.000	
3.2 TAXE AVIZE ACORDURI AUTORIZATII			
	EX. MEDIU, PSI, OAR, SPECIALITATE, ETC CONF METODOLOGIE	14.692	0.10%
	TOTAL	14.692	
3.3 PROIECTARE SI INGINERIE			
			17454.95 CAP4
	PROIECTARE	523.649	3% DIN TOTAL CAP 4 - INVESTITIA DE BAZA
	TOTAL	523.649	3.00%
3.4 ORGANIZAREA PROCEDURII DE ACHIZITIE			
	ORG. PROCEDURII DE ACHIZITIE	19.971	NEELIGIBIL
	TOTAL	19.971	0.80%
3.5 CONSULTANTA			
	PREGATIREA SI MANEGMENTUL PROIECTULUI	143.333	1.00%
	TOTAL	143.333	
3.6 ASISTENTA TEHNICA			
	ASISTENTA PROIECTANT	73.458	% DIN C+M
	DIRIGINTE DE SANTIER	146.917	% DIN C+M
	TOTAL	220.375	1.00%
5.1 ORGANIZARE DE SANTIER			
			14333.344 mii lei
	5.1.1 ORGANIZARE LUCR. CONSTRUCTII	358.334	% din valoarea C+ M: (CAP1+CAP 2+ CAP 4 = 4.1+4.2)
	5.1.2 CHELTUIELI CONEXE ORGANIZARII ..	0.000	2.50%
	TOTAL	358.334	
5.2 COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI			
	TAXA CASA SOCIALA A CONSTRUCTORILOR	86.000	0.60%
	INSPECTIA DE STAT PENTRU CONSTRUCTII	100.333	0.70%
	TOTAL	186.333	
5.3 DIVERSE SI NEPREVAZUTE			
			18458.2769 mii lei
		SE CALCULEAZA % DIN SUMA CAP 1.2+1.3+2+3+4 DIN	
		1845.828 DEVIZUL GENERAL	10.0%
	TOTAL	1845.828	

INTOCMIT





J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Se presupun trei tipuri de opțiuni:

- a nu face nimic: presupune păstrarea situației actuale, neefectuarea investiției.

Avantajele:

Nivelul investițional: nul.

Evitarea discomfortului cauzat de lucrările de construcții.

Dezavantaje:

Se mărește viteza de degradare a construcției.

Nu se rezolvă problema disfuncționalităților în Colegiul cel mai renumit din municipiul Sfântu Gheorghe.

Aspectul ansamblului de clădiri, într-o poziție importantă în țesutul urban al orașului nu se valorifică.

- a face minimul: presupune lucrări de restaurare numai la nivelul finisajelor.

Avantajele:

Nivelul investițional: scăzut.

Se ajunge la capacitatea maximală din punct de vedere estetic al ansamblului de clădiri al Colegiului din centrul orașului.

Dezavantaje:

Lucrările de restaurare numai la nivelul finisajelor o să conducă la degradarea continuă a construcției.

Această degradare o să fie și mai accentuată dacă nu se folosesc finisaje de calitate.

Nerepararea instalației termice, respectiv netratarea punctelor termice existente arătate în auditul energetic nu numai că conduce la apărarea igrasiei și a mucegaiului dar ridică și costurile de exploatare a construcției.

- a face maximul: în această opțiune se presupun execuția tuturor lucrărilor enumerat și prezentate în capitolul III, și este de fapt opțiunea cea mai economică pe perioadă lungă.

Avantajele:

Se renovează un ansamblu de clădire cu valoare deosebită în oraș.

Prin întărirea structurală a construcțiilor se ajunge la o clădire care satisface toate cerințele legale în vigoare.

Folosirea finisajelor de arhitectură de o calitate ridicată conduce la o perioadă de folosință mai îndelungată.

Termoizolarea adecvată al corpului de clădire nr. 5 reduce costurile de exploatare.

Schimbarea instalației de încălzire și al apei calde reduce semnificativ costul de exploatare.

Schimbarea instalației electrice la fel reduce costul de exploatare.

Dezavantaje:

Nivelul investițional cel mai mare.

VII. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

VIII. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție; -0
2. număr de locuri de muncă create în faza de operare. -0

IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

IX.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) -20.691.105,00 lei

1 euro = 4,4671 lei, din 04.04.2016

din care: construcții-montaj (C+M); -14.691.678,00 lei

IX.2. Durata de realizare (luni); -24 luni

IX. 3. capacități (în unități fizice și valorice);

Caracteristicile principale ale construcțiilor

CORP 1

- funcțiunea: Colegiu, Spații Comerciale
- regim de înălțime: S parțial + P + 2E

Clădirea are următoarele dimensiuni caracteristice:

- lungime totală 63,62 m
- lățime totală 60,97 m
- înălțime maximă la streșină 18,00m
- înălțime maximă coamă 22,75 m

Suprafețele caracteristice pentru întreaga clădire sunt:

- aria construită la sol 2034,35 mp
- aria desfășurată 7060,90 mp
- aria utilă totală 5254,80 mp

CORP 3

- funcțiunea: Colegiu
- regim de înălțime: S parțial + P + E

Clădirea are următoarele dimensiuni caracteristice:

- lungime totală 31,30 m
- lățime totală 22,25 m
- înălțime la streșină generală 5,30 m
- înălțime la coamă 10,40 m

Suprafețele caracteristice pentru întreaga clădire sunt:

- aria construită la sol 464,15 mp



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

- aria desfășurată 919,45 mp
- aria utilă totală 678,20 mp

CORP 5

- funcțiunea: Colegiu, Internat
- regim de înălțime: S parțial + P + E + M

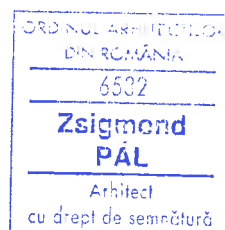
Clădirea are următoarele dimensiuni caracteristice:

- lungime totală 30,45 m
- lățime totală 15,60 m
- înălțime maximă la streșină 8,36 m
- înălțime maximă la coamă 14,42 m

Suprafețele caracteristice pentru întreaga clădire sunt:

- aria construită la sol 376,40 mp
- aria desfășurată 1086,20 mp
- aria utilă totală 847,80 mp

IX.4. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz. – nu este cazul



ȘEF PROIECT:
arh. ZSIGMOND Pál

ÎNTOCMIT:
ing. BIRÓ Csongor



arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia

ing. HALMAGHI Zsolt



J14/342/2004
CUI: RO 16734569
SFÂNTU
GHEORGHE

PROIECT NR.: 43/2015
DENUMIRE PROIECT: REABILITARE CLĂDIRE
PRINCIPALA, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL
"SZÉKELY MIKÓ"

X. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU, ANEXE

ROMANIA

Judetul COVASNA

PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE

Nr. 60508 din 23.10.2015

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 441 din 22.10.2015

În scopul: **REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ"**

Ca urmare a Cererii adresate de **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

cu domiciliul/sediul în județul **COVASNA** municipiul/orașul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE**
satul _____, sectorul _____, cod poștal **520085**, str. **1 DECEMBRIE 1918**
nr. **2** bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, telefon/fax **0267-311243/**, email _____
înregistrată la nr. **60508** din **22.10.2015**

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **COVASNA**
municipiul/orașul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE** satul _____, sectorul _____
cod poștal **520003**, str. **GRÓF MIKÓ IMRE**

nr. **1**, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____
sau identificat prin **Plan de încadrare în zonă vizat de O.C.P.I**

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. **125** / **2010**
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe
nr. **238** / **04.10.2011**

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

S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 37376, 38430, 37411

Nr. Top 37376-C1, 38430-C1, 37411-C1

IMOBILELE SUNT PROPRIETATEA MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE ȘI SE AFLĂ ÎN INTRAVILANUL MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE

2. REGIMUL ECONOMIC:

**ZONĂ INSTITUȚII PUBLICE ȘI SERVICII
FOLOSINȚA ACTUALĂ LICEU, INTERNAT**

3. REGIMUL TEHNIC:

**CONFORM P.U.G. ȘI R.L.U. APROBAT PRIN H.C.L. NR.238/2011, CU RESPECTAREA
LEGI NR. 50/1991, CU COMPLETĂRILE ȘI MODIFICĂRILE ULTERIOARE ȘI A
CODULUI CIVIL**

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat și actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

**REABILITARE CLĂDIRE PRINCIPALĂ, INTERNAT ȘI VECHEA CLĂDIRE (FOSTA
TIPOGRAFIE "JÓKAI") LA COLEGIUL NAȚIONAL "SZÉKELY MIKÓ"**

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

**Certificatul de urbanism NU ține loc de autorizație de construire/desființare
și NU conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții -de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze și să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiție publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T. , după caz:

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☐ alimentare cu apă

☐ gaze naturale

Alte avize/acorduri:

☐ canalizare

☐ telefonizare

☒ securitate la incendiu

☐ alimentare cu energie electrică

☐ salubritate

☐ protecția civilă

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

☐ sănătatea populației

d.2) avize și acorduri privind:

☒ verificador A

☐ verificador C

☐ aviz proiectant inițial

☐ verificador B

☐ verificador I

☐ acordul proprietarilor

☒ Documentație topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate

ale acestora:

- AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

- ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA FILIALA TERITORIALĂ COVASNA

- ACORD INSPECTORAT DE STAT ÎN CONSTRUCȚII

- AVIZ DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ ȘI PATRIMONIUL NAȚIONAL COVASNA

d.4) studii de specialitate

- EXPERTIZĂ TEHNICĂ

- STUDIU GEOTEHNIC

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

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

Primar

ANTAL ÁRPÁD - ANDRÁS



Secretar

KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-sef

BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit

Sándor Judith

Achitat taxa de: Scutit de taxa, conform Chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 23.10.2015



EXTRAS DE CARTE FUNCIARA pentru INFORMARE

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

Nr.cerere	11137
Ziua	29
Luna	04
Anul	2015

A. Partea I. DESCRIEREA IMOBILULUI

TEREN intravilan

Adresa: Sfântu Gheorghe, Strada Gróf Mikó Imre, nr. 9

Nr crt	Nr.cadastral Nr.topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	37411	Din acte: 4.892; Masurata:4.892	

CONSTRUCTII

Nr. Crt.	Nr.cadastral Nr.topografic	Adresa	Observatii / Referinte
A1.1	37411-C1	Sfântu Gheorghe, Strada Gróf Mikó Imre, nr. 9	clădirea liceului cu regim de înălțime S+P+2E
A1.3	37411-C3	Sfântu Gheorghe, Strada Gróf Mikó Imre, nr. 9	clădire școală P+1E

B. Partea II. PROPRIETAR si ACTE

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate si alte drepturi reale		Observatii / Referinte
20634 / 24.06.2014		
Cerere, nota de constatare nr.58/2002 Ordonanța de urgență nr.93 din 08.06.1999, adeverință nr.187/2004 eliberată de Primăria mun.Sf.Gheorghe		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, prin restituire conf.OUG nr.83/1999 completat prin HG nr.1334/2000, dobandit prin Lege, cota actuala 1 / 1 1) EPARHIA REFORMATĂ DIN ARDEAL CU SEDIUL ÎN MUN.CLUJ NAPOCA	A1, A1.1, A1.3, -A1-2 B5, B6 poziție transcrisă din CF 25198/ Sfântu Gheorghe, inscrișă prin încheierea nr. 2649 din 20/05/2002;
6935 / 19.03.2015		
Act administrativ nr. Hotărâre nr.16, din 29.01.2015, emis de Consiliul Local Sf.Gheorghe, protocol de predare - reluare din 30-01-2015		
B5	Inscrierea provizorie, drept de PROPRIETATE, domeniu public, dobandit prin Lege, cota actuala 1 / 1 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE, domeniu public	A1, A1.1, A1.3, -A1-2
B5	Inscrierea provizorie, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 1 / 1 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE	A1, A1.1, A1.3, -A1-2

C. Partea III. SARCINI

Inscrieri privind dezmembramintele dreptului de proprietate, drepturile reale de garantie si sarcini		Observatii / Referinte
20634 / 24.06.2014		
Act administrativ nr. HOTĂRÂRE nr.85, din 29.04.2008, emis de CONSILIUL LOCAL SF.GHEORGHE, contract de comodat încheiat între Eparhia Reformată din Ardeal cu sediul în mun.Cluj Napoca cu nr.de 192-30.05.2008 și Municipiul Sf.Gheorghe cu nr.de 21186-09.06.2008		
C1	se notează existența contractului de comodat pentru o perioadă de 12 ani începând cu data de 01.04.2009 în favoarea 1) MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE	A1, A1.1, A1.3, -A1-2 poziție transcrisă din CF 25198/ Sfântu Gheorghe, inscrișă prin încheierea nr. 5178 din 12/03/2009;
Act administrativ nr. 239, din 26.07.2012, emis de Eparhia Reformată din Ardeal - S.FR: LAM-JFN S.A.		

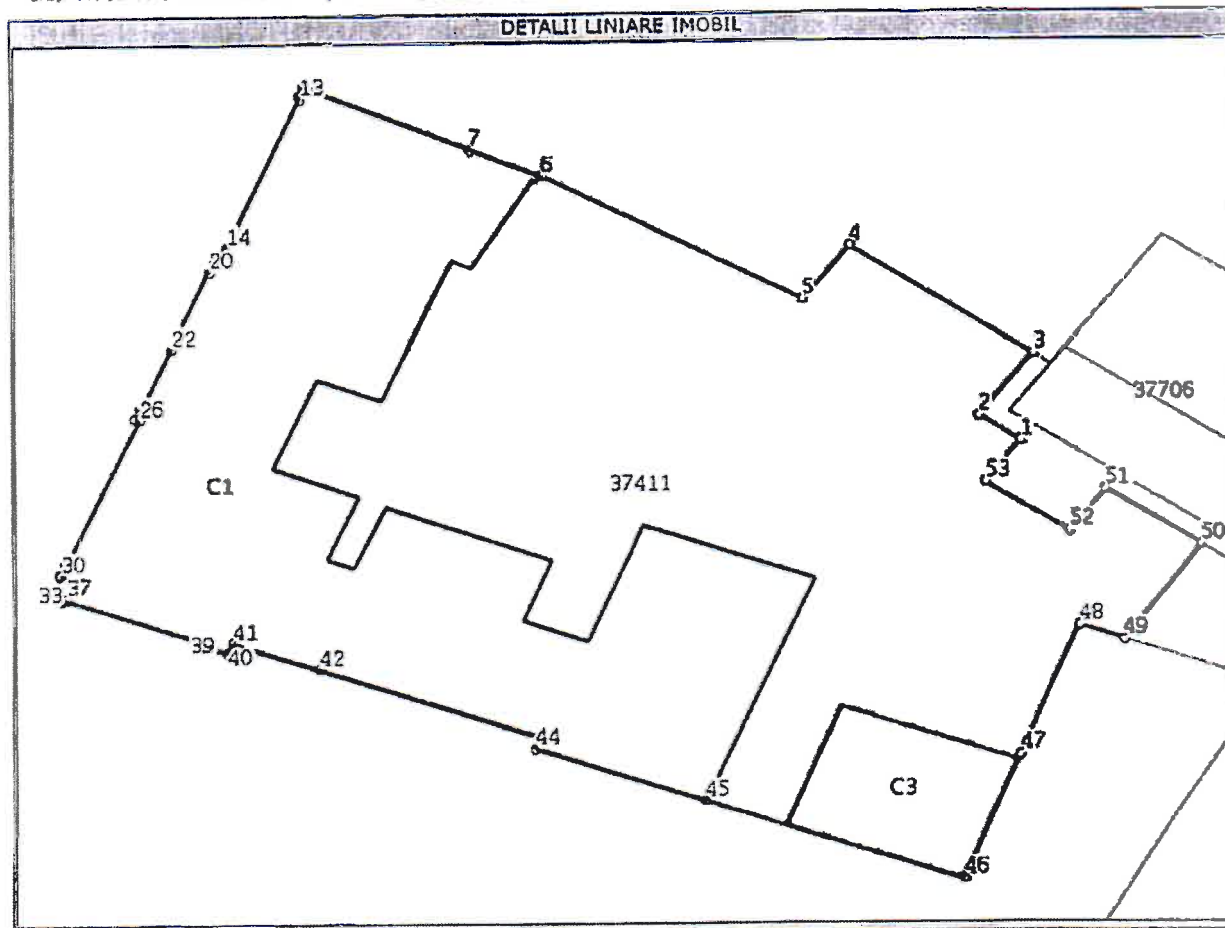
Anexa Nr. 1 la Partea I

TEREN intravilan

Adresa: Sfântu Gheorghe, Strada Gróf Mikó Imre, nr. 9

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)*	Observatii / Referinte
37411	4.892	-

* Suprafata este determinata in planul de proiectie Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr. crt	Categorie folosinta	Intravilan	Suprafata (mp)	Nr. tarla	Nr. parcela	Nr. Topografic	Observatii / Referinte
1	curti constructii	DA	Din acte: -; Masurata: 4.892	-	-	-	-

Date referitoare la constructii

Nr. Crt.	Numar	Destinatia constructie	Supraf. (mp)	Situatie juridica	Observatii / Referinte
A1.1	37411-C1	constructii administrative si social culturale	Din acte: -; Masurata: 2.010	Cu acte	clădirea liceului cu regim de înălțime S+P+2E
A1.2	37411-C2	constructii anexa	Din acte: -; Masurata: 335	Radiata	cantină (demolată)
A1.3	37411-C3	constructii administrative si social culturale	Din acte: -; Masurata: 238	Cu acte	clădire școală P+1E

KOVACS Mihaila
Inginer Topograf



Nr. 18140 / 17. 12. 2015

S.T.

Către,

SC PLANSHOW SRL
Sf. Gheorghe

Spre știință:

Departament distrib.și întreținere rețele apă

Referitor la cererea Dvs. din data de 09. 12. 2015, privind asigurarea debitului exterior de $Q=20$ l/s și un debit interior de 2.1 l/s printr-un branșamentul de apă OL Dn 3" la Colegiul Național „Székely Mikó” situat în Sf. Gheorghe str. Gróf Mikó Imre nr. 1 jud Covasna , prin prezenta vă aducem la cunoștință următoarele:

Potrivit scenariului de incendiu exterior pentru centrele populate, conform proiect EPTISA Nr. CV-SG-RB-03 "Reabilitare și extindere rețele apă și canal, rezervor de înmagazinare apă potabilă, stații de pompare ape uzate și conducte de refulare- aglomerarea Sf. Gheorghe", în zona inferioară de apă a municipiului se poate asigura debitul de 15 l/s pe durata de 3 ore, prin cuplarea zonei superioare de apă cu respectarea condițiilor impuse prin STAS 1343/1-2006.

Asigurarea acestui debit de incendiu exterior se poate realiza prin 3 hidranți. Anexăm planul de situație Nr. AA-105/2015 cu poziția hidranților existenți în apropierea imobilului studiat.

Facem mențiunea că în zona clădirii adiacente Teatrului Tamási Áron există un rezervor de incendiu, aflată în exploatarea beneficiarului, care poate fi cuplat în caz de nevoie pentru alimentarea mașinilor de intervenție în vederea completării necesarului de debit calculat de Dvs.

Pentru a realiza instalația de hidranți de incendiu interiori pentru min. 10 minute conform prevederilor legale vă precizăm că necesarul de apă de $2 \times 2,1$ l/s vom putea asigura prin branșamentul de apă existent cu diametrul de 110 mm.

DIRECTOR GENERAL,
ing. Fejérméthy



DIRECTOR TEHNIC,
ing. Mátyás Ferenc