

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente

denumirea obiectivului conf. Listei Monumentelor Istorice: **Castelul Wass – Banffy (Barcsay)**
Cod LMI clădire castel: **CJ-II-m-A 07673.01**

amplasament: **strada Principală nr. 719, Gilău, Jud. Cluj**



Beneficiar/Proprietar: **FUNDAȚIA TRADITIO TRANSYLVANICA**

Faza: **DALI – DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

Proiectant general:
TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
Cluj Napoca, Str. C.I. Hossu nr. 13
J12/3894/2005, CUI: RO18106307
Nr. proiect: **320/2014**

Data elaborare: **aug. 2016, Cluj-Napoca**
Data ultimei actualizări: **oct. 2016, Cluj-Napoca**

elaborat conform HG 28/2008



TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
400029, România - Str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894 / 2005 - CUI: RO18106307
Beneck Transilvania Snc Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

273

pg.1

CONFIRMAT
ORIGIN.

II. FIȘA PROIECTULUI

Denumirea lucrării: **RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU
și amenajări exterioare aferente**

Amplasament: **strada Principală nr. 719, Comuna Gilău, jud. Cluj**
Beneficiar/Proprietar: **FUNDAȚIA TRADITIO TRANSYLVANICA
str. Principală nr. 719, Gilău, jud. Cluj
Cod fiscal 33594392**

Proiectant general: **TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
str. Cardinal Iuliu Hossu nr. 13, Cluj Napoca, jud. Cluj
J12/3894/2005, CUI:RO18106307
tel/fax: 0264 450 038
e-mail: info@tektum.ro**

Nr. proiect: **320/2014**
Faza: **Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții - DALI**

SEF PROIECT COMPLEX:

arh. GUTTMANN Szabolcs
jud. Sibiu, Piața Mică, nr. 7, ap. 3
atestat MCC: 88 E / 4.7.2006: 1 - Restaurare arhitectură; 2 - Urbanism, parcuri și grădini; 3 -
Cercetarea monumentelor istorice: A - studii, investigații, cercetarea și evidența
monumentelor istorice; B - verificare proiecte; C - șef proiect complex; D - șef proiect; E - executare
lucrări; G - inspecția și urmărirea comportării în timp a monumentelor istorice
tel: 0720 080 300

SEF PROIECT:

arh. TÓTHFALUSI Gábor
nr. TNA 4228
atestat MCC 486 S / 2011
TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

PROIECTANT GENERAL- ARHITECTURA:

TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
str. Cardinal Iuliu Hossu nr. 13, Cluj Napoca, jud. Cluj
J12/3894/2005, CUI:RO18106307
CONT:RO75BTRL01301202832224xx
Banca Transilvania - Cluj-Napoca
tel/fax: 0264 450 038
e-mail: info@tektum.ro
proiectat:
arh. TULOGDY László
nr. TNA 4228
atestat MCC 487 S / 2011
arh. PÉTER Eszter
nr. TNA 7229

PROIECTANT STRUCTURI:

IROD M S.R.L.
str. Paris nr 12, Cluj-Napoca, jud. Cluj
J12/3101/2003, CUI:RO15873542
Banca Transilvania - Cluj-Napoca
CONT RO94 BTRL 0130 1202 9405 35xx
proiectanti:

Ing MAKAY Dorottya Lilly
Specialis MC – nr. 228-S



274

pg.2

CONFIRMAT
ORIGINAR

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente,
amplasament strada Principale nr. 719, Gilău, jud. Cluj
faza: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții - DALI

cod LMI: CJ-II-m-A-07673.01
proiectant de arhitectură: TEKTUM Arhitectură & Artă SRL
expert tehnic atestat: Ing. BENKE István, SC Expert Benke SRL, Tg. Mureș

tel: 0744 636 475
e-mail: dorottya_makay@yahoo.com
Ing. BORDÁS Boglárka

EXPERT TEHNIC ATESTAT MCC:

Ing. CÎMPEAN Augustin
A.F. str. Borza nr. 1. Cluj-Napoca
atestat MLPAT: 647/1995
atestat 120E/14.08.2008: 4 - Inginerie-consolidare și/sau restaurare structuri istorice: B -
verificare proiecte; D - șef proiect; G - Inspekția și urmărirea comportării în timp a
monumentelor istorice
tel: 0723 352 316

EXPERT TEHNIC:

Ing. BENKE I. István
SC Expert Benke Srl, Tîrgu Mureș
atestat MCC S nr. 152-S

COLABORATOR DE STRUCTURI PORTANTE

VBS STRUCTURE SRL
Cluj-Napoca, str. Ion Ghica nr. 7
J12/3560/2008, CUI: RO24373996
tel: 0746844479, vbs.structure@gmail.com

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

PIEME IMPEX S.R.L.
punct de lucru: str. Memorandumului 17/4
J12/148/1995, CUI: RO6987475
Tel: 0264 592 407
email: office@pieme.ro
ing. FERENCZI János

PROIECTANT INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, VENTILARE, CLIMATIZARE

GRAD INSTAL S.R.L.
str. București nr. 16, et. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj
tel: 0364 141 610
email: office@gradinstal.ro
Ing. MARIAN Aurelian
tel: 0728 882 855
email: marian.aurelian@gradinstal.ro
Ing. BIRIS Paul
tel: 0728 882 854
email: biris.paul@gradinstal.ro

PROIECTANT DRUMURI:

S.C. NV Construct S.R.L.,
str. Argeș, nr.26, ap.8, Cluj-Napoca, jud. Cluj
tel: 0264 460 054
email: office@nvconstruct.ro
Ing. SIMA Dan
Ing. BOBAR Mircea
Ing. APOSTOL Ioan

STUDIUL DE ISTORIA ARTEI:

istoric de artă:
dr. WEISZ Attila

TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
4000029, România, str. C. M. Moșu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894 / 2008, CUI: RO6987475
Banca Transilvania S.A. Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

275

pg.3



CONFORM CU
ORIGINALUL

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente,
amplasament strada Principala nr. 719, Gilău, jud. Cluj
faza: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții – DALI

cod LMI: CJ-II-m-A-07673.01
proiectant de arhitectură: TEKTUM Arhitectură & Artă SRL
expert tehnic atestat: Ing. BENKE István, SC Expert Benke SRL, Tg. Mureș

tel: 0744 200 846
email. weiszattila2002@yahoo.com
dr. KOVÁCS Zsolt
tel: 0740 215 010
email. gykzsolt@yahoo.com
molnar_kovacs_zs@yahoo.com
picturi murale:
dr. KISS Lóránd
tel: 0744 478 044

RIDICARE TOPO:

TOPO CLASS S.R.L.
str. Jiului nr. 7C, Cluj Napoca, jud. Cluj
J12/307/2006, CUI: RO19025880
tel: 0742 153 290
topometrist:
Ing BONDOR Claudiu
tel: 0742 153 290
email. topoclass@yahoo.com

STUDIU GEOLOGIC:

GEOSEARCH S.R.L.
str. Avram Iancu, nr. 442-446, loc. Floresti, jud. Cluj
J:12/1280/2006, CUI: RO18573868
tel: 0374 008 414
fax: 0364 805 424
e-mail: office@geosearch.ro
geolog:
Ing. geolog BRICI Alina
tel: 0374 008 414
email. office@geosearch.ro

STUDIU BIOLOGIC:

biolog:
biolog. dr. SZABÓ Anna
tel: 0743 408 343
email. anna.szabo@greenpartners.com

ARHEOLOGIE:

dr. Felix MARCU
tel. 0745 765 867
email. felixmarcu2004@yahoo.com

MĂSURĂTORI GEOFIZICE

Dr. George CUPCEA

TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
4000029, România - str. C. I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307
Banca Transilvania - Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

276

pg.4

CONFORM CU
ORIGINALUL

III. LISTA DE SEMNĂTURI – FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

Denumirea lucrării: **RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU**
și amenajări exterioare aferente
Amplasament: **strada Principală nr. 719, Comuna Gilău, Jud. Cluj**
Beneficiar: **FUNDAȚIA TRADITIO TRANSYLVANICA**
str. Principală nr. 719, Gilău, Jud. Cluj
Cod fiscal 33594392
Proiectant general: **TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.**
str. Cardinal Iuliu Hossu nr. 13, Cluj Napoca, jud. Cluj
J12/3894/2005, CUI:RO18106307
tel/fax: 0264 450 038
e-mail: info@tekum.ro
Nr. proiect: **320/2014**
Faza: **Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții - DALI**

SEF PROIECT COMPLEX:

arh. **GUTTMANN Szabolcs**
Jud. Siblu, Piața Mică, nr. 7, ap. 3
atestat MCC: 88 E / 4.7.2008
1 - Restaurare arhitectură; 2 - Urbanism, parcuri și grădini; 3 - Cercetarea monumentelor istorice; A - studii, investigații, cercetarea și evidența monumentelor istorice; B - verificare proiecte; C - șef proiect complex; D - șef proiect; E - executare lucrări; G - inspecția și urmărirea complexă în timp a monumentelor istorice
tel: 0720 080 300

SEF PROIECT:

arh. **TÓTHFALUSI Gábor**
nr. TNA 4228
atestat MCC 486 S / 2011
TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

PROIECTANT GENERAL- ARHITECTURĂ:

TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
str. Cardinal Iuliu Hossu nr. 13, Cluj Napoca, jud. Cluj
J12/3894/2005, CUI:RO18106307
tel/fax: 0264 450 038
e-mail: info@tekum.ro
proiectat:
arh. **TULOGDY László**
nr. TNA 4228
atestat MCC 487 S / 2011
arh. **PÉTER Eszter**
nr. TNA 7229

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

PIEME IMPEX S.R.L.
punct de lucru: str. Memorandumului 17/4

TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000488, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banica Transilvania Snc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU ORIGINALUL

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente,
amplasament: strada Principala nr. 719, Gilău, jud. Cluj
faza: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții – DALI

cod LMI: CJ-II-m-A-07673.01
proiectant de arhitectură: TEKUM Arhitectură & Artă SRL
expert tehnic atestat: Ing. BENKE István, SC Expert Benke SRL, Tg. Mureș

J12/148/1995, CUI: RO6987475 Tel:0264 592 407, email: office@pieme.ro
Ing. FERENCZI János

PROIECTANT STRUCTURI:

IROD M S.R.L.

str. Paris nr 12, Cluj-Napoca, jud. Cluj
J12/3101/2003, CUI:RO15873542
Banca Transilvania - Cluj-Napoca
CONT RO94 BTRL 0130 1202 9405 35xx
proiectanti:

Ing. MAKAY Dorottya

tel: 0744 636 475

e-mail: dorottya_makay@yahoo.com

Ing. BORDÁS Boglárka

COLABORATOR DE STRUCTURI PORTANTE

VBS STRUCTURE SRL

Cluj-Napoca, str. Ion Ghica nr. 7

J12/3560/2008, CUI: RO24373996

tel: 0746844479, vbs.structure@gmail.com

PROIECTANT INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, VENTILARE, CLIMATIZARE:

GRAD INSTAL S.R.L.

str. București nr. 16, et. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj

tel: 0364 141 610, email: office@gradinstal.ro

Ing. MARIAN Aurelian

tel: 0728 882 855

email: marian.aurelian@gradinstal.ro

Ing. BIRIȘ Paul

tel: 0728 882 854

email: biris.paul@gradinstal.ro

PROIECTANT DRUMURI:

S.C. NV Construct S.R.L.,

str. Argeș, nr.26, ap.8, Cluj-Napoca, jud. Cluj

tel: 0264 460 054

email: office@nvconstruct.ro

Ing. SIMA Dan

Ing. BOBAR Mircea

Ing. APOSTOL Ioan

EXPERT TEHNIC ATESTAT MCC:

Ing. CÎMPEAN Augustin

A.F. str. Borza nr. 1. Cluj-Napoca

atestat MLPAT: 647/1995

atestat 120E/14.08.2008: 4 - inginerie consolidare și/sau restaurare structuri istorice: B - verificare proiecte; D - șef proiect; G - inspecția și urmărirea comportării în timp a monumentelor istorice

tel: 0723 352 316

EXPERT TEHNIC ATESTAT MDRAP

BENKE I. István

SC Expert Benke Srl, Tргу Mureș

atestat MCC S nr. 152-S

TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

400029, România - str. C.J. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12/3560/2008, CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

278

1815



DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII – D.A.L.I.

elaborat conform HG28/2008
IV. BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE

Denumirea lucrării: **RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU
și amenajări exterioare aferente**
Amplasament: **strada Principală nr. 719, Comuna Gilău, jud. Cluj**
Beneficiar: **FUNDAȚIA TRADITIO TRANSYLVANICA
str. Principală nr. 719, Gilău, jud. Cluj
Cod fiscal 33594392**
Proiectant general: **TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
str. Cardinal Iuliu Hossu nr. 13, Cluj Napoca, jud. Cluj
J12/3894/2005, CUI:RO18106307
tel/fax: 0264 450 038
e-mail: info@tektum.ro**
Nr. proiect: **320/2014**
Faza: **Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții - DALI**

Documentația D.A.L.I. pentru obiectivul RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente se compune din trei volume:

- VOL I. - PIESE SCRISE**
- VOL II. - EXPERTIZĂ TEHNICĂ**
- VOL III. - PIESE DESENATE**

VOL I. - PIESE SCRISE

- I. Foaie de capăt
- II. Fișa proiectului
- III. Fișa cu responsabilități – Lista de semnături
- IV. Borderou de piese scrise și piese desenate
- V. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții – cf. HG28/2008

1. Date generale

- 1.1. Denumirea obiectivului de intervenții
- 1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)
- 1.3. Titularul investiției
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației

2. Descrierea Investiției

- 2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții:
 - 2.1.1. starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii;
 - 2.1.2. valoare de inventar a construcției
 - 2.1.3. actul doveditor al forței majore, după caz;
- 2.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică/audit energetic:
 - 2.2.1. Prezentarea a cel puțin două opțiuni;
 - 2.2.2. Recomandarea expertului/auditorului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

3. Date tehnice ale Investiției:

279



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J12/3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.8

CONFORM CU
ORIGINALUL

- 3.1. descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază;
- 3.2. descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate;
- 3.3. consumuri de utilități:
 - a) necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare;
 - b) estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități
4. Durata de realizare și etapele principale:
 - graficul de realizare a investiției;
5. Costurile estimative ale Investiției:
 - 5.1. valoarea totală cu detalieri pe structura devizului general;
 - 5.2. eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.
6. Indicatori de apreciere a eficienței economice:

analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției.
7. Sursele de finanțare a investiției
Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în 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.
8. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:
 - 8.1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție;
 - 8.2. număr de locuri de muncă create în faza de operare.
9. Principali Indicatori tehnico-economici ai Investiției:
 - 9.1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)
 - 9.2. eșalonarea investiției (INV/C+M):
 - 9.3. durata de realizare (luni);
 - 9.4. capacități (în unități fizice și valorice);
 - 9.5. alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz
10. Avize și acorduri de principiu:
 - 10.1. Certificatul de urbanism
 - 10.2. Avize de principiu privind asigurarea utilităților
 - aviz energie electrică: Electrica S.A.
 - aviz apă-canal: companie de Apă Someș S.A.
 - aviz gaz metan: E.ON Gaz România
 - aviz telecomunicații: Telekom
 - 10.3. Acordul de mediu
 - 10.4. Alte avize și acorduri de principiu specifice tipului de intervenție
 - aviz arhitect șef al județului
 - aviz Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniu Național Cluj
 - aviz Ministerul Culturii
 - acord Inspectoratul teritorial în construcții Nord-Vest
 - aviz Direcția de Sănătate a Populației Cluj
 - aviz Direcția Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Cluj
 - aviz securitate la incendiu
 - aviz Consiliu Local Gilău ca administrator al domeniului public și privat al comunei
 - dovada înregistrare OAR

Anexe:

Scenariu de incendiu

Compoziție artistică și arhitecturale – Tektum Arhitectura & Arta SRL

280



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029 - România - Str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 124/3894/2005 - Cluj RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8332 24XX

TRANSILVANIA
GILĂU / GYAL

CONFORM CU
ORDINUL

CA.01	Componente artistice subsol	sc. 1.200
CA.02	Componente artistice parter	sc. 1.200
CA.03	Componente artistice etaj	sc. 1.200
CA.04	Relevu tamplarie TA19	
CA.05	Poze situația existentă TA19	
CA.06	Renovare propusă	

Studii privind conservarea și restaurarea castelului medieval de la Gilău – *Asociația Limes Porolissensis*

Studiu istoric și raport preliminar de cercetare de parament – *dr. Szász Anikó, dr. Kovács Zsolt, dr. Weisz Attila*
Studiu de parament la Castelul Barcsay din Gilău (jud. Cluj) – *S.C. Imago Picta S.R.L., Kiss Lóránd*

VOL. II. - EXPERTIZA TEHNICA

EXPERTIZA TEHNICA

ANEXA NR. 1 – FOTODOCUMENTATIE

ANEXA NR. 2 – BREVIAR DE CALCUL

ANEXA NR. 3 – STUDIU GEOTEHNIC

pentru piese desenate expertiză tehnică vezi borderou atașat la expertiză tehnică

VOL. III. - PIESE DESENATE

vol. ARHITECTURA

A.01	PLAN DE ÎNCADRARE	F.S.
A.02	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENTĂ	sc.:1.2000
<u>RELEVU</u>		
R.01	PLAN SUBSOL – RELEVU	sc.:1.100
R.02	PLAN PARTER – RELEVU	sc.:1.100
R.03	PLAN ETAJ – RELEVU	sc.:1.100
R.04	PLAN POD – RELEVU	sc.:1.100
R.05	PLAN ÎNVELITOARE – RELEVU	sc.:1.100
R.06	SECȚIUNEA 1-1 – RELEVU	sc.:1.100
R.07	SECȚIUNEA 2-2 – RELEVU	sc.:1.100
R.08	FAȚADA EST - RELEVU	sc.:1.100
R.09	FAȚADA NORD - RELEVU	sc.:1.100
R.10	FAȚADA VEST - RELEVU	sc.:1.100
R.11	FAȚADA SUD - RELEVU	sc.:1.100
R.12	FAȚADA NORD INTERIOARĂ - RELEVU	sc.:1.100
R.13	FAȚADA EST INTERIOARĂ - RELEVU	sc.:1.100
<u>SITUAȚIA PROPUȘĂ</u>		
A.03	PLAN DE SITUAȚIE	sc.:1.1000
A.04	PLAN SUBSOL – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.05	PLAN PARTER – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.06	PLAN ETAJ – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.07	PLAN POD – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.08	PLAN ÎNVELITOARE – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.09	SECȚIUNEA 1-1 – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.10	SECȚIUNEA 2-2 – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.11	FAȚADA EST – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.12	FAȚADA NORD – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.13	FAȚADA VEST – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100

A.14	FAȚADA SUD – SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.15	FAȚADA NORD INTERIOARĂ– SITUAȚIA PROPUȘĂ	sc.:1.100
A.16	PLAN AMENAJARE EXTERIOARĂ	sc.:1.1000
A.17	BAZIN DE INCENDIU	sc.:1.50
A.18	BAZIN DE COLECTARE APE PLUVIALE	sc.:1.50
A.19	PLAN ORGANIZARE SANTIER	sc.:1.2000

vol – STRUCTURI PORTANTE – vezi borderou și piese scrise – atasat documentației de specialitate

R-01	Sinteza intervențiilor structurale – Consolidare fundații	sc.:1:5
R-01-1	Sinteza intervențiilor structurale – Detalii fundații	sc.:1:2
R-02	Sinteza intervențiilor structurale – Plan subsol	sc.:1:1
R-03	Sinteza intervențiilor structurale – Plan parter	sc.:1:1
R-04	Sinteza intervențiilor structurale – Plan etaj	sc.:1:1
R-04-1	Sinteza intervențiilor structurale – Plan cofraj	sc.:1:1
R-05	Sinteza intervențiilor structurale – Plan șarpantă	sc.:1:1
R-05/1	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma principală tip – Zona A	sc.:1:5
R-05/2	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma secundară tip 1– Zona A	sc.:1:5
R-05/3	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma secundară tip 2– Zona A	sc.:1:5
R-05/4	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma principală tip – Zona B	sc.:1:5
R-05/5	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma secundară tip 1– Zona B	sc.:1:5
R-05/6	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma secundară tip 2– Zona B	sc.:1:5
R-05/7	Construire șarpantă nouă – Ferma principală tip – Zona C	sc.:1:5
R-05/8	Construire șarpantă nouă – Ferma secundară tip – Zona C	sc.:1:5
R-05/9	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma principală tip – Zona D	sc.:1:5
R-05/10	Sinteza intervențiilor structurale – Ferma secundară tip – Zona D	sc.:1:5
R-05/11	Construire șarpantă nouă – Ferma principală tip – Zona D'	sc.:1:5
R-05/12	Construire șarpantă nouă – Ferma secundară tip – Zona D'	sc.:1:5
R-05/13	Construire șarpantă nouă – Ferma principală tip – Zona E	sc.:1:5
R-05/14	Construire șarpantă nouă – Ferma principală tip – Zona F	sc.:1:5
R-05/15	Construire șarpantă nouă – Ferma secundară tip 1 – Zona F	sc.:1:5
R-05/16	Construire șarpantă nouă – Ferma secundară tip 2 – Zona F	sc.:1:5
R-06/1	Bazin de incendiu – Radier rezervor de apă	sc.:1:5
R-06/2	Bazin de incendiu – Secțiuni	sc.:1:5
R-06/3	Bazin de incendiu – Detalii de armare	sc.:1:2
R-06/4	Bazin de colectare ape – Radier și secțiuni	sc.:1:5
R-06/5	Bazin de colectare ape – Detalii de armare	sc.:1:2
R-07/1	Sinteza intervențiilor structurale – Fațada est	sc.:1:1
R-07/2	Sinteza intervențiilor structurale – Secțiunea 1-1	sc.:1:100

vol – INSTALAȚII ELECTRICE

IE-01	PLAN SUBSOL. PLAN AMPLASARE APARATE DE ILUMINAT ȘI TABLOURI ELECTRICE	sc.:1.100
IE-02	PLAN PARTER. PLAN AMPLASARE APARATE DE ILUMINAT ȘI TABLOURI ELECTRICE	sc.:1.100
IE-03	PLAN ETAJ. PLAN AMPLASARE APARATE DE ILUMINAT ȘI TABLOURI ELECTRICE	sc.:1.100
IE-04	PLAN POD. PLAN AMPLASARE APARATE DE ILUMINAT ȘI TABLOURI ELECTRICE	sc.:1.100

vol – INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, VENTILARE, CLIMATIZARE

I.01	PLAN DE SITUAȚIE	sc.:1.200
------	------------------	-----------

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente,
amplasament: strada Principala nr. 719, Gilau, Jud. Cluj
faza: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții – DALI

cod LMI: CJ-II-m-A-07673.01
proiectant de arhitectura: TEKTUM Arhitectura & Artă SRL
expert tehnic atestat MCC: Ing. Cimpean Augustin

I.02	PLAN SUBSOL	sc.:1.100
I.03	PLAN PARTER	sc.:1.100
I.04	PLAN ETAJ	sc.:1.100
I.05	PLAN POD	sc.:1.100
I.06	INSTALAȚII TERMICE. SCHEMA DE PRINCIPIU.	
I.07	INSTALAȚII DE VENTILAȚIE. SCHEMA DE PRINCIPIU.	
I.08	INSTALAȚII SANITARE. SCHEMA DE PRINCIPIU.	

vol - AMENAJĂRI EXTERIOARE ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

295\DIPT+DE\PS\001	Plan de situație	sc.:1:500
295\DIPT+DE\PL\001-003	Profil longitudinal	sc.:1:1000/1:100
295\DIPT+DE\PTT\001-002	Profiluri transversale tip	sc.:1:50
295\DIPT+DE\DET\001-003	Detalii	sc.: -

283-



TECTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029 - România - Str. C. I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3634/2003 - Cluj Napoca 06307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



CONFORM CU
ORIGINALUL

V. DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII – DALI

elaborat conform HG28/2008
pentru obiectivul RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU și amenajări exterioare aferente

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE AFERENTE

1.2. Amplasament:

Județul: Cluj
Localitatea: Gilău
Adresa: Strada Principală nr. 719
nr. Cadastral: 54134
nr. Carte Funciară: 54134

1.3. Titularul investiției:

FUNDAȚIA TRADITIO TRANSYLVANICA
adresă: str. Principală nr. 719, Gilău Cluj
cod Fiscal: 33594392

1.4. Beneficiarul investiției:

FUNDAȚIA TRADITIO TRANSYLVANICA
adresă: str. Principală nr. 719, Gilău Cluj
cod Fiscal: 33594392

1.5. Elaboratorul documentației:

TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
Cluj Napoca, str. Cardinal Iuliu Hossu nr. 13
J12/3894/2005, CUI: RO18106307
Cont: RO75BTRL01301202832224xx
Banca Transilvania -Cluj-Napoca
tel/fax: 0264 450038, info@tektum.ro
www.tektum.ro

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

2.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1.a. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI:

Județul: Cluj
Localitatea: Gilău
Adresa: Strada Principală nr. 719
nr. Cadastral: 54134
nr. Carte Funciară: 54134

2.1.b. REGIMUL JURIDIC

287



TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4000028, România, str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

Parcela studiată este în proprietatea Fundația Tradiție Transilvanica conform extras CF anexat.

Amplasament: intravilan comuna Gilau

nr. CF: 54134

nr. Cadastral: 54134

Castelul de la Gilău figurează pe lista Monumentelor Istorice cu codul CJ-II-a-A-07673.01.

2.1.c. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului:

Suprafața teren: 139070 mp

curți construcții: 9600 mp

fânează: 57152 mp

pădure: 48300 mp

arabil: 22550 mp

drum: 1468 mp

2.1.d. Pe teren exista urmatoarele constructii conform CF:

C1. casa (castelul) din cărămidă și piatră acoperită cu țiglă și 25 camere, 2 bucătării

C2. un corp de clădire compus din 3 camere, 1 bucătărie, 1 coridor, 1 sas, 1 wc și un grup sanitar

C3. un corp de clădire cu fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, șarpanta din lemn, acoperiș din țiglă și tablă cutată compusă dintr-o clădire compus din 2 camere, 2 sasuri, 2 cămări, 1 hol, 1 centrală termică, 1 spălătorie, 1 duș

C4. grajd de lemn și cărămidă

C5. baracă metalică

C6. bucătărie de vară

Destinația stabilită prin planurile de urbanism: Zonă protejată-subzona monumente de arhitectură și subzona rezervație arheologică, conf. Certificat de Urbanism nr. 119 din 23.06.2016

Utilizări admise: lucrări de amenajare, reparații sau orice alte lucrări de intervenție la construcțiile existente se vor face cu aprobarea sau în baza recomandării Comisiei județene pentru monumente, ansambluri și situri istorice, lucrări de rețele (gaz, electrice, telefonie, televiziune etc.) vor fi realizate subteran, conf. Certificat de Urbanism nr. 119 din 23.06.2016

Utilizări interzise: lucrări de construire pentru construcții noi de locuințe, anexe gospodărești, unități de producție, construcții noi de servicii, comerț sau alimentație publică, conf. Certificat de Urbanism nr. 119 din 23.06.2016.

2.1.e. REGIMUL TEHNIC conf. Certificat de Urbanism nr. 119 din 23.06.2016

Imobilul se încadrează în UTR=Mn3, Mm1 și Ma1

Restricții impuse:

Înălțime maximă admisă pentru construcții noi:

POT maxim:

CUT maxim:

echiparea cu utilități existente: există rețele de energie electrică, apă, canalizare, gaze naturale, telefonie. Orice lucrări de rețele vor fi realizate subteran.

nu este cazul

nu este cazul

nu este cazul

nu este cazul

Circulația pietonilor și a autovehiculelor: parcarile, accesele, spațiile verzi vor fi amplasate și dimensionate în cadrul incintei în conformitate cu HGR nr. 525/1996, republicată cu modificările ulterioare și cu normativul P 132/1993.

205



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România, str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J. 42 / 3894/2006 Cluj-Napoca 18106307

Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.14

CONFORM CU
ORIGINALUL

2.1.f. CĂILE DE COMUNICAȚIE

Acces principal auto și acces principal pietonal: șosea E60

Acces secundar: drum comunal de pe latura vestică

2.1.g. VECINĂȚĂȚI, FOND CONSTRUIT EXISTENT

la VEST: drum comunal pietrui

la EST: șosea E60

la NORD: proprietate a Consiliului Județean Cluj

la SUD: proprietate privată

2.1.h. OCUPAREA TERENULUI

POT existent: 2,09%

CUT existent: 0,04%

2.1.i. SCURT ISTORIC AL CASTELULUI:

Primul document care pomeneste așezarea este actul de donație către episcopia Transilvaniei emis de regele Béla al IV-lea în 1246, astfel așezarea medievală construită lângă castrul roman antic a devenit centrul episcopiei din Transilvania.

În 1428 în locul castelului a stat un castrum în interiorul căruia a stat un palat aristocratic, acest palat a fost extins și mobilat bogat în timpul episcopiei lui László Geréb, iar în jurul anului 1542 Péter Mór din Galatz a cărei stemă se poate observa pe turnul nordvestic a făcut reparații majore la castel. În următoarele secole castelul a avut mai mulți proprietari aristocrați. În secolul XVII generalul Basta Georg and István Bocskai a atacat castelul. În 1638 György Rákóczi I a început lucrări de transformare la care au lucrat mai mulți meșteri proeminenți inclusiv Gábor Haller și Agostino Serena. În septembrie 1663 castelul a fost vândut lui Dénes Bánffy din Losonc. Proprietarul nou a fortificat castelul care a avut rol de apărare de graniță după cucerirea orașului Oradea din 1660. Castelul a supraviețuit mai multe bătălii din aceasta perioadă, însă după bătălia din 1707 condusă de Lőrinc Pekri a rămas într-o stare ruinată timp de 130 ani. În jurul anului 1838 Bánffy Dénes a reconstruit castelul după zidurile vechi.

Până nu de curând castelul a dat loc școlii și grădiniței din localitatea Gilau, în prezent spațiile castelului nu sunt folosite.

2.1.j. DESCRIEREA SISTEMULUI CONSTRUCTIV EXISTENT:

Situația actuală generală este prezentată în expertiza tehnică de structuri portante anexat la documentație. Prezenta reia elementele principale, sintetizat pe subansambluri structurale ale diferitelor ansambluri ale clădirii.

Castelul se desfășoară pe un plan pătrat de aproximativ 49,00x50,00m (fără turnurile de colț) format din patru aripi înconjurând o curte interioară cu dimensiunile în jur de 42,00x38,00m, de care sunt alipite pe fiecare colț câte un turn (original) circular – formă (ansamblu) tipică castelelor renascentiste, căpătată în perioada episcopului Ioan Statileo (mijlocul secolului XVI). Regimul de înălțime este subsol parțial + parter + etaj + șarpantă (pod).

Ansamblul de structură portantă este alcătuită din patru subansambluri caracteristice: fundații, elemente verticale portante (pereți portanți, stâlpi, coloane), planșee și bolți, respectiv șarpantă.

Fundațiile – În vederea identificării, descrierii succesiunii litologice și prelevării de probe au fost executate (toate detaliile sunt redată în Anexa 3 – Studiul geotehnic):

- 2 foraje geotehnice și 2 penetrări dinamice grele până la adâncimea de 6,00 m față de CTN în momentul execuției (Fig. 1, Fig. 2)

- 7 sondaje geotehnice, rezultatele fiind colectate din cele în total 13 secțiuni / sondaje arheologice analizate.

Se menționează faptul că secțiuni arheologice de cercetare a curții interioare au fost comandate ulterior, însă acestea urmăresc să determine configurația clădirilor din cetatea din etapele medievale, demolate de secole, deci probabil nu vor mai solda cu informații în privința fundațiilor clădirilor existente.

Succesiunea litologică obținută prin foraje este următoarea:

Conform Fg01 realizat în curtea interioară a castelului:

286



TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

400029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J.12.7-3804/2005 – C.N. RO 106307

Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.15

CONFORM CU
ORIGINALUL

($\pm 0,00 \pm -0,10$)m – sol vegetal;
 (-0,10+ -3,60)m – material de umplutură - pietriș cu praf nisipos cafeniu, fragmente de materiale de construcții,
 afânat;

(-3,60+ -5,00)m – argilă nisipoasă cafenie, plastic vârtoasă;
 (-5,00+ -6,00)m – pietriș cu nisip argilos cafeniu (balast), cu îndesare medie.

Conform Fg02 realizat în apropierea colțului exterior nord-est al castelului (practic în șanțului de apărare uscat, umplut ulterior):

($\pm 0,00 \pm -0,10$)m – sol vegetal;
 (-0,10+ -4,50)m – material de umplutură - pietriș cu praf nisipos cafeniu, fragmente de materiale de construcții,
 foarte afânat / afânat;
 (-4,50+ -6,00)m – pietriș cu nisip argilos cafeniu (balast), cu îndesare medie / îndesat;

Tabel 2.2.1. Condițiile de fundare:

Sondaj	Aripa	Axa	Adâncime a de fundare	Cota de călcare	Cota tălpii	Cota sup. fundatie	Informații suplimentare obținute
S01	EST	N	4,08m	-0,30	-4,38	-2,18	cele două fundații nu sunt legate prin țesere, N fără subsol, 19 cu subsol
		19	5,19m / (1,94)*		-5,49	-4,19	
S02	EST	21	5,33m	-0,53	-5,86	-4,72	Fără subsol (identificat)
S03	SUD	A	5,20m	-0,30	-5,50	-4,30	Între cotele -1,13 și -3,35m s-a găsit un canal de scurgere astupat, fără subsol (identificat)
S04	VEST	1	4,60m (2,95)*	-1,30	-5,90	-4,10	cele două fundații sunt legate prin țesere, subsol sub turn și zona de acces
		Tum SV	4,86m / (1,77)*	-1,30	-6,16	-4,49	
S07	EST	15					zidărie degradată - cercetarea se va continua cu ocazia execuției pentru evitarea surpării
S12	S-E	Tum SE	3,74m (măsurat de la cota subsolului)	-4,07	-7,81	-6,01	lățirea fundației cu 50cm, zonă subsol
S13	VEST	Tum NV	5,90m	0,30	-5,60	-4,48	cele două fundații sunt legate prin țesere, fără subsol (identificat)
		1	5,93m		-5,63	-4,63	
S14	VEST	realizat pentru cercetarea șanțului de apărare uscată, ulterior astupată					
S17	EST	s-a săpat la 2,00m față de CTN - fundațiile unor ziduri anterioare					
S18	EST	realizat pentru cercetarea fostului zid de incintă					
S20	VEST	3	1,50m	+0,49	-1,01	-	cele două fundații nu sunt legate prin țesere, fără subsol **
		E	1,64m		-1,15	-0,13	
S21	NORD	12	1,92m	+0,12	-1,80	-0,73	lățirea fundației cu 50cm fundațiile nu sunt legate prin țesere, fără subsol
		M	2,06m		-1,94	-	
S22	NORD	15	2,60m	+0,10	-2,50	-	axa P: zidărie ulterioară decalată + boltă de cărămidă***
		P	4,58m /- 2,66m		-4,48	-	

2872



Note:

* În cazul axelor care sunt în zonă cu subsol în paranteză și cu cifre cursive s-a precizat adâncimea de fundare și față de cota de călcare din subsol.

** Se menționează faptul că axa 1 are fundația la -5,90m, iar fundația axelor transversale – care la nivelul parterului sunt întrepesute cu axa 1 sunt la -1,64m. Această diferență imensă reduce credibilitatea ideii formulate de istoricii de artă că țeserea putea să semnaleze datarea celor două tipuri de ziduri din aceeași perioadă de construire.

**** Se pune sub semnul întrebării corectitudinea datelor privind axa 15, deoarece aceasta este și axa subsolului nord-est, având cota de călcare la -3,42m și restul adâncimilor de fundare sub 5,00. Adâncimea de -2,66 se referă la o căptușire de zid construit spre sud de zidăria originală din axa P (putea să fie fundație de scară ulterior construită și demolată).

Conform raportului arheologic stratigrafia este uniformă (majoritar) și constă în nivelări succesive, alternate cu nivele de dărâmtură masive. Cel mai consistent nivel de dărâmtură, observat în special pe laturile de E și V provine probabil de la marele asediu din sec. al XVIII-lea, deoarece din acest strat provin un număr mare de pietre profilate renascentiste și gotice. Fundațiile cercetate sunt puse pe „sterilul” local, nivel de sediment, compact-argilos. Pe latura sudică a castelului s-a putut observa o alternanță clară cu niveluri cu tendință descendentă spre sud, probabil datorită etapelor de umplere a unuia dintre șanțuri. Cercetările realizate pe latura vest au evidențiat existența unui șanț de apărare având escarpe destul de lină și o deschidere foarte mare de cca. 15 m, cu partea inferioară de asemenea foarte lată. Cu ocazia excavării escarpei de vest a șanțului a fost scos parțial un zid de incintă medieval mai timpuriu. Acesta împreună cu castelul pe toate laturile, după cum este relevat în măsurătorile geofizice, fiind identificat arheologic și pe latura de est a castelului. În exteriorul acestor ziduri aparținând unei incinte exterioare stratigrafia este complet romană, castrul și așezarea civilă nefiind afectate în zonele cercetate de arheologi cu ocazia prezentelor studii.

Fundațiile sunt dispuse continuu sub pereții de rezistență ai clădirii și s-au realizat din piatră cu puține intercalații de cărămidă – conform schițelor arheologice. Adâncimile mari de fundare sunt rezultatele intervențiilor ulterioare repetate: umplerea șanțului de apărare, demolarea construcțiilor adiacente reflectate și prin stratul gros de umplutură. Cercetările arheologice au pus în evidență inclusiv adâncimile de fundare istorice.

Stratul de încastrare al fundației (originale și a zonelor cu subsol) este pietrișul cu nisip argilos cafeniu (balast, valoarea presiunii convenționale de bază este: $p_{conv}=450\text{kPa}$). Porțiunile ulterior construite și fără subsol sunt fondate în umplutura stabilizată din curtea interioară (material de umplutură - pietriș cu praf nisipos cafeniu, fragmente de materiale de construcții, afânat), respectiv umplutura mai puțin stabilizată a șanțului de apărare în cazul rezalitelor construite în secolul al XIX-lea pe aripa est, $p_{conv}=200\text{kPa}$.

Din studiul arheologic în afara caracteristicilor de fundare, s-au obținut inclusiv informații legate de niveluri de călcare istorice, construcții sau subansambluri prăbușite / demolate. Sintetizat se trec în revistă acele date care pot avea efect asupra structurii portante.

– În sondajul S2 la adâncimea de -3,96m s-a găsit un posibil nivel de călcare, sub formă de lut și piatră de culoare negru-cenușie, compactă.

– Cercetarea prin S7 menit pentru cercetarea condițiilor de fundare pe axa 15, s-a oprit datorită surpării unei porțiuni de zid (degradată prin efectul ciclurilor de îngheț-dezghet sub efectul apei din precipitații colectate și deversate pe zid de ani de zile printr-un burlan defect). Secțiunea s-a lărgit spre curtea interioară, prin care au fost identificate urmele unor faze de construcții anterioare ale castelului, deranjate de șanțuri de implantare ale unor tuburi-conducte moderne de canalizare și aducțiune a apei. În jumătatea de est a secțiunii este posibil ca urmele de dărâmtură-umplutură să facă parte dintr-o boltă aparținând unor subsoluri necunoscute până în prezent. Cercetările în această zonă au fost reluate vara anului curent și se desfășoară și în prezent.

– În secțiunea S13 la o adâncime de 63cm față de cota de călcare apare un canal trapezoidal realizat prin scobirea din exterior în adâncimea peretelui. Coboară cca.227cm. La cota -0,60m a ieșit la suprafață o gaură de tragere cu secțiune trapezoidală de dimensiunile 60x120 cm (exterior) și 36x30 cm (interior).

– S14 s-a trasat pentru a identifica șanțul de apărare medieval și relația acestuia cu castrul roman existent (cod LMI: CJ-I-s-A-07068) din imediata apropiere a castelului (la vest de castel). Escarpa exterioară a șanțului de apărare medieval distruge în totalitate incinta de est a castrului roman, care se afla în această zonă, și, de asemenea, o incintă exterioară medievală anterioară șanțului. Zidul acestei incinte este de foarte bună calitate, construit în aceeași tehnică cu partea inferioară a zidului propriu-zis al castelului, cu pietre de carieră legate cu mortar, păstrând și o parte din

288



tencuială. Are o lățime de 80cm, păstrându-se pe o înălțime de 260 cm, cu partea superioară distrusă de șanțul de apărare. Deschiderea maximă a șanțului de apărare în această zonă este de 13,4m lățime, iar în partea inferioară de circa 5m, fiind interesant că icul șanțului nu este ascuțit, ci mai degrabă foarte lat.

– În secțiunea S17 la adâncimea de 60cm față de cota terenului natural s-a conturat, sub zidul de piatră actual din axa 22, o porțiune de zid cu o decalare în axa H de 8-10cm, aceasta reducându-se până la suprapunere perfectă spre axa J. La cota -0,99m apare următoarea fază de construcție, sub forma unei porțiuni de zid circular, proiectată cu 60 de cm față de linia zidului anterior.

– Prin secțiunea S18 amplasat la cca. 6m de fațada estică a aripii est s-a cercetat șanțul de apărare de pe latura est al castelului. La 86 cm adâncime de la nivelul actual de călcare a apărut zidul exterior al fortificației medievale, echivalent probabil cu zidul identificat pe latura de vest. Zidul are grosime de 84 cm grosime, și o groapă de construcție de 70 cm lățime.

Nivelul apei subterane s-au identificat în două variante – dar nu prin forajele executate: nivelul apei din fântâna din curtea interioară – care s-a observat doar în perioade ploioase, dar nu a fost văzut în perioada elaborării studiului geotehnic (fântâna apare ca fiind secată, în studiul geotehnic); respectiv în subsolul nord-est, unde însă apa băltea la 5-10cm sub nivelul de călcare.

Elementele verticale:

Clădirea are structură portantă formată din pereți masivi de rezistență din zidărie de piatră / mixtă / cărămidă nearmată și neconfinată (în termenele legislației tehnice contemporane) ZNA. Pe fiecare aripă zidurile sunt dispuse după două direcții (majoritar) ortogonale: ziduri transversale așezate pe direcția scurtă (în cazul ariilor est și vest orientarea est-vest: axele B-N; în cazul ariilor de sud și nord orientarea nord-sud: axele 2-15), respectiv ziduri longitudinale (în cazul ariilor de est și vest axele 15-21 / 1-3; iar la aripile nord și sud axele M-P / A-B').

Zidurile din diverse perioade de construire diferă privind grosimile și materialul folosit: zidurile originale (perioadele medievale) sunt realizate cu grosimi mari făcând parte din cetatea fortificată (ex. axa 1 din aripa vest cu grosime de peste 2,50m, axa A din aripa sud cu grosime de cca. 1,35m, pereții aferenți turnurilor – în special la nivelul subsolului ; i parterului deoarece, cu excepția turnului de nord-est, acestea s-au reconstruit ulterior peste aceste niveluri) din piatră spartă înglobând zone cu cărămidă în jurul golurilor ulterior deschise zidite sau modificate; pe când zidurile realizate în perioade istorice ulterioare sunt din zidărie mixtă (piatră și cărămidă) sau cărămidă pe alocuri reutilizând elemente din demolarea construcțiilor existente în incintă și au grosimi considerabil mai reduse.

Pilaștri (stâlpi sau lamele) de descărcare sunt prezenți doar în puține zone:

- la nivelul subsolului aripii sud între axele 11-13 trei stâlpi din zidărie de piatră cu dimensiunile în plan de 91x73;
- similar în subsolul aripii de sud 2 lamele din zidărie de piatră cu dimensiunile de 1,47/1,62x0,64/0,66m alipite de axa longitudinală A;
- stâlpii din interiorul fostului grajd – câte cinci stâlpi din piatră cu dimensiuni de 50x52cm dispuși pe două rânduri susținând arcele de descărcare pe două direcții ale bolților de tip a velă, împreună cu pilaștrii alipți de zidurile din axele 8 și 12 în dreptul șirului de stâlpi.

Zidurile portante prezintă regularitate în elevație: pereții au corespondență la nivelurile inferioare, cu excepția unor ziduri de compartimentare recent construite (ex. zidul de 34cm grosime dintre încăperile E01 și E02).

Datorită complexității planimetrice descrierea sintetică se realizează sub forma unor tabele de prezentare pe aripi, și pe axe longitudinale și transversale, conținând următoarele caracteristici:

- (1) Caracteristici tehnice – pe niveluri S/P/E, incluzând: (i) grosimea zidurilor în [m], (ii) tipul golurilor din zidul în discuție: goluri mici – GM, goluri mijlocii – GMj și goluri mari – GMr; (iii) încărcările cu simboluri, precizând tipul de planșeu / scări / șarpante care încarcă zidurile în discuție.
- (2) Intervențiile ulterioare – se trec acele modificări care se cunosc pe baza documentațiilor studiate;

202



- (3) Include referințele la starea tehnică: prezența umidității excesive, sisteme clar vizibile de fisuri, discontinuități structurale.

Pentru transparența informațiilor nu sunt separat semnalate majorările grosimii zidurilor la lezele sau reducerile la nișe, acestea se citesc din releveul degradărilor structurale – setul de planșe elaborate ca parte integrată a prezentei expertize.

Notațiile folosite în tabele sunt după cum urmează: „-” înseamnă că pe acel nivel nu există zid în axa în discuție, notațiile din coloana „încărcări” se referă la tipul planșeului care se descarcă pe zidul din axa în discuție la nivelul marcat, și sunt după cum urmează:

BCA – boltă calotă a velă; BSC – boltă semicilindrică BCP – boltă cilindrică cu penetrații
 BI – bolti încrucișate CZ(P) – cupolă din zidărie (cu penetrații) PGL – planșeu din grinzi de lemn
 S – încărcare din șarpantă SC – încărcare dată de scară – – nu există încărcare la acel nivel;

La prezentarea încărcărilor peste etajul 2 lipsa codului S, înseamnă că șarpanta nu se descarcă pe zidul din axa în discuție.

ARIPA EST						
Axa	CARACTERISTICI TEHNICE (1)				INTERVENȚII ULTERIOARE	STAREA TEHNICĂ
	Nivelul	S	P	E		
Axe transversale						
Axa N	Grosime	1,28	1,40	1,22	- la etaj: gol de ușă înzidit	- umiditate ridicată la nivelul subsolului - fisuri în zona coșurilor de fum la etaj - fisură în colțul N-20 la parter și etaj
	Goluri	GMr – practic arc	GMj	GMj		
	Încărcări	-	BCP			
Axa L	Grosime	1,55	1,03	0,95	- la etaj: gol de ușă înzidit	- umiditate ridicată la nivelul subsolului - fisuri în câmp, colțuri și de tip cedare buiandrug la P+E
	Goluri	GMr	-	GMj		
	Încărcări	BCP	BC	PGL		
Axa J	Grosime	(?)	1,35	1,10	- la parter și etaj goluri de uși înzidite	- umiditate ridicată la nivelul subsolului - fisuri în câmp, colțuri și de tip cedare buiandrug la E
	Goluri	-	GMj	3GMj		
	Încărcări	BCP	BC+BCP	PGL		
Axa H	Grosime	-	1,05	0,88	- la etaj gol de ușă înzidită	- fisuri în câmp și de tip cedare buiandrug la E
	Goluri	-	GMj	GMj		
	Încărcări	-	BCP			
Axa F	Grosime	-	0,81	0,71		
	Goluri	-	3GMj	3GMj		
	Încărcări	-	BCP			
Axa D'	Grosime	-	1,16	0,91	- la etaj gol de ușă înzidită	- fisuri în colț și de tip cedare buiandrug la E
	Goluri	-	GMj	2GMj		
	Încărcări	-	BCP			



Axe longitudinale						
Axa 15	Grosime	(?)	1,20+1,50	0,95+1,47	- goluri de uși și ferestre gotice zidite la nivelul etajului - poziția gangului mutat spre sud	- umiditate ridicată la nivelul subsolului, respectiv parterului - fisuri în câmp, colțuri și de tip cedare bulandrug la P+E - macerarea zidăriei în special în zona centrală (jurul axei H); - degradarea zidăriei în jurul punctelor de rezemare ale consolelor de lemn ale cursivei;
	Goluri	GMr	3GM+4GMj+1 GMr	2GM+6GMj		
	Încărcări	BC+BCP	BCP+SC	SC+PGL+S		
Axa 16	Grosime	-	0,88	0,52		
	Goluri	-	2GMj	2GMr		
	Încărcări	-	BC+SC	BC+SC		
Axa 17	Grosime	-	1,06	0,83	- la parter și etaj goluri de uși înzidite	- umiditate ridicată la nivelul parterului - fisuri în câmp, colțuri și de tip cedare bulandrug la E
	Goluri	-	GMj	GMj		
	Încărcări	-	BCP+SC	BC+SC+PGL		
Axa 18	Grosime	-	0,80	0,34 / 0,50	- la etaj gol de ușă înzidită - între axele F-D' zid din sec. XX	- umiditate ridicată la nivelul parterului; Porțiunea parter este așezată între axele H și J, iar cel de la etaj reazemă pe bolta cu penetrații peste gangul de intrare între axele F și D'
	Goluri	-	GMj	2GMj		
	Încărcări	-	-	PGL		
Axa 19	Grosime	3,20	1,21	1,43		- umiditate ridicată la nivelul subsolului - fisuri în câmp, colțuri și de tip cedare bulandrug la E, colțul tasat N-20, axa 22
	Goluri	-	GMj	1GMj		
	Încărcări	BCP	-	PGL+S		
Axa 20	Grosime	-	0,66	1,10	Aparține rezalitului construit în secolul al XIX-lea de pa parter în sus	- umiditate la parter; - fisuri în colțul 20-N (P și E) și 20-L (E) respectiv tasările inegale ale axelor aferente rezalitului construit pe fundații istorice și pe umplutura din santul de apărare
	Goluri	-	GMj	3GMj		
	Încărcări	-	BCP	PGL		
Axa 20'	Grosime	-	0,88	0,56		
	Goluri	-	3GMj	3GMj		
	Încărcări	-	BCA	-		
Axa 21	Grosime	2,13	1,70	0,93+1,70	Aparține rezalitului construit în secolul	- umiditate ridicată la nivelul subsolului
	Goluri	-	4GMj	3GMj+1GMr		

	Încărcări	-	BCP	PGL+S		- fisuri de tip cedare buiandrug la etaj; - tasările inegale ale
Axa 21'	Grosime	-	0,66	0,64	al XIX-lea de pa parter în sus	- fisură în colțul L-21', fisură de tip cedare buiandrug la etaj
	Goluri	-	3GMr	3GMr		- tasările inegale ale axelor construite pe umplutura șanțului de apărare;
	Încărcări	-	BCA	S		- fisură la intersecția cu axa L tip tasare a colțului la etaj
Axa 22	Grosime	-	77 / 85	0,70		- macerarea zidăriei pe suprafață redusă
	Goluri	-	2GMj	2GMj		
	Încărcări	-	BCP	PGL+S		

ARIPA SUD						
Axa	CARACTERISTICI TEHNICE (1)				INTERVENȚII ULTERIOARE	STAREA TEHNICĂ
	Nivelul	S	P	E		
Axe transversale						
Axa 13	Grosime	1,29	1,35	-	- gol de ușă înzidit la parter	
	Goluri	1GMr	1GMj	-		
	Încărcări	-	BCP	-		
Axa 11	Grosime	1,36	1,29	0,96	- gol de ușă înzidit la parter și la etaj	- fisuri dezvoltate în câmp și în colțul 11-A
	Goluri	1GMr	1GMj	1GMj		
	Încărcări	-	-	-		
Axa 10	Grosime	1,37	1,25	0,19	- gol de ușă înzidit la parter - zidul de la etaj s-a realizat în sec. XX	- fisuri pe toată suprafața zidului de la etaj
	Goluri	1GMr	1GMj	-		
	Încărcări	-	-	-		
Axa 9	Grosime	1,38(?)	1,33	1,08	- gol de ușă înzidit la parter și la etaj	
	Goluri	-	1GMj	1GMj		
	Încărcări	-	BCA	-		
Axa 7	Grosime	-	0,44	-		
	Goluri	-	1GMj	-		
	Încărcări	-	BCA	-		
Axa 6	Grosime	-	0,45	0,27	- gol de ușă înzidit la parter	
	Goluri	-	1GMj	-		
	Încărcări	-	BCA	-		
Axe longitudinale						

292



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
 4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
 J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307
 Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
 ORIGINALUL



Axa A	Grosime	1,98 (?)	1,65	1,36		- umiditate la nivelul subsolului și parterului; - fisuri de tip cedare buiandrug peste golurile de la parter și etaj - fisuri în structura comișei - macerarea zidăriei pe suprafețe reduse în zonele cu umiditate ridicată
	Goluri	-	6GMj	9GMj		
	Încărcări	BC+BCP	BCP+PGL+BC A	PGL+S		
Axa B'	Grosime	1,83(?)	1,38	1,07		- umiditate la nivelul subsolului și parterului; - degradarea zidăriei în jurul punctelor de rezemare ale consolelor de lemn ale cursivei;
	Goluri	3GM+1GM	8GMj	4GMj		
	Încărcări	BC+BCP	BCP+PGL	PGL+S		
Axa B	Grosime	-	1,35	1,14		- fisură de tip lipsă țesere între 1-B - zidărie macerată în zonă cu umiditate ridicată; - degradarea zidăriei în jurul punctelor de rezemare ale consolelor de lemn ale cursivei;
	Goluri	-	3GMj	2GMj		
	Încărcări	-	BCA	PGL+S		

ARIPA VEST

ARIPA VEST						
Axa	CARACTERISTICI TEHNICE (1)				INTERVENȚII ULTERIOARE	STAREA TEHNICĂ
	Nivelul	S	P	E		
Axe transversale						
Axa C	Grosime		0,57	0,98		Umiditate ridicată la parter
	Goluri		GMj	GMj		
	Încărcări		BCP	-		
Axa E	Grosime		1,34	0,98	- gol de ușă zidit la parter	- fisură tip lipsă țesere între 1-E la etaj
	Goluri		GMj	GMj		
	Încărcări		-	-		
Axa G	Grosime		1,28	1,11	- gol de ușă zidit la parter	- fisură tip lipsă țesere între 1-G la etaj
	Goluri		GMj	GMj		
	Încărcări		-	-		

293



Axa I	Grosime		1,17	0,94		- fisură tip lipsă țesere între 1-I și 4-I la etaj
	Goluri		-	GMj		
	Încărcări		-	-		
Axa K	Grosime		1,18	1,10	- gol de ușă zidit la parter	- fisură tip lipsă țesere între 1-K la etaj
	Goluri		GMj	GMj		
	Încărcări					
Axe longitudinale:						
Axa 1	Grosime	2,50	2,69	2,57		- fisuri în câmp, fisuri de tip cedare buiandrug la parter și la etaj - macerarea zidăriei în zonele cu umiditate ridicată, în special pe înălțimea parterului pe fața de vest, și în zone la streășină unde degradarea învelitorii a fost extrem de avansată înaintea lucrărilor de întreținere din 2014
	Goluri	-	6GMj	6GMj		
	Încărcări	SC+BC	BC+BPC+SC	BPC		
Axa 3	Grosime	2,43 (?)	1,28-1,35	0,76-1,12		- fisuri de tip lipsă țesere între 3-A la etaj - fisuri de tip cedare buiandrug la parter - fisuri la nivelul cornișei - zidărie macerată în zonă cu umiditate, parter și streășină; - degradarea zidăriei în jurul punctelor de rezemare ale consolelor de lemn ale cursivei;
	Goluri	-	8GMj	5GMj		
	Încărcări	SC+BC	BCP+SC	SC+PGL		

ARIPA NORD						
Axa	CARACTERISTICI TEHNICE (1)				INTERVENȚII ULTERIOARE	STAREA TEHNICĂ
	Nivelul	S	P	E		
Axe transversale						
Axa 2	Grosime		0,86	0,31	- perete despărțitor din sec. XX	
	Goluri		2GMj	GMj		
	Încărcări		BC	-		
Axa 4	Grosime		0,53-0,94	0,32-0,85	- gol de fereastră ulterior	- fisuri de tip

294



CONFORM CU
ORIGINALUL



	Goluri		2GMj	GMj	Înzidit la parter - perete despărțitor din sec. XX	cedare buiandrug la etaj - fisură de tip lipsă țesere între 4-O la etaj; umiditate excesivă din conducte de apă deteriorate
	Încărcări		PGL	-		
Axa 5	Grosime		1,15	1,05	- gol ulterior înzidit la parter - goluri de uși ulterior înzidite la etaj	- fisuri de tip cedare buiandrug la etaj - umiditate excesivă din conducte de apă deteriorate și parter;
	Goluri		3GMj	2GMj		
	Încărcări		PGL+BC	-		
Axa 8	Grosime		0,81-1,25	-	- aripa nord a fost integral reconstruit la mijlocul secolului al XIX-lea	- umiditate excesivă din conducte de apă deteriorate și parter;
	Goluri		GMj	-		
	Încărcări		BC	-		
Axa 12	Grosime		0,84	0,83		- fisură tip cedare buiandrug la etaj - fisură tip lipsă țesere între 12-P; - umiditate din învelitoare deteriorată înainte de 2014;
	Goluri		-	GMj		
	Încărcări		BCA	PGL		
Axa 14	Grosime		0,84	?		- fisură tip lipsă țesere între 14-P; - umiditate din învelitoare deteriorată înainte de 2014;
	Goluri		-	2GMj		
	Încărcări		BCP	PGL		
iii-vii	Dimensiuni		50x46		Sunt cele două șiruri de stâlpi din grajd, construite la mijlocul sec. XIX	- stâlpii sunt căptușiți cu faianță, astfel nu este vizibilă gradul de macerare a zidăriei, care se consideră destul de avansată;
	Deschideri		2,75m (L) – 3,19-1,83-3,18m (T)			
	Încărcări		BCA			
Axe longitudinale:						
Axa M	Grosime		0,88-2,00	0,53-0,85	- gol de ușă de la parter ulterior modificat - zidirea parapetelor ferestrelor de la parter - gol de ușă înzidit la etaj	- fisuri în jurul coșului de fum în jurul etajului - sisteme de fisuri în zona golurilor
	Goluri		9GMj+GMr	7GM+3GMj		
	Încărcări		BCP+BC+BC	PGL+S		

			A			de ferestre - fisuri în dreptul zidurilor parapetelor
Axa O	Grosime		0,72	0,65	Este un zid despărțitor ulterior construit	- fisură tip lipsă șesere între 1-O și 4-O; - umiditate din învelișoarea degradată înainte de 2014;
	Goluri		GMj+GMr	GMj		
	Încărcări		BI+BCP	PGL		
Axa P	Grosime	2,70 (?)	0,98-1,70	0,74-1,58	- gol de ușă de la parter ulterior modificat; zonă neidentificabilă între axele 12-14-parter	- fisuri în câmp la etaj - fisuri la nivelul cornișei - zidărie macerată în zonele cu umiditate; parter și streșină.
	Goluri		8GMj+GMr	11GMj		
	Încărcări		BI+BCA+BC	PGL		

Turnurile din cele patru colțuri ale clădirii au suferit intervenții ulterioare, constând în reconstruirea lor, cu excepția turnului nord-vestic, doar la nivelul etajului: turnurile nord-est și sud-est, respectiv de la soclul parterului în cazul turnului sud-vest. Descrierea intervențiilor anterioare și starea tehnică a turnurilor, nu se sintetizează în tabelul cu caracteristici, ci se va detalia la punctele (b) și (c).

Turn	Grosimea zidurilor			Tipul încărcării		
	Subsol	Parter	Etaj	Subsol	Parter	Etaj
nord-est	1.70-2.08	1.66-1.75	0.95-1.12	CZ	CZP	PGL+S
sud-est	2.25-2.54	1.88	1.39-1.54	CZP	CZP	PGL+S _p
sud-vest	2.50	0.99-1.05	0.99-1.05	CZP	PGL	PGL+S
nord-vest	-	2.26-2.42	2.11-2.16	CZP	PGL	PGL+S

Planșeele:

Dat fiind faptul că tabelele 2.2.2. AS, AP, AN includ relația tipurilor de planșee cu axele, adică diversele axe din ce tipuri de planșee sunt încărcate prezentul capitol nu reia prin enumerare pe încăperi fiecare planșeu în parte cu precizarea axelor încărcate.

Prezentul paragraf reia pe niveluri tipurile de planșee care se regăsesc pe fiecare nivel în parte explicând modul de lucru și caracteristicile geometrico-structurale ale acestora.

Planșee peste subsol:

- Majoritatea planșeele (inclusiv cele înclinate aferente caselor de scară) s-au realizat sub forma unor bolți semicilindrice cu sau fără penetrații. Sunt bolți executate din zidărie de cărămidă cu mortar de var, care reazemă pe ziduri pe o direcție – direcția lungă.
- Turnurile de colț cu subsolurile descoperite / cunoscute (NE, SE și SV) dispun de planșee tip cupolă similar din zidărie de cărămidă. Bolta turnului sud-estic s-a realizat cu penetrații.



[Signature]



- Pe intradosul bolților subsolurilor s-au păstrat suprafețe reduse de tencuială.

Planșeele peste parter – planșeele s-au realizat cu concepții structurale diferite, putem identifica atât planșee plane cât și planșee boltite după cum urmează:

- Bolțile semicilindrice cu (majoritatea încăperilor) sau fără penetrații din zidărie de cărămidă predomină în cadrul parterului castelului. S-au realizat din zidărie de cărămidă cu mortar de var, majoritar tencuite pe intrados. Rezemarea acestor planșee se face pe o direcție (adică pe două laturi). Bolta semicilindrică plată aferentă P30 dintre axele 5-8 (reprezentând momentan holul de acces secundar în castel) s-a rigidizat prin două arce de descărcare.
- Trei încăperi (P06, P07 și P08) din aripa sudică între axele 9-13, casa scării din colțul sud-vestic (P12), turnurile din colțurile de sud-vest și nord-vest dispun de planșee plane, formate din grinzi de lemn alăturate – pomind de la concepția planșeelor de peste etaj).
- Bolți de tip calotă a velă se află în încăperile din aripa sud dintre axele 3-7 (trei încăperi), în încăperea P37 dintre axele 15-19-N-P din colțul de nord-est (de fapt în acest caz vorbim de două bolți cu o axă comună sub forma unui arc de descărcare reprezentând un reazem longitudinal) și în spațiul cel mai reprezentativ de la parter, fostul grajd amenajat în aripa nord între axele 8 -12, cu descărcările pe cele două șiruri de stâlpi din axele III-VII. În cazul grajdului planșeul este format practic din 18 bolți (3x6) rezemate pe zidurile de pe contur, respectiv pe două șiruri de arcade formate din arce și stâlpi (din piatră) dispuse pe cele două direcții principale (6 tronsoane pe direcția longitudinală și 3 tronsoane pe cealaltă direcție). Încărcările acestor bolți se transmit în colțuri.
- Încăperea P17 dintre axele E-G din aripa vestică dispune de boltă încrucișată din zidărie de cărămidă.
- Turnurile din colțurile de nord-est și sud-est și-au păstrat planșeele boltite de tip cupolă cu penetrații în zona golurilor de uși și ferestre.

Planșee peste etaj: La acest nivel nu s-au păstrat bolțile, toate planșeele fiind realizate din grinzi de lemn alăturate (notate pe planșe cu denumirea planșee de lemn tip 1) – majoritar –, cu excepția unui număr redus de încăperi unde soluția aplicată este de grinzi de lemn distanțate (E23, E24 și E25 toate din aripa de nord) tăvănuite și podite (notate pe planșe cu denumirea planșee de lemn tip 2). Partea inferioară a planșeelor din grinzi alăturate s-a tăvănuit pe trestie, iar pe partea superioară s-a realizat o pardoseală din țigle așezate în pământ bătut. În cazul grinzilor distanțate pe intrados s-a realizat închiderea cu scânduri de lemn, însă strat de circulație la nivelul podului nu s-a asigurat.

Aceste grinzi au direcții de rezemare diferite, acestea se pot citi din tabelul de la punctul 2.2. respectiv de pe setul de planșe de relevu de degradări (Rd-03, Rd-04).

Cursiva de la etajul fațadelor interioare (ale aripilor est, sud și vest) s-a realizat din grinzi de lemn distanțate și podite la partea lor superioară. Consolele sunt formate din câte două grinzi de lemn suprapuse (cea superioară mai lungă, iar cea inferioară mai scurtă) de cca. 14x16cm amplasate la distanța interax variabilă (1,17-3,97m) și rezemate / încastrate / înzidite în zidurile adiacente. Peste aceste console s-au montat grinzile longitudinale (pe zona rezemării 20x15cm și pe capetele de consolă 10x14cm) care sau podit.

Șarpantele:

Subansamblul structural șarpante este compus din mai multe zone cu rezolvări structurale diferite: A-F – șase zone – șarpante în două ape, cu structuri defalcabile pe sisteme transversale și longitudinale de rigidizare și patru structuri spațiale de colfuri, peste turnurile de colț: conice nord-est: NE; sud-est SE și nord-vest NV, respectiv una piramidală cu bază hexagonală sud-vest: SV. Zonele de intersecție sunt rezolvate cu structuri similare zonelor adiacente turnurilor: A la turnul SE, C la turnul SV, D la turnul NV și F la turnul NE.

Descrierea detaliată ale șarpantelor pe zone este după cum urmează:

297



[Handwritten signature]



- (1) **Zona A:** Este șarpanta cea mai veche și cea mai valoroasă (din punct de vedere istorico-structural) – dar și ea datează doar din secolul al XIX-lea și are caracter istoric eclectic. Fermele principale și secundare sunt amplasate alternativ, între 2 ferme principale aflându-se trei ferme secundare (P-S-S-S-P) distanța interax între ferme fiind cuprinsă între 78-113cm. Unghiul de înclinare este de 39° (raport 4/5 – 5/6), iar deschiderea este 11.78m. Fermele (axele) secundare sunt alcătuite din căpriori ($2_A - 16 \times 17$) rezemați pe grinzișoare ($1'_A - 18 \times 22$) respectiv pe pane intermediare și de coamă. În cazul fermelor principale căpriorii cu coarda ($1_A - 19 \times 22$) formează triunghiuri închise, rigidizate suplimentar cu sisteme simple de tensionare-agățare formate din perechi de arbaletrieri ($3_A - 16 \times 20$), traversa – tip clește-grindă ($4_A - 2 \times 15 \times 16$) și bara de agățare ($5_A - 18 \times 22$). Conlucrarea fermelor secundare cu cele principale s-a asigurat prin elementele longitudinale: la nivelul inferior longeroni ($7_A - 18 \times 20$), pane intermediare ($8_A - 17 \times 15$) – așezate pe traverse (fără popi / bare de agățare laterale), iar la nivelul superior pana de coamă ($9_A - 18 \times 17.5$) asigurând transmiterea încărcărilor gravitaționale și din vânt de la fermele secundare la cele principale, formând totodată sistem longitudinal de rigidizare împreună cu barele de agățare din fermele principale și contrafișele ($10_A - 16 \times 17$). Rezemarea se face pe zidurile din axele 15 și 21/21'/22 (aripa est), respectiv A și B' (aripa sud), prin intermediul cosoroabelor ($6_A - 22 \times 15$).
- (2) **Zona B:** Este o porțiune de șarpantă mai nouă și mult mai puțin valoroasă (din punct de vedere istorico-structural) – dar și ea datează din secolul al XIX-lea și are caracter istoric eclectic, structura însă fiind deficitară (prea minimalistă) la prima analiză vizuală. Este formată similar din ferme secundare și principale amplasate la distanțe interax de 91-98cm, cu 3-4 ferme secundare intercalate între femele principale: P-S-S-S-(S-)P. Deschiderea fermelor este de 8.58m, având unghiul de înclinare de 45° (raport 1:1). Fermele secundare sunt asemănătoare celor din zona A fiind realizați doar din: (perechi de) căpriori ($2_B - 10,5 \times 13$) – dar având dimensiuni secționale mult mai reduse; rezemați pe grinzișoare ($1'_B - 13 \times 19$). Fermele principale dispun de coardă ($1_B - 16 \times 20$) și de dispozitiv de suspendare și tensionare cu caracter eclectic format din (perechi de) arbaletrieri ($3_B - 14 \times 15$), antretoază ($4_B - 14 \times 15$) și (perechi de) bare de agățare ($5_B - 13,5 \times 15$) – care la rândul lor – citind și deformată corzii pot lucra (și) ca popi. Anomalia structurale sunt: nesimetria amplasării arbaletrierilor cele spre exterior sunt paralele cu căpriorii, iar cele spre curte sunt mai abrupte; iar coarda cu căpriorul formează o streășină lată de 1,43m spre curtea interioară. Transmiterea eforturilor de la fermele secundare la cele principale se realizează prin longeroni ($7_B - 15 \times 20$) și sistemul format din pană intermediară ($8_B - 13 \times 16$), bare de agățare / popi și contrafișe ($9_B - 13 \times 15$), formând și sistemul longitudinal de rigidizare. Amplasarea longeronilor este similar nesimetrică, pe latura spre curte fiind amplasate chiar în dreptul popilor. Rezemarea se face prin intermediul cosoroabelor ($6_B - 16 \times 13$) așezate pe zidurile din axele longitudinale A și B / B', poziția lor față de punctul de rezemare a arbaletrierilor este aleatoare.
- (3) **Zona C:** Este o structură derivată prin modificări de concepție a schemei structurale fermelor din zona B, și arată semne clare de subdimensionare (deformate accentuate, elemente torsionate, etc.) incluzând soluții neinspirate, având un caracter vernacular. Șarpanta nu prezintă valori istorico-structurale. Unghiul de înclinare este de 48° (raport: 10/9, iar deschiderea fermelor este de 7.99m. Între două ferme principale sunt dispuse 3/4 ferme secundare P-S-S-S-(S-)P, cu distanța interax de 85-95cm. Pe latura de nord corzile / grinzișoarele ies în consolă cca. 2,40m, deoarece axa B se retrage cu 1,00m față de axa B', astfel cursiva (a cărei acoperire similar o asigură șarpanta) lățindu-se. Fermele secundare au structura similară celor din zona adiacentă (B), formată din căpriori ($2_C - 11 \times 13$) și grinzișoare ($1'_C - 12 \times 20,5$) – cea din partea de nord fiind de lungime mare (peste 4,80m). Fermele principale dispun de coardă ($1_C - 15,5 \times 20,5$) și de dispozitivul de tensionare și suspendare modificată, practic transformată într-o variantă nefuncțională: format din arbaletrier ($3_C - 14 \times 16,5$) care sunt amplasați în pereche pe o parte și alta a popilor de pe latura sudică – astfel pe partea spre curte nu există element comprimat pentru formarea sistemului de tensionare, de geaba există: antretoază ($4_C - 12 \times 15,5$) și bare de agățare / popi ($5_C - 16 \times 15$), cu elemente suplimentare de rigidizare pop

298



central ($6_c - 11 \times 12$), colțar interior ($7_c - 10 \times 9$) și colțar exterior ($8_c - 10 \times 11$) cu rol de reazem suplimentar pentru căpriorul de pe latura nord (spre curte). Fermele secundare sunt conectate cu fermele principale prin elementele longitudinale: longeron ($10_c - 16 \times 18,5$) și sistemele longitudinale de rigidizare formate din pane intermediare ($11_c - 12 \times 16$) + barele de agățare / popi a fermelor principale + contrafișe ($12_c - 12 \times 13$) respectiv talpă locală inferioară ($13_c - 13 \times 15$) și superioară ($14_c - 12 \times 12$) împreună cu popul central.

Rezemarea se face pe zidurile din axele A și B prin intermediul cosoroabelor ($9_c - 16 \times 13$).

Se menționează că barele de agățare (5_b și 5_c) în situația actuală funcționează ca popi (conform modelului de calcul preponderent sunt solicitate la compresiune) datorită detaliilor de rezemare, respectiv din cauza concepției fermelor principale greșite.

(4) **Zona D:** Concepția structurală a fermelor este identică cu cea în cazul zonei B, structura având caracter eclectic, prezentând valori istorico-structurale modeste. Diferă unghiul de înclinare: 49° (raportul: $8/7 - 7/6$) și deschiderea 7,88m. Sistemul de tensionare nu este caracterizat de asimetrie prin amplasarea arbaletrierilor, ambele fiind paralele cu căpriorii, rezemările și amplasarea longeronilor, precum și amplasarea în consolă (de 1,34m) a rezemării căpriorilor spre curte însă prezintă asimetrie semnificativă. Dimensiunile elementelor componente sunt: căpriori ($2_D - 12 \times 15$), coardă ($1_D - 17 \times 19$), dispozitivul de suspendare și tensionare format din (perechi de) arbaletrieri ($3_D - 15 \times 12$), antretoază ($4_D - 16 \times 13$) și (perechi de) bare de agățare / popi ($5_D - 16 \times 13,5$). Transmiterea încărcărilor de la fermele secundare la cele principale se realizează prin sistemul longitudinal de rigidizare format din pane intermediare ($8_D - 15 \times 14$) + barele de agățare / popi + contrafișe ($9_D - 10 \times 14$), grinzăsoare ($1'_D - 16 \times 19$) și longeroni ($7_D - 16 \times 20$). Rezemarea structurii se face prin intermediul cosoroabelor ($6_D - 16,5 \times 13$) așezate pe zidurile din axele 1 și 3. Și în acest caz cosoroaba spre curte este amplasată la o distanță semnificativă se punctul de rezemare a arbaletrierului pe căprior, iar longeronul pe partea spre curte este amplasat în dreptul popilor / barelor de agățare.

(5) **Zona E:** Această structură este o variantă derivată din structura zonei A, totodată amintindu-ne greșit de fermele cu caracter eclectic cu popi înclinați. Structura se caracterizează prin valoare istorico-structurale nesemnificativă. Unghiurile de înclinare pe laturile nord și sud nu sunt perfect egale: 41° (raport: $6/7-7/8$) spre nord și 37° (raport: $3/4$) spre sud / curte; deschiderea este însă relativ mare: 10,34m. Șarpanta este compusă la rândul ei din ferme principale și secundare P-S-S-(S-S)-JP dispuse la distanțe de 67-103cm. Ambele tipuri de ferme dispun de corzi ($1_E - 14 \times 16,5$) în zona aferentă (între axele de ziduri 5-12) îndeplinind și funcțiunea de grinzi de planșeu peste etaj. Fermele secundare se prezintă sub forma triunghiului închis format din căpriori ($2_E - 12 \times 14$) împreună cu corzile, care la rândul lor sunt suspendate de grinda de suspendare ($8_E - 15 \times 16$). Fermele principale sunt suplimentar rigidizate printr-un sistem similar de suspendare tensionare cu cel din zona A, format din: (perechi de) arbaletrieri ($3_E - 14 \times 17$) – mult sub dimensiunea elementelor similare din zona A ($3_A - 16 \times 20$ – diferența fiind similară la toate elementele), transversă ($4_E - 2 \times 11,5 \times 14$), bară de agățare centrală ($5_E - 16 \times 16$) și colțari ($6_E - 12 \times 12$) – rigidizând arbaletrierii. Transmiterea încărcărilor de la fermele secundare la cele principale precum și rigidizarea pe longitudinală se realizează prin sistemul format din pană de coamă ($10_E - 13 \times 18$) + bara de agățare centrală + contrafișe ($11_E - 12 \times 14$), respectiv prin panee intermediare ($9_E - 16 \times 16$). Rezemarea se face pe zidurile din axele M și P prin intermediul cosoroabelor ($7_E - 14 \times 13$).

(6) **Zona F:** Structura reia cu dimensiuni secționale mult mai reduse și cu detalii de îmbinări mult mai rudimentare concepția fermelor din zona A, astfel structura se caracterizează prin valoare istorico-structurale nesemnificativă. Probabil este vorba de o reconstrucție ulterioară fără a înțelege modul de lucru a fermelor cu caracter eclectic. De exemplu coarda lucrând și la momente încovoietoare semnificative în zona A pentru o deschidere de 11,78m are secțiunea de ($1_A - 19 \times 22$), iar în cazul zonei de față, pentru o deschidere doar cu 10% mai mică: 10,34m (pe aripa nord); dar aripa este chiar până peste 14,00m deschidere are dimensiunile secționale de: ($1_F - 14 \times 16$). Astfel este clară că

299



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

coarda nu poate prelua încovoierile, deformatele sunt vizibile, chiar exagerate, și în ciuda introducerii proptirilor de structura planșeului de lemn. Unghiurile de înclinare sunt și ele foarte variabile (forma fiind variabilă în zona rezalitelor de pe aripa est) iar pe aripa nord sunt identice cu cele din zona de șarpantă E. Și dimensiunile secționale ale elementelor componente ale fermei secundare și principale sunt extrem de variate, nu se notează valorile acestora. Fermele principale sunt formate din triunghiul închis căpriori-coardă, rigidizat prin (perechile de) arbaletrieri, traversă, bară de agățare centrală (în majoritatea cazurilor de fapt – pop) și popi laterali la unele ferme (de fapt proptiri ulterioare introduse). Încărcările de la fermele secundare, formate din căpriori și grinzișoare, se transmit la fermele principale prin longeroni, la nivelul inferior, respectiv prin pane intermediare, și pana de coamă formând și sistemul longitudinal de rigidizare cu barele de agățare (popi) din fermele principale cu contrafișele. Rezemarea se face pe zidurile longitudinale din axele M și P (în aripa de nord); respectiv 15 și 22/21' în aripa de est. În privința amplasării cosoroabelor acestea sunt amplasate între punctele de rezemare ale căpriorilor și barelor de agățare compromițând modul de funcționare a sistemului de tensionare / suspendare.

Turnurile de colț dispun de coifuri adică structuri de șarpante spațiale formate din câte două ferme principale așezate perpendicular una față de cealaltă, între care sunt dispuse semifermele – principale și / sau secundare după caz. Similar multitudinii de șarpante defalcabile în două structuri planare (transversale și longitudinale) și în cazul coifurilor există diferențe mari între concepțiile structurale și valoarea istorico-structurală ale acestora.

Șarpanta aferentă turnului sud-estic SE (Rd05/15): este un coif conic cu caracter eclectic și concepție structurală este caracterizată cu valoarea istorico-structurală cea mai semnificativă dintre cele patru coifuri și practic este derivată din structura planară din zona A. Are unghiul de înclinare de 44°-45° (raport de 1:1). Deschiderea fermei principale este de 10.00m. Nivelul corzilor este un sistem realizat din două corzi continue așezate perpendicular una față de cealaltă (care fac parte din cele două ferme principale integrale) care sunt legate de 4 elemente diagonale în care sunt fixate la mijloc grinzișoare de semi-ferme principale. Între acestea și corzile fermei principale, este amplasată încă un rând de diagonale, formând astfel un octogon, de care sunt legate grinzișoarele aferente semifermelor secundare.

Deci, între 2 ferme principale integrale s-a introdus o semifermă principală cu grinzișoară, iar între semifermele principale și fermele principale integrale sunt dispuse 3 semifirme secundare. Fermele principale sunt alcătuite din căprior (2_{SE} – 15x15), coardă (1_{SE} – 17x22) sau grinzișoară (1' _{SE} – 15x16), (perechi de) arbaletrier (doar în fermele principale integrale 3_{SE} – 13x17, care trec peste nivelul traverselor și sunt continuate până la fusul central), nivel de traverse (5_{SE} – dublă 2x12x15 / simplă 12x15) și (perechi de) popi (6_{SE} – 15x15). Semifermele secundare dispun de căprior rezat pe grinzișoară la nivelul corzilor și grinzișoare la nivelul traverselor. Structura dispune de o bară de agățare (fus / catarg) centrală (7_{SE} – 18x18). Semifermele sunt conectate de fermele integrale prin longeronii (diagonalele formând pătrat respectiv octogon) la nivelul corzilor (9_{SE} – 13x16) și la nivelul traverselor (11_{SE} – 12x15). Rigiditatea este sporită prin panele intermediare (10_{SE} – 15x19) – care practic sunt elemente din sistemul planar la nivelul traverselor. Rezemarea pe ziduri se face prin intermediul cosoroabelor (8_{SE} – 16,5x13), care la rândul lor sunt așezate între căpriori și arbaletrieri și formează similar longeronilor / diagonalelor un octogon.

Șarpanta aferentă turnului sud-vestic SV (Rd-05/14): este un coif piramidal pe bază de octogon, realizat cu caracter eclectic, derivat clar din concepția structurală a șarpantelor defalcabile pe structuri planare B și D. Valoarea istorico-structurală este mai mică ca la coiful SE, are unghiul de înclinare de 43°. Deschiderea fermei principale este de 9.94m. Planul corzilor este format din cele două corzi complete așezate perpendicular una pe cealaltă, legate prin diagonalele formând romb / pătrat, în care însă sunt prinse câte două grinzișoare – aferente unor semifirme principale sau secundare. Între acestea și corzile integrale sunt introduse longeroni (propriu-zise, neavând rol de diagonală) în care sunt prinse câte două grinzișoare scurte aferente fermei secundare. Simetria structurală este perturbată de intersecția structurii cu șarpantele aripilor sud și vest, respectiv prin existența unui coș de fum masiv.

Astfel între 2 ferme principale integrale s-au introdus două semifirme principale (secundare) cu grinzișoare, iar între semifermele principale / secundare și fermele principale integrale sunt dispuse câte 2 semifirme secundare pe papuci / grinzișoare scurte. Fermele principale sunt alcătuite din căpriori (2_{SV} – 14x13), coardă (1_{SV} – 16x20) sau grinzișoară (1' _{SV} – 16x20), (perechi de) arbaletrier (doar în fermele principale integrale 3_{SV} – 13x13 și care se opresc în



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel.: +40-264-450018

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



popii laterali și nu sunt duse până la fusul central), nivel de traverse (5_{SV} – dublă $2 \times 14 \times 16,5$ / simplă $14 \times 16,5$) și popi (5_{SV} – 16×16). Semifermele secundare dispun de căprior rezemat pe papuc sau grinzioară scurtă sau lungă la nivelul corzilor și grinzioare la nivelul traverselor. Structura dispune de o bară de agățare (fus / catarg) centrală (6_{SV} – 16×16). Semifermele sunt conectate de fermele integrale prin longeroni la nivelul corzilor (8_{SV} – 14×18) și la nivelul traverselor (10_{SV} – 12×15). Rigiditatea este sporită prin paneele intermediare (9_{SV} – 13×16). Rezemarea pe ziduri se face prin intermediul cosoroabelor (7_{SV} – $16,5 \times 13$).

Sarpanta aferentă turnului nord-vestic NV (Rd-05/13): este un coif conic, fiind practic o structură spațială fără caracter, nu prezintă valori istorico-structurale; are unghiul de înclinare de 44° . Deschiderea fermelor principale este de 8,91m. Între 2 ferme principale integrale s-au introdus două semifermi principale cu grinzioare, iar între semifermi principale și fermele principale integrale sunt dispuse câte 2 semifermi secundare pe papuci / grinzioare scurte. Sistemul corzilor este similară cu cea descrisă la coiful SV. Fermele principale sunt alcătuite din căpriori (2_{NV} – 13×13), coardă (1_{NV} – $17,5 \times 19$) sau grinzioară ($1'_{NV}$ – 16×19). Anomalia prezintă cu nu există arbaletrieri sau popi doar colțari rezemând pe semifermi, în semifermi principale. Sistemul de traverse este alcătuit doar din elemente simple, de secțiuni foarte reduse (3_{NV} – 10×13). Semifermi secundare dispun de căprior rezemat pe papuc / grinzioară scurtă la nivelul corzilor și grinzioară la nivelul traverselor. Structura dispune de o bară de agățare centrală (4_{SV} – 15×15). Semifermi sunt conectate de fermele integrale prin longeroni la nivelul corzilor (8_{SV} – 14×18) și la nivelul traverselor (10_{SV} – 12×15). Rigiditatea este sporită prin paneele intermediare (9_{SV} – 13×16). Rezemarea pe ziduri se face prin intermediul cosoroabelor (7_{SV} – $16,5 \times 13$). Fermele sunt legate (pe lângă bara de agățare centrală) prin longeroni interiori și exteriori la nivelul corzilor. Rezemarea pe ziduri se face prin intermediul cosoroabei (5_{NV} – 16×14).

Sarpanta aferentă turnului nord-estic NE (Rd-05/16): coif conic având o structură spațială cu caracter eclectic corect concepută, fiind derivată din structura eclectică defalcabilă pe sisteme planare din zona A, are valori istorico-structurale considerabile. Unghiul de înclinare este de 52° și deschiderea fermelor de 6,90m. Dimensiunile reduse în plan și unghiul de înclinare abrupt asigură rigiditate suplimentară acestei structuri. Sistemul de corzi are soluția identică cu cea descrisă la turnul SE: realizat din două corzi continue așezate perpendicular una față de cealaltă (care fac parte din cele două ferme principale integrale) care sunt legate de 4 elemente diagonale în care sunt fixate la mijloc grinzioare de semi-ferme principale. Între acestea și corzile fermelor principale, este amplasată încă un rând de diagonale, formând astfel un octogon, de care sunt legate grinzioarele aferente semifermelor secundare.

Firmele principale complete dispun de corzi; între acestea s-au amplasat câte o semifermă principală cu grinzioară, iar între două (semi)ferme principale sunt dispuse câte două semifermi secundare cu grinzioare scurte. Semifermi secundare sunt alcătuite din căpriori (2_{NE} – 14×15) rezemați pe grinzioare ($1'_{NE}$ – 16×19). Fermele principale dispun de următoarele elemente de rigidizare suplimentare: coardă (1_{NE} – 16×19) sau grinzioară în cazul semifermelor ($1'_{NE}$ – 16×19), (perechi de) arbaletrieri (3_{NE} – 14×14 – atât în fermele cât și în semifermi principale) și sistem de traverse (4_{NE} – $13 \times 15,5$). Structura și în acest caz dispune de bara de agățare (fusul / catarg) centrală (5_{NE} – 17×17). Rigidizarea și transmiterea eforturilor dintre ferme se realizează prin elementele: longeron inferior / diagonalele pătrate și octogonale la nivelul corzilor (7_{NE} – $16 \times 18,5$) și longeron superior la nivelul traverselor (8_{NE} – 13×15). Rezemarea pe ziduri se face prin intermediul cosoroabei (6_{NE} – 17×13).

Sarpanta s-a realizat din lemn de esență moale – de brad (Abies Alba) și molid, majoritar de calitate bună, parțial tratat cu soluție insecto-fungicidă și ignifugă (Tetol), iar o zonă mai restrânsă cu soluție pe bază de var. Învelitoare este din țigle solzi așezate într-un rând.

Scările:

Clădirea dispune de următoarele tipuri de scări:

1) Trei scări de acces la nivelul subsolurilor:

- casă de scară provenind din sec. XX (eventual integral sau parțial din secolul XIX) alipită de fațada din axa 15, asigurând accesul la subsolul aripii estice prin scară cu trepte de beton;
- casa de scară din sec. XIX dintre axele VIII-IX-B'-b înglobează accesul din exterior spre subsolul aripii sudice prin trepte de beton.
- a treia scară cu trepte din beton / piatră parțial prăbușită este accesibilă din interior și asigură accesul în



TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4000020, România, Str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 389 / 2005 - CLUJ, RO 15106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



[Handwritten signature]

CONFORM CU
ORIGINALUL

subsolul turnului de sud-vest.

- 2) Scările din interiorul clădirii asigurând circulația pe verticală dintre parter – etaj (- șarpantă) sunt după cum urmează:
- Casa de scară amplasată între axele 15-17-F-H apare pentru prima dată în inventarul din 1876. Ea adăpostește o scară cu structură din piatră, formată din două rampe de lățimea de 1,50m cu un podest intermediar de cca. 3,70x1,70m, așezate pe bolți din zidărie. Scara urcă de la parter prin etaj, până la nivelul șarpantei.
 - Scara de piatră încastrată în zidurile perimetrale din colțul sud-vestic (între axele 1-3-A-B) servește circulația dintre parter și etaj. Această structură datează la sfârșitul secolului XIX / începutul sec. XX. Scara are lățimea de 1,36m și urmărește forma zidurilor din axele în care s-a încastrat, înglobând un podest de 1,22x1,24m.
- 3) Scări exterioare: s-au realizat pentru a asigura accesul la etaj prin cursiva de lemn, după cum urmează:
- Scara elicoidală din colțul nord-estic s-a realizat din lemn de esență tare. Pentru amplasarea acesteia la sfârșitul secolului XIX, s-a transformat esențial colțul spre curte dintre aripile nord și est, formând un racord semicircular. Pentru rezemarea scării s-a realizat un stâlp circular central cu diametrul de 85cm.
 - Scările din beton armat din colțurile de nord-vest și sud-vest prezintă intervenții din secolul XX: Scara din colțul nord-vest s-a realizat într-o singură rampă cu lățimea de cca. 1,00m. Cea din colțul de sud-vest are forma complexă, formată din două rampe în oglindă cu podestul de schimbarea a sensului de mers, comun. Lățimea rampelor este de 93cm.

Coșuri de fum:

Coșurile de fum au rol estetic-arhitectural în vederea de ansamblu a clădirii și prezintă valori istorice deoarece traseele în suprastructura clădirii prezintă soluții tehnice specifice (și extraordinare ale) timpului, ceea ce se poate citi din aceste trasee complexe sunt racordurile curbe de la nivelul podului.

Coșurile de fum sunt după cum urmează:

– **Aripa estică:** Dispune de 5 coșuri de fum dintre care 2 cu structuri complexe prezentând valoare istorică prin tehnologia de realizare: (1) Canalele de fum (3x2 bucăți) realizate în adâncimea zidului din axa N la nivelul șarpantei sunt cantonate într-o singură structură centrală verticală de zidărie cu două canale arcuite racordate de aceasta. (2) Cele 5 goluri de canalele de fum din axele H și I se adună la nivelul podului formând un singur coș de fum cu structura complexă, compusă din trei canale verticale și două canale arcuite. Un coș de fum de 144x88cm este amplasat în axa N, având similar două goluri de canal de fum.

Coșul de fum din axa D include 3 canale de fum, dimensiunile în plan la partea inferioară (în pod) fiind de 3,80x0,78m, pe înălțime strâmtându-se la 2/3 din lățime prin retragerea părții vestice. Coșul de fum poziționat în extremitatea sud-estică (practic aparținând turnului de colț) nu se identifică decât la nivelul șarpantei (dimensiunile 82x80cm – probabil un singur canal de fum), se va cerceta poziția lui la nivelurile inferioare.

– **Aripa sudică:** Are 4 coșuri de fum, dintre care unul singur este cu două canale de fum, restul trei fiind de dimensiuni mai reduse înglobând un singur gol de canal de fum. Cel cu două canale s-a amplasat în axa 15 urcând de la parter până la nivelul podului, unde de la lățimea de 2,90m se reduce pe înălțime la aproximativ 1/2 din dimensiunea la bază. Restul coșurilor de fum, similar urcă de la parter și sunt amplasate în axele 11, 9 și în axa 6 alipit de zidul longitudinal de pe axa B.

– În colțul sud-vestic apar două coșuri de fum simple cu un singur canal de fum: unul amplasat alipit de zidul turnului în apropierea axei 1, iar celălalt realizat în grosimea zidului din axa longitudinală 1.

– Încăperile din aripa vest sunt legate câte două la un coș de fum cu două goluri de canale de fum, adică această aripă dispune de 3 coșuri de fum aproximativ identice, realizate în grosimile zidurilor transversale E, I și M. Dimensiunile coșurilor de fum la nivelul podului este de 153x82cm.

– **Aripa nord** dispune de 5 coșuri de fum simple cu un singur canal de fum, și unul cu două goluri de canale. Cele cu un singur gol sunt amplasate după cum urmează: în grosimea zidului turnului de nord-vest cu dimensiunile la nivelul podului 65x65cm, în intersecția axelor 4-O, în zidul din axa P la intersecția cu axa IV cu dimensiunile de 44x42cm respectiv unul în apropierea turnului din nord-est, și ultimul alipit de zidul din axa longitudinală M de 45x45cm. Coșul cu două canale de fum s-a amplasat în axa 12 la toate nivelurile, la nivelul șarpantei având dimensiunile în plan de 78x141 fiind alipit de un zid calcan.

2.1.k. DESCRIEREA ASPECTULUI ȘI FINISAJELOR EXISTENTE

302



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



Învelitoarea este din țiglă ceramică, culoare natur. Învelitoarea prezintă deficiențe considerabile. Datorită degradărilor șarpantei, învelitoarea în anumite zone lipsește în întregime și necesită refacere.

Tâmplării: construcția are tâmplări exterioare duble din lemn masiv vopsit prevăzut cu geam tras simplu. Toate ferestrele au fost prevăzute cu obloane, însă în prezent la cele mai multe ferestre acestea lipsesc. Tâmplăriile exterioare prezintă grade diferite de degradare. Tâmplăriile exterioare valoroase și păstrate într-o stare bună vor fi restaurate (ferestrele pe etaj a aripii sudice, respectiv a aripii estice).

Finisaj exterior al pereților: Pe pereții castelului în mai multe locuri se pot observa tencuieli de epocă din diferite secole pe bază de var. Pe latura dinspre curte a aripii estice sub tencuiala actuală și un strat de căptușire cu țigle și cărămizi se află un strat de tencuială din perioada secolului XVI-XVII cu grosimea de cca. 2 cm cu suprafață puțin rugoasă de culoare gri deschis. Acest strat se regăsește și pe latura sudică. Tot pe latura estică se observă o tencuială de epocă de culoare albă cu suprafață buceardată. În această zonă pe suprafața tencuielii se observă o zugrăveală policromă din secolul XIX. cu decorație ce imită elemente arhitecturale. Această cromatică se regăsește și pe latura nordică.

În zona parterului a păstrat doar tencuială cu ciment din a doua jumătate a secolului XX.

Finisaj interior al pereților: În urma cercetărilor de parament în zona parterului s-a găsit într-o proporție de 80% tencuială pe bază de ciment. Pe fațada dinspre curte a aripii estice și sudice s-a păstrat o tencuială de epocă pe bază de var care poate proveni din sec XVI-XVII. Această tencuială este din același perioadă cu chenarul medieval de ușă din aripa estică. Pe suprafața acestei tencuieli, pe aripa estică, s-a păstrat un strat pictural cu elemente decorative de factură renascentistă (vrejuri, linii orizontale). În interiorul castelului s-au păstrat tencuieli de epocă care după datarea stratigrafică pot proveni din sec XVII. Pe suprafața acestor tencuieli pot fi observate doar zugrăveli albe, fără decorații. În interiorul încăperilor din aripile estic, sudic și vestic s-au păstrat straturi de zugrăveli decorative cu decorații de șabloane din mijlocul sec XIX. și începutul sec XX. În cele mai multe cazuri decorațiile murale din perioade diferite se suprapun.

Elemente decorative pe fațadă: Fațada estică este decorată în manieră Rundbogenstil, brâu median și cornișă profilată din tencuială trasă cu șablonul, ancadramele cu arce și colonete profilate din tencuială. Pe fațada nordică se poate observa trei băuri intermediare profilate din tencuială trasă cu șablonul, un brâu intermediar simplu și pilaștri simpli din tencuială respectiv ancadramele profilate din tencuială de ferestre semicirculare. Fațada sud este decorată cu un brâu intermediar simplu și pilaștri din tencuială simpli. Pe toate fațadele elementele decorative din tencuială profilate sau simple trase cu șablonul sunt degradate, necesită lucrări de reparare.

Paratrăznet: clădirea în prezent nu are sistem de paratrăznet.

Jgheaburi, burlane, elemente de tinichigerie: Jgheaburile și burlanele sunt confecționale din tabla zincată, prezintă deficiențe mari. În anumite zone lipsesc în întregime, în anumite zone sunt căzute, necesită refacere. Șorțurile din tablă necesită refacere. Elementele decorative de vârf la turnuri vor fi refăcute.

Grilaje de protecție la ferestre: La multe ferestre se pot observa grilaje de protecție, în schimb numai la zona parterului a aripii estice există grilaje valoroase din secolul XIX.

2.1.I. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE A INSTALAȚIILOR EXISTENTE:

2.1.I.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ INSTALAȚII ELECTRICE

În prezent, alimentarea instalației electrice a castelului care cuprinde și alimentarea clădirilor anexă, este realizată dintr-un racord trifazat subteran, la firida de rețea, amplasată în gangul accesului principal a castelului. Firida de rețea este echipată cu siguranțe de tip MPR cu amperaj de diferite calibre cuprinse între 50A și 200A. Se poate observa că o buclă este nefuncțională, având fuzibilele lipsă. Nulul de protecție nu este distribuit, iar instalația electrică din firidă nu este întreținută. Contorizarea se realizează printr-un control electronic, relativ recent montat, cu seria 751580/2012. În imediata vecinătate a firidei se află și un contor analogic, nefuncțional, păstrat doar ca obiect decorativ.

Există console și urme ale unei rețele aeriene pe fațada principală a castelului.



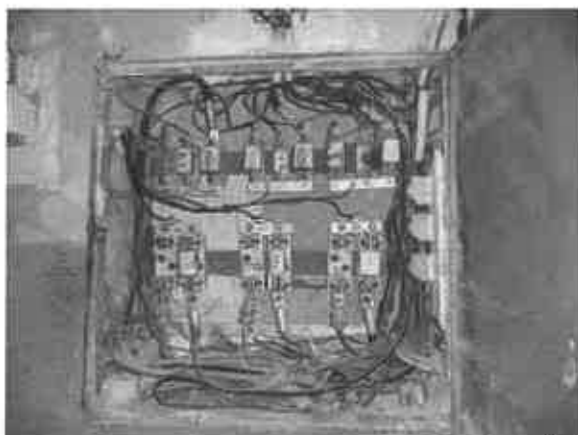


Foto 1. Firida de rețea din gangul accesului principal



Foto 2. Contorul funcțional de energie electrică



Foto 3. Contorul nefuncțional de energie electrică



Foto 4. Console ale instalației electrice aeriene de pe fațada principală

Distribuția energiei electrice se realizează din tabloul general, aflat lângă firida. Acesta este echipat, într-o cutie de lemn, cu întrerupătoare automate și întrerupătoare diferențiale, de diferite amperaje, atât bipolare, cât și tripolare, cu urme de fum ca urmare a supraîncălzirilor repetate, neîntreținute. În tabloul electric general sunt montate neprofesionist trei prize monofazice, pe o scândura de lemn, fixată de sistemul de susținere a șinelor. Conductoarele de distribuție sunt din cupru, protejate în tuburi îngropate în perete și aparente pe bolta gangului. Tabloul electric nu conține nici o schemă de distribuție, astfel încât nu se poate identifica repartizarea energiei electrice în incinta castelului.

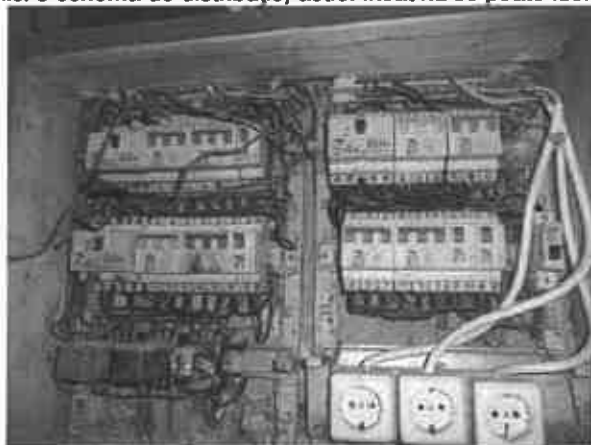


Foto 5. Tabloul electric general



Foto 6. Trasee aparente pe bolta gangului

304



Întreaga instalație electrică interioară a castelului, este într-o avansată stare de degradare, nu este întreținută, nici măcar la nivel minimal și constituie un adevărat pericol de foc și electrocutare.

Pe fațadele castelului, spre curtea interioară sunt amplasate mai multe tablouri electrice, unele dezafectate sau nefuncționale, altele necorespunzătoare din punct de vedere al gradului de protecție, fără schema electrică și fără întreținere, așa cum se poate vedea și din documentația foto alăturată.



Foto 7. Tablou electric amplasat pe fațada sud



Foto 8. Tablou electric amplasat pe fațada sud



Foto 9. Tablou electric amplasat pe fațada est



Foto 10. Tablou electric amplasat pe fațada est

În interiorul castelului, mai sunt tablouri electrice de distribuție, dar sunt total nefuncționale.



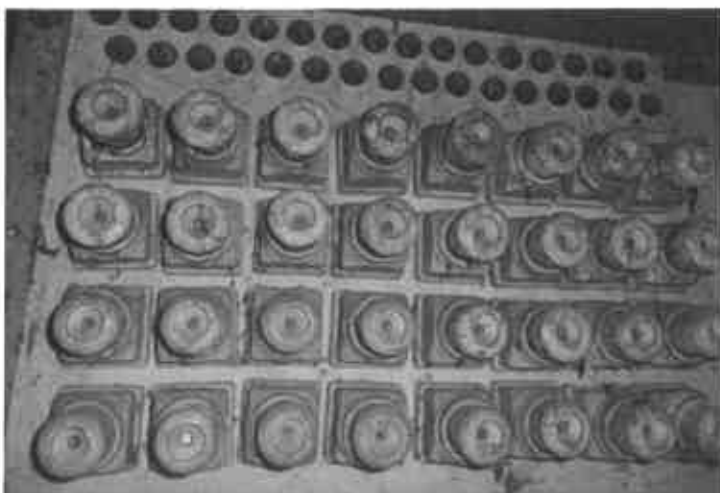


Foto 11. Tablou electric nefuncțional

Sistemul de iluminat, acolo unde există, este realizat cu aparate de iluminat de diferite tipuri și în unele spații este sub tensiune. Aparatele de iluminat parțial sunt funcționale, dar cele mai multe sunt nefuncționale, cu elemente componente lipsă. Aparatele de iluminat funcționale sunt echipate cu surse de lumină de tip tuburi fluorescente. Dar starea lor, respectiv modul de montaj nu sunt corespunzătoare.

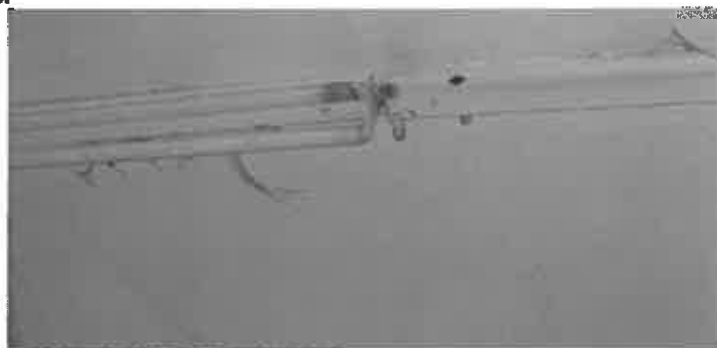


Foto 12. Aparate de iluminat nefuncționale



Foto 13. Aparate de iluminat funcționale



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
4000029, România – str. C.I. Heseu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307
Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

[Handwritten signature]



În spațiile din interiorul castelului, sunt urme ale locurilor de prize și întrerupătoare, respectiv doze fără capac, cu conductoare lăsate libere, fără izolație, unele aflate sub tensiune. Se pot observa cu ușurință completările făcute în anumite etape, de la conductoare cu izolație textilă, până la conductoare cu izolație de PVC, de la tuburi metalice până la tuburi din material plastic. Există spații, în care se poate vedea conductorul cu izolație textilă instalat direct în tencuială, în paralel cu tubul metalic. Toată instalația este periculoasă din punct de vedere al uzurii.

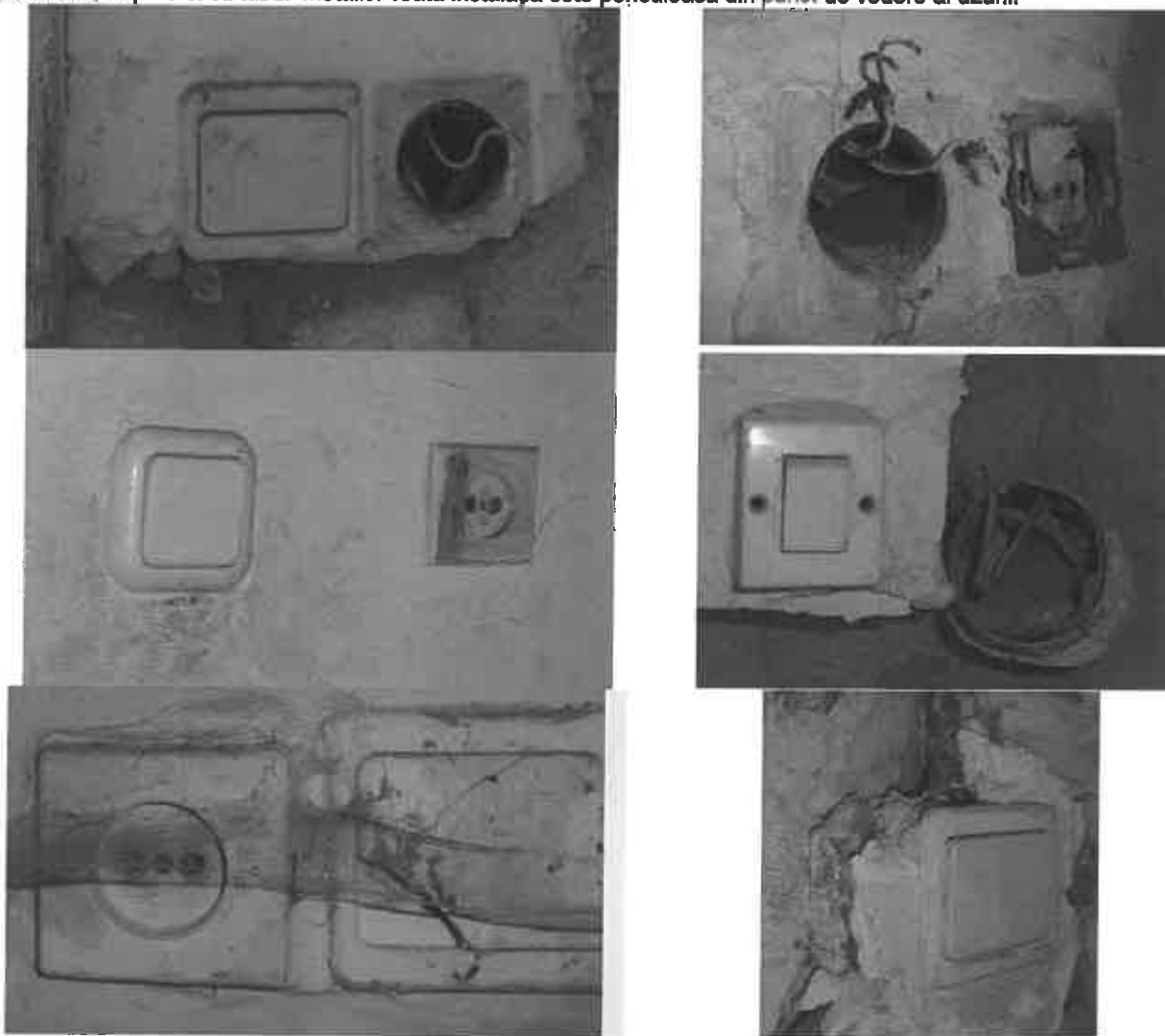


Foto 15. Aparataje din diferite etape, majoritatea nefuncționale, respectiv doze de aparat cu conductoare neizolate



[Handwritten signature]

CONFORM CU
ORIGINALUL

Foto 16. Doze de aparat și de legătură, nefuncționale, cu pericol de foc și electrocutare

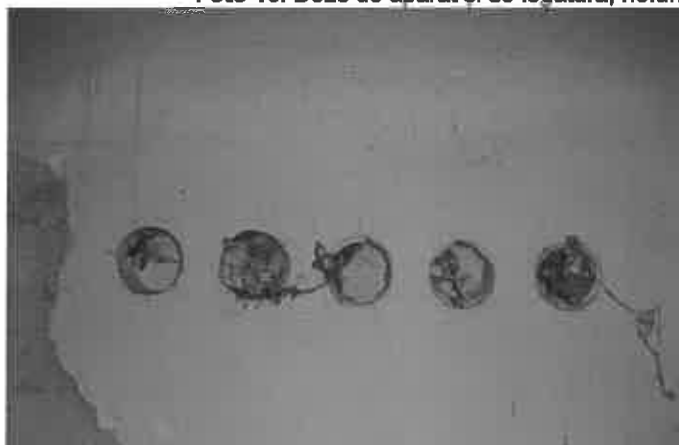


Foto 17. Doze de aparat nefuncționale, cu pericol de foc și electrocutare



Foto 17. Trasee îngropate anterior, dar actualmente aparente cu pericol de electrocutare, într-o avansată stare de degradare

Foto 18. Trasee aparente și cutii de distribuție aparente, montate la înălțime, inaccesibile pentru intervenție



Foto 19. Instalație electrică îngropată executată în tub de protecție de plastic, respectiv metalic

Foto 20. Conductor cu izolație textilă montat direct sub tencuială



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4006029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



În exterior, există urme ale unei instalații de iluminat atât în curtea interioară, cât și pe aleea de acces spre castel.



Foto 21. Sistem de iluminat nefuncțional în curtea interioară a castelului

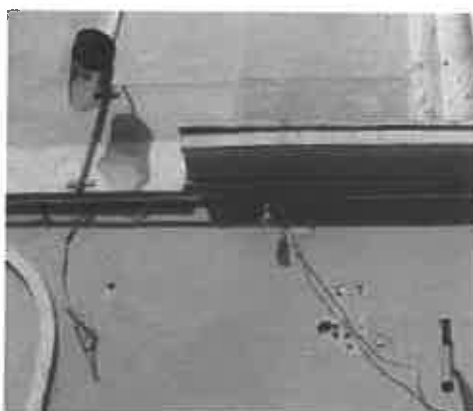


Foto 22. Sistem de iluminat alea de acces castel

Nu există sistem de paratrăsnet, decât urmele acestuia. Instalația de priza de pământ aferentă este corodată și într-o avansată stare de degradare.



Foto 23. Platbanda OL-Zn corodat



Foto 24. Urme ale sistemului de coborâre instalație de paratrăsnet

Concluzii.

Instalațiile electrice sunt într-o stare avansată de degradare, incomplete, parțial sub tensiune, depășite ca durată de viață, neconforme și prezintă un sporit pericol de foc și electrocutare. Nu există documentație privind măsurătorile periodice obligatorii și nici documentație pentru întreținerea instalației. Instalația electrică nu asigură siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena și sănătatea utilizatorilor dar nici protecția mediului.

Se impune eliminarea tuturor instalațiilor existente de distribuție, de iluminat și prize, și dotarea ansamblului cu instalații electrice noi, corespunzător cerințelor beneficiarului, a normativelor și a standardelor în vigoare. de completat

2.1.1.2 SITUAȚIA EXISTENTĂ INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, VENTILARE, CLIMATIZARE

Instalații sanitare

Clădirea este prevăzută cu instalații sanitare interioare (apă rece și caldă, canalizare menajeră) și hidranți interior, alimentarea cu apă este realizat din conducta publică de apă, apele uzate menajere sunt colectate într-un bazin vidanabil.

Instalațiile sunt într-o stare avansată de degradare, țevile de apă rece și caldă din grupurile sanitare sunt corodate, obiectele sanitare fiind parțial nefuncționale sau neconforme cu normele de igienă.

Din această cauză este nevoie de înlocuirea obiectelor sanitare, a țevelor de apă și canalizare, respectiv prevederea unei



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - Str. C.A. Rosu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO16106307

Banca Transilvania S.p.A. Cluj Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



[Semnătură]

CONFORM CU
ORIGINALUL

stații de epurare și rezervor de apă pentru hidranții exteriori conform normelor în vigoare.

Instalații termice

Încălzirea încăperilor este realizată cu sobe de teracotă, ele funcționând pe gaz, există încăperi care nu sunt prevăzute cu instalații de încălzire.

Datorită stării deplorabile ale instalațiilor de încălzire și a nivelului scăzut de siguranță în exploatare, acestea trebuie înlocuite cu un sistem performant și fiabil de încălzire, de exemplu centrală termică proprie cu încălzire centralizată.

Instalații de gaze naturale

Clădirea este prevăzută cu instalații de utilizare gaze naturale aferente încălzirii cu sobele de teracotă, pentru mașina de gătit din bucătărie și preparare apă caldă menajeră.

Branșamentul de gaz este realizat din conducta de distribuție stradală, la limita proprietății fiind amplasată postul de reglare-măsurare.

Instalațiile interioare de utilizare gaze naturale vor fi supuse modificării din cauza schimbării soluției de încălzire de pe sobe de teracotă pe sistem de încălzire centralizată cu cazane proprii.

2.1.m. DEFICIENȚELE PRINCIPALE CARE NECESITĂ SOLUȚII / INTERVENȚII SUNT:

intervenții structurale:

- consolidarea, schimbarea, curățarea, tratarea elementelor șarpantei
- consolidarea, reconstruirea zonală a planșeului peste etaj
- reconstruirea scărilor exterioare
- reconstruirea cursivei în curtea interioară

intervenții exterioare:

- refacere elemente de tinichigerie (igheaburi, burlane, șorțuri de tablă, elemente decorative din tablă), racordarea burlanelor la canalizare
- refacere, restaurare tencuială exterioară
- refacere, restaurare picturi murale
- toate elementele arhitecturale (ancadramente, cornișe, brăuri etc.) sunt propuse spre restaurare
- restaurare tâmplării exterioare valoroase, înlocuire tâmplării într-o stare avansată de degradare sau fără valoare istorică, artistică
- se propune schimbarea integrală a învelitorii și a elementelor accesorii
- se propune sistem de paratrăsnet
- amenajare exterioară în curtea interioară
- asigurarea parcarilor necesare
- asigurarea drumurilor de acces principal și de serviciu

În interior:

- asigurarea accesibilității de persoane cu handicap locomotor, vizual, auditiv
- asigurarea circulației verticale, respectiv asigurarea numărului de căi de evacuare necesare
- schimbare tâmplării interioare
- restaurare tencuiei de epocă respectiv picturi murale valoroase
- refacere tencuiei interioare
- asigurarea dotărilor interioare și exterioare PSI necesare conform NP 118

2.1.n. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE:

Din punct de vedere funcțional clădirea se organizează în următorul mod:

COD ÎNCĂPERE	DENUMIRE	SUPRAFAȚĂ	ÎNĂLȚIME INTERIOARĂ	PARDOSEALĂ	SPECIFICAȚII
SUBSOL					

310



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40 264-450038

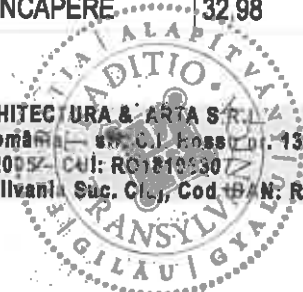
J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



S01	ÎNCĂPERE	42,45	3,67	beton	
S02	ÎNCĂPERE	54,35	2,83	beton	
S03	ÎNCĂPERE	32,90	2,60	beton	
S04	ÎNCĂPERE	44,70	2,56	beton	
S05	ÎNCĂPERE	41,20	2,55	beton	
S06	ÎNCĂPERE	42,00	2,32	beton	
S07	ÎNCĂPERE	44,00	3,86	beton	
S08	ÎNCĂPERE	17,45	2,55	pământ bătut	
S09	ÎNCĂPERE	19,61	2,70	pământ bătut	
S10	ÎNCĂPERE	43,00	2,70	pământ bătut	
S11	ÎNCĂPERE	9,80		pământ bătut	
S12	ÎNCĂPERE	44,80	2,55	pământ bătut	
ARIE TOTALĂ SUBSOL		436,26			
PĂRTER					
P01	GANG	55,76	3,80	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P02	ÎNCĂPERE	58,86	3,48	parchet	boltă cilindrică
P03	ÎNCĂPERE	67,33	3,24	parchet	boltă cilindrică
P04	ÎNCĂPERE	51,49	3,36	parchet	bolta sferică
P05	ÎNCĂPERE	43,03	3,33	parchet	boltă cilindrică
P06	ÎNCĂPERE	52,04	3,53	parchet	
P07	ÎNCĂPERE	53,54	3,54	parchet	
P08	ÎNCĂPERE	49,58	3,48	parchet	
P09	ÎNCĂPERE	22,01	3,40	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P10	ÎNCĂPERE	23,24	3,45	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P11	ÎNCĂPERE	19,84	3,60	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P12	ÎNCĂPERE	24,01	3,58	ciment mozaicat	
P13	ÎNCĂPERE	62,51	3,09	dușumea	
P14	ACCES SUBSOL				
P15	HOL	24,83	2,98	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P16	ÎNCĂPERE	12,83	3,23	dușumea	boltă cilindrică
P17	ÎNCĂPERE	44,77	3,05	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P18	ÎNCĂPERE	35,51	3,20	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P19	ÎNCĂPERE	30,86	3,07	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P20	ÎNCĂPERE	32,98	3,15	ciment mozaicat	boltă cilindrică



311

P21	ÎNCĂPERE	20,56	3,36	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P22	BUCATARIE	41,86	3,16	ciment mozaicat	bolta sferică
P23	BAIE	11,14	3,34	ciment mozaicat	
P24	HOL	5,17	3,30	ciment mozaicat	
P25	ÎNCĂPERE	10,84	3,30	ciment mozaicat	
P26	WC	4,92	3,14	ciment mozaicat	
P27	ZONĂ INACCESIBILĂ		3,14	ciment mozaicat	
P28	ÎNCĂPERE	8,13	3,14	ciment mozaicat	
P29	ÎNCĂPERE	7,00	3,14	ciment mozaicat	
P30	HOL ACCES	43,16	3,28	ciment mozaicat	
P31	ÎNCĂPERE	30,02	3,28	gresie	bolta avela
P32	ÎNCĂPERE	150,18	3,59	gresie	bolta avela
P33	ÎNCĂPERE	35,77	2,80	pământ bătut	boltă cilindrică
P34	BAIE	31,63	3,55	gresie	boltă cilindrică
P35		24,75	2,21	gresie	
P36	ÎNCĂPERE	17,21	3,55	dușumea	bolta sferică
P37	ÎNCĂPERE	28,65	3,30	dușumea	boltă cilindrică
P38	ÎNCĂPERE	45,50	3,36	parchet	boltă cilindrică
P39	ÎNCĂPERE	23,04	3,27	parchet	boltă cilindrică
P40	ÎNCĂPERE	56,41	3,08	parchet	boltă cilindrică
P41	ÎNCĂPERE	27,61	3,00	dușumea	boltă cilindrică
P42	ÎNCĂPERE	18,90	2,91	dușumea	boltă cilindrică
P43	ÎNCĂPERE	8,89		pământ bătut	
P44	ÎNCĂPERE	34,64	3,62	ciment mozaicat	boltă cilindrică
P46	SCARA				
TOTAL ARIE UTILĂ PARTER		1455,28			
ETAJ					
E01	ÎNCĂPERE	29,90	4,05	parchet	
E02	ÎNCĂPERE	29,35	4,00	ciment mozaicat	
E03	ÎNCĂPERE	146,95	4,25	parchet	
E04	ÎNCĂPERE	63,52	4,00	parchet	
E05	ÎNCĂPERE	112,60	4,47	parchet	
E06	ÎNCĂPERE	12,37	2,80	parchet	
E07	ÎNCĂPERE	61,25	4,35	parchet	



E08	ÎNCĂPERE	60,52	4,34	parchet
E09	ÎNCĂPERE	47,45	4,49	parchet
E10	ÎNCĂPERE	21,40	4,33	parchet
E11	CASA SCARII	24,77	4,45	
E12	ÎNCĂPERE	63,27	4,26	parchet
E13	ÎNCĂPERE	47,02	4,41	parchet
E14	ÎNCĂPERE	46,92	4,46	parchet
E15	ÎNCĂPERE	33,27	4,47	parchet
E16	ÎNCĂPERE	32,00	4,50	parchet
E17	ÎNCĂPERE	32,56	4,53	parchet
E18	ÎNCĂPERE	36,48	4,53	parchet
E19	ÎNCĂPERE	14,29	4,52	parchet
E20	ÎNCĂPERE	41,09	3,78	parchet
E21	ÎNCĂPERE	9,74	4,50	parchet
E22	ÎNCĂPERE	17,85	4,49	dușumea
E23	ZONA INACCESIBILĂ			
E24	ÎNCĂPERE	233,68	4,69	parchet
E25	ÎNCĂPERE	54,26	4,04	parchet
E26	ÎNCĂPERE	17,54	4,08	parchet
E27	BAIE	15,88	2,87	gresie
E28	ÎNCĂPERE	27,48	4,23	dușumea
E28.1	ÎNCĂPERE	3,06		
E29	ÎNCĂPERE	28,30	4,05	dușumea
E30	ÎNCĂPERE	23,50	4,16	parchet
E31	ÎNCĂPERE	45,02	4,01	parchet
E32	ÎNCĂPERE	14,58	4,25	parchet
E33	ÎNCĂPERE	58,12	4,10	parchet
E34	ÎNCĂPERE	29,32	4,07	parchet
E35	ÎNCĂPERE	27,24	4,10	parchet
E36	ÎNCĂPERE	39,97	4,05	ciment mozaicat
E37	SCARĂ			ciment mozaicat
TOTAL ARIE UTILĂ ETAJ		1602,52		

2.1.1. STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR ESENȚIALE DE CALITATE ÎN



TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
 4000020, România - str. Cl. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038
 J 12 / 3894/2005 - CUI: RO78105307
 Banca Transilvania Suc. Cluj Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

313

pg.42

CONFORM CU
ORIGINALUL

CONSTRUCȚII, POTRIVIT LEGII

2.1.1.A CERINȚA "A" - REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE CONF. LEGEA 117/2015, CERINȚA "A" CONF. LEGEA 10/1995

Starea tehnică actuală a fundațiilor: Fundațiile – în zonele cercetate – sunt corespunzătoare privind dimensiunile și stratul de încastrare, chiar dacă se ia în considerare doar adâncimea de fundare istorică. Însă datorită numeroaselor modificări de-a lungul istoriei existenței, există subansambluri care ridică probleme la nivelul fundațiilor:

- zidurile ulterior adăugate pe fațada est (axa 22-N) s-au fundat în umplutură conținând dărâmături din construcțiile vechi demolate, afectând comportamentul pereților / stâlpilor prin apariția unor tasări inegale; similar treapta de nivel dintre talpa fundației zidului nou din axa N și cea aferentă zidului original din axa 19 (conform sondajului S1) este de peste 1,00m explicând – împreună cu așezarea construcției pe o umplutură relativ recentă a șanțului de apărare – apariția atât a fisurii din colț, cât și starea de fisurare a axelor 22 și N, și a bolților care se descarcă pe acestea;
- axele transversale și longitudinale ale aripilor vest și nord nu prezintă legături prin țesere la nivelul fundațiilor, iar în cazul axelor transversale din aripa vest și zidul de incintă axa 1 există și diferențe foarte mari (de peste 3,00m) între adâncimile de fundare. În ciuda acestor anomalii suprastructura este doar puțin afectată.

Materialul de zidărie se prezintă în stare relativ bună, umiditatea și macerarea pietrelor de zidărie au fost interceptate în zonele unde apele adunate prin burlane nu au fost îndepărtate din apropierea clădirii, respectiv în subsolul nord-est unde apa bălțește aproape de nivelul de călcare. Această apă locală (și curată) pare să provină din diverse conducte de alimentare cu apă respectiv din apele din precipitații adunate dar neîndepărtate din apropierea clădirii.

Problema caracteristică atât la nivelul fundațiilor, cât și la zidurile (și bolțile) subsolului este umiditatea ridicată. De la demararea cercetărilor s-au identificat zone de exfiltrare de apă din conductele de alimentare cu apă învechite. Scurgerile istorice – una dintre ele fiind descoperită în sondajul S03 – și-au pierdut funcționalitatea din cauza modificării considerabile a cotei terenului natural.

Starea tehnică actuală a elementelor verticale portante:

Zidurile portante ale castelului au trecut prin analize vizuale de repetate ori din 2014 până în momentul finalizării prezentei expertize, înaintea îndepărtării tencuielilor și după începerea cercetării paramentului și decaparea tencuielilor nerespirante pe bază de ciment. Conform acestora putem afirma că zidurile prezintă stare de degradare avansată din cauza multiplelor etape de construire, agravat de intervențiile neadecvate din sec. XX și de lipsa de întreținere generală din perioada comunistă, și în special în ultimii peste 10-20 de ani, de când se derula procesul de retrocedare. Degradările cele mai avansate au fost cauzate de umiditatea care a intrat în ziduri sub patru forme principale: (a) ascensiunea capilară din sol – care a fost agravată de restul rutelor de intrare a apei (apele nefiind colectate și îndepărtate de clădire, acestea ajung la baza fundațiilor); (b) exfiltrații din conducte de apă și canalizare defecte; (c) apa din precipitații adunate de jgheaburi și în special burlane defecte care într-o oarecare măsură au colectat apele pluviale care astfel ajungeau concentrat în anumite zone (de exemplu zona axei H pe fațada de curte – axa 15 – a aripii est); (d) învelitoarea extrem de degradată, în special pe aripile nord și vest ale clădirii.

Se subliniază faptul că actualul proprietar a finanțat executarea lucrărilor de întreținere prin sprijinirea elementelor din lemn (grinzi de planșeu și corzi) care prezentau pericol de prăbușire, au reparat învelitoare cu sprijinirile temporare ale elementelor degradate și au executat reparațiile la jgheaburi și burlane, îndepărtând pe cât posibil apele de la baza clădirii. Lucrările au avut loc în cursul anului trecut, în paralel cu cercetările arheologice, de parament respectiv structurale. Deși aceste operații au asigurat îndepărtarea apelor – procesele de degradare nu s-au oprit integral, apele din ziduri și infestațiile biologice din elementele din lemn asigură o activitate continuă (dar măcar semnificativ încetinită) a proceselor de degradare.

Degradările sunt detaliate în tabelele 2.2.2. AS, AP, AN pe axe, tipurile de degradări întâlnite însă pot fi sintetizate și grupate după cum urmează:

31A



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307
Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24xx

CONFORM CU
ORIGINALUL



- (i) **Umiditatea excesivă** din zidurile portante – cel mai sever în subsolul aripii nord-est unde la cota de călcare bălțește apa. Totodată numeroase zone suferă de umiditate cauzată sistemele învechite de alimentare cu apă, din lipsa / deficiențele sistemului de colectare a apelor pluviale, etc. anterior detaliate (a-d).
- (ii) **Fisuri tehnologice (sau din greșeli de execuție)** sunt cele mai elocvente tip de fisuri din cadrul castelului, provin din lipsa de țesere dintre zidurile care datează din diverse etape de construire. Aceste fisuri apar pe fațada est între axele N-19-22-H unde rezalitul s-a construit ulterior zidului înclinat, cu fundații rezemând pe teren cu dărâmături (umplutura șanțului de apărare); respectiv între pereții transversali și zidul longitudinal din axa 1 al aripii vest, unde după îndepărtarea tencuielii din colțuri s-a văzut clar lipsa țeserii / țeseri insuficiente. Apar fisuri și pe conturul golurilor zidite, unde s-a realizat o țesere de calitate slabă, cele mai elocvente fiind cele de sub ferestrele aripii nord, axa M.
- (iii) **Seturi de fisuri tip bulandrug** sunt prezente deasupra golurilor de uși și ferestre conform tabelelor 2.2.2. și marcate pe planșele de relevu degradărilor, de foarte multe ori golurile s-au introdus ulterior în zidăria mai vechi, iar cedarea este legată de deficiențele tehnologice la crearea de goluri (cel mai elocvent la turnul masiv nord-vest).
- (iv) **Între deficiențe trebuie menționată neomogenitatea foarte mare a zidăriilor**, care este prezentă atât prin re folosirea pietrelor sculptate din perioade anterioare (de exemplu bolțari, nervuri, etc.) care sunt deficitare întrețesute cu pietrele obișnuite de zidărie, dar și prin repetata deschidere și închidere de goluri de uși și ferestre, nișe. De exemplu axa 15 aripa est, care conține ferestrele gotice închise, sub care ulterior s-au deschis ușile actuale de acces din cursiva de lemn.

Pe lângă fisurile elocvente există și un set de microfisuri, care pot fi doar la nivelul tencuielii, sau pot ascunde starea reală de degradare a zidăriei. Aceste zone trebuie marcate în PTh-DE pentru a fi verificate cu ocazia execuției.

În majoritatea cazurilor tencuiala degradată deja a căzut, în alte cazuri tencuielile de ciment s-au îndepărtat, astfel majoritar se văd clar adâncimile până la care zidăria este macerată, dar în alte cazuri, cum sunt stâlpii grajdului acoperiți de faianță, sau baza zidurilor de subsol din pivnița sud-est care este acoperită cu centuri / borduri de beton / ciment – gradul de macerare real este mascat.

Pe parcursul studiilor din prezenta fază treptat s-au eliminat neclaritățile singura zonă inaccesibilă a rămas pe axa P între axele 12 și 14, unde doar prin foraje executate se presupune existența unei umpluturi între ziduri, care putea să fie o casă de scară. Existența posibilă a unor subsoluri suplimentare se va putea verifica doar cu ocazia execuției.

Starea tehnică actuală a planșelor:

Bolțile subsolului s-au păstrat în stare de conservare bună, datorită concepției structurale corecte și a poziției ferite atât de asedii, cât și de efectul proceselor degradante de îngheț-dezgheț. Se identifică doar probleme de îmbătrânirea materialului din zidărie: din cauza lipsei întreținerii doar suprafețe reduse dispun de tencuială astfel pe marea majoritate a intradosului bolților lipsește mortarul din rosturi. Umiditatea din ascensiunea capilară afectează pe lângă zidurile subsolului și bolțile, în special la nașterea acestora.

Bolțile parterului similar se află în stare de conservare mulțumitoare (conform inspecției vizuale), deși există un număr (reduc) de planșee cu fisuri structurale:

- bolta semicilindrică cu penetrații a încăperii P39 prezintă fisuri longitudinale care indică cedarea reazemelor: zidul din axa 22 are fundațiile încastrate în teren cu dărâmături istorice, iar rigiditatea la împingerea laterală a bolții a axei 22 este insuficientă.



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
4000629, România - str. L. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12/ 3884/2005 - Cluj, RO15196307
Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

315

CONFORM CU
ORIGINALUL

- natura fisurilor bolților de tip calota a velă din fostul grajd al aripii de nord, se va analiza după îndepărtarea tencuielilor de pe intrados, respectiv după eliminarea molozului de pe extrados, creând astfel posibilitatea amplasării instalațiilor de climatizare în stratul de umplutură.
- fisurile apărute în colțuri și în zonele penetrațiilor sunt cauzate de deplasări (istorice consumate) / degradări ulterioare ale zidurilor de rezemare.
- Conductele de alimentare cu apă, ale sistemelor de încălzire, alimentare cu gaz și canalizările străpung multe bolți nealiniate și necontrolate, în multe cazuri tocmai în zonele de rezemare.

Starea de conservare a planșelor de lemn nu se cunoaște în cazul fiecărui tronson datorită finisajelor și stratificațiilor aplicate. Însă se poate afirma că aceste subansambluri se află în starea de degradare cea mai avansată. Datorită insuficiențelor la nivelul șarpantei / învelitorii extrem de degradată / lipsă până la reparațiile din 2014, apele din precipitații pătrundeau inclusiv până la nivelul planșelor peste etaj și local parter, conducând la degradarea biologică a capetelor de grinzi.

- se pot identifica zone cu grinzi de lemn prăbușite (marcate pe planșele de relevée ale degradărilor – Rd-04, în special) – cele cedate înaintea intervențiilor din 2014 au fost temporar soluționate prin îndepărtarea porțiunilor de planșeu periculoase sau fixarea capetelor de grinzi, proptirea lor temporară;
- există încăperi unde planșeele se află în stare de precolaps identificat prin deformații excesive și apariția fisurilor în tencuială (zone similar marcate pe planșele de relevée al degradărilor);
- inclusiv în zonele unde până în momentul elaborării prezentei documentații nu au apărut semne indicând deficiențe la nivelul planșelor de lemn, se presupune existența degradărilor biologice;
- în perioada elaborării prezentei expertize iulie 2014 – noiembrie 2015 în ciuda opririi infiltrațiilor de apă – pe seama continuării proceselor de degradare biologică – s-au produs prăbușiri de grinzi de lemn, și în zone în care existau deformații și fisuri limitate ale tavanului, de exemplu în tumul sud-est. În alte zone, unde starea de deformare și fisurare avansată au fost deja observate din vara 2014 grinzile încă s-au păstrat în situ, de exemplu încăperea E28, în colțul nord-est.

Conform repetatelor vizite al construcției în vederea relevării deficiențelor, degradările biologice sunt active, situație prezentată și în Anexa 1 – Documentație fotografică. Întregul subansamblu structural planșee de lemn (peste etaj) se află în stare de degradare avansată, **nu prezintă siguranță în exploatare**.

Structurile de lemn ale cursivelor sunt și ele biologic degradate în special în zona burlanelor și învelitorilor defecte, dar uzura și biodegradarea caracterizează toate elementele purtate și portante: podire, parapet, grinzile longitudinale de planșeu și consolele de lemn. Întregul subansamblu structural al cursivelor se află în stare de degradare avansată, **nu prezintă siguranță în exploatare**.

Starea tehnică actuală a șarpantelor:

Toate zonele de șarpantă (inclusiv cele aferente turnurilor) înglobează un număr ridicat de elemente biologic degradate. Deși în 2014 majoritatea elementelor afectate, respectiv nodurile periculoase sau chiar inexistente s-au înlocuit (majoritar cu caracter provizoriu: căpriori necontinuiți sau juxtapuși; capete de căpriori biologic degradate și înlocuite cu butuci, etc.), structura în continuare se află în **stare de degradare extrem de avansată**, necesitând relevul complex al problemelor și elaborarea unui proiect de intervenții globale și cuprinzătoare. Atacul biologic este activ, în special datorită învelitorii îmbătrânite, care nu mai împiedică pătrunderea apelor din precipitații la nivelul elementelor lemnoase în cazul ploilor torențiale, reparațiile la învelitoare au îndepărtat doar infiltrațiile masive de apă.

Datorită concepției inițiale greșite, a perioadei îndelungate de lipsă de întreținere și a intervențiilor ulterioare neprofesionale, șarpanta înglobează zone periculoase din punctul de vedere a stabilității: zonele de colțuri, șarpantele din zonele C, E și F, respectiv structura aferentă tumului nord-vest NV prezintă **pericol de colaps**.

Problemele specifice pentru fiecare tip de șarpantă sunt după cum urmează:

376



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



- (1) **Zona A:** Fermele principale au concepție structurală cvasi-corectă, problema de concepție prezintă amplasarea cosoroabelor pe latura exterioară destul de îndepărtată de punctul de rezemare a arbaletrierilor, determinând astfel suprasolicitarea prin moment încovoietor a corzilor. Similar subdimensionarea panelor a determinat deformația și torsionarea acestor elemente (în mai mică măsură). Totodată această zonă de șarpantă nu prezintă probleme de stabilitate, însă comportamentul de ansamblu este afectat de lipsurile la nivelul fermelor secundare, sisteme cu rigiditate nesemnificativă în planul lor. Ca urmare elementele longitudinale – longeroni și pane intermediare prezintă deformații. Situația este agravată de nodurile nefuncționale din cauza degradărilor biologice, și a numărului ridicat de îmbinări coardă – căprior consolidate doar cu caracter temporar.

Căpriorul de pe partea vestică reazemă pe capătul de coardă ieșită în consolă. În vederea reducerii momentului în coardă, s-a introdus un butuc de rezemare aproximativ vertical între căprior și coardă pe zidul de rezemare din axa 15. Îmbinarea dintre aceste elemente (butuc, coardă și căprior) este și ea deficitară. Zona de intersecție dintre șarpantele peste aripile sud și est este respectiv intersecția cu coiful prezintă anomalii suplimentare și este caracterizat printr-un număr ridicat de elemente biologic degradate.

- (2) **Zona B:** Elementele șarpantei sunt vizibil subdimensionate luând în vedere sistemul constructiv, în special căpriorii fermelor secundare, care au un singur reazem intermediar, ca urmare longeronii și paneele sunt supralicite și deformate semnificativ. Problema de concepție structurală este legată și aici de rezemarea incorectă a fermelor, cosoroabele nu sunt amplasate sub arbaletrierii astfel este perturbată funcționarea sistemelor de tensionare-suspendare, crescând pe de o parte compresiunea în elementele verticale concepute inițial a fi elemente de suspendare, pe de altă parte momentele încovoietoare în corzi. Prezența suprasolicitării este demonstrată prin deformată fermelor. Fermele secundare și în acest caz sunt structuri foarte slabe.

Comportamentul corzii este perturbat (similar zonei A) de rezemarea căpriorului pe coarda ieșită în consolă de cca. 1,40m, respectiv de reazemele intermediare locale aplicate ulterior.

Zona suplimentar conține două travee la care între două ferme principale sunt dispuse câte patru ferme secundare. Numărul ridicat de elemente biologic degradate și detaliile de îmbinare incorect concepute, sau reparate contribuie la majorarea degradărilor, totodată nu este pusă în pericol stabilitatea de ansamblu a acestei zone de șarpantă.

- (3) **Zona C:** Este o structură cu numeroase intervenții ulterioare, perturbând suplimentar concepția structurală la rândul ei greșită din start: practic sistemul de tensionare-suspendare nu există, deoarece arbaletrierii nu sunt dispuși simetric câte una la o bară de agățare, fiind concentrate pe o latură, scoțând astfel din funcțiune acest sistem. Suprasolicitarea panelor, căpriorilor și corzilor sunt semnalate și de deformată relevante exagerate. Căpriorii fermelor pe latura nordică reazemă pe capetele de corzi și grinzioare ieșite în consolă aproape 2,40m. Datorită acestor greșeli de concepție fermele s-au deformat (prezintă o înclinație în jos față de orizontală) corzile și grinzioarele,



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029 - România - Str. P. Poni nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12/ 3694/2005 - Cluj - RO 48106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

317

CONFORM CU
ORIGINALUL

prin umare deformând inclusiv longeronii. Nodurile de îmbinare sunt greșit concepute, incapabile de a prelua și a transmite eforturile aferente.

Intervențiile ulterioare – introducerea sistemului longitudinal de rigidizare, montarea unor popi și pane locale – agravează situația prin perturbarea modului de lucru al anumitor elemente și supraîncărcarea altora.

În urma deformațiilor numărul nodurilor și capetelor de elemente biologic degradate sunt multiple față de șarpantele discutate până acum, iar degradarea agravează în continuare situația. Problemele sunt și mai concentrate în zona intersecției dintre șarpantele aripilor sud și vest respectiv a coifului SV. Ansamblul șarpantei pe zona C se află în stare de degradare avansată, chiar existând pericolul pierderii stabilității. Siguranța relativă este asigurată prin multiple proptiri temporare.

(4) Zona D: Degradările și deficiențele caracteristice sunt aproximativ aceleași ca și în cazul zonei B. Problema de bază o prezintă concepția greșită a fermelor secundare și principale, din cauza rezemărilor (cosoroabelor) amplasate departe de punctele de rezemare ale arbaletrierilor pe corzi este perturbată funcționarea sistemului de tensionare-suspendare, conducând la suprasolicitarea prin moment încovoietor al corzilor – reflectat și prin releveele formelor deformate. Fermele secundare sunt fără sisteme de rigidizare în planul lor, astfel majoritatea încărcărilor transmițându-se la fermele secundare suprasolicitate, deformând, panee intermediare și longeronii, respectiv prin sistemul de tensionare deficitar funcțional și corzile.

Detaliu de rezemare a căpriorilor pe latura estică și aici se face pe capăt de coardă și grinzioară ieșită în consolă de 1,33m, situația fiind și mai delicată, deoarece la această structură inclusiv arbaletrierii au rezemarea această deficitară (adică pe porțiunea de consolă).

Structura înglobează un număr mare de capete de căpriori și corzi schimbate și conectate doar cu caracter temporar prin butuci, pe latura vest (care a fost una dintre laturile cu învelitoarea cel mai grav afectat înaintea reparațiilor din 2014).

Numărul ridicat de elemente biologic degradate și detaliile de îmbinare incorect concepute, sau reparate contribuie la majorarea degradărilor, totodată nu este pusă în pericol stabilitatea de ansamblu a acestei zone de șarpantă. Singura zonă care este mult mai grav afectată – și astfel prezintă și pericol de colaps în lipsa multitudinii de sprijiniri temporare introduse cu ocazia lucrărilor din 2014 este zona de intersecție dintre șarpantele aripilor nord și vest respectiv cu coiful NV.

(5) Zonele E și F: Sunt sisteme cu concepții structurale radical greșite. Sunt prezente toate deficiențele de concepție descrise la șarpanta zonei A suprapuse cu o subdimensionare drastică a tuturor elementelor, reflectate prin deformate exagerate a tuturor elementelor fermelor. Concepția structurală inițială greșită prin deformațiile șarpantei au condus la degradarea rapidă, dislocarea țiglelor astfel la infiltrații masive de apă și astfel degradări biologice într-o concentrație mare. Astfel a fost nevoie de intervenții de stabilizare, numeroasele intervenții ulterioare însă s-au executat total haotic prin care s-a încercat stabilizarea structurii, dar în schimb situația s-a agravat și mai tare, curgerea eforturilor a devenit incontrollabilă.

318



Majoritatea elementelor sunt vizibil subdimensionate și deformate. Un procent mic de elemente s-au păstrat fără intervenții de dublare / continuizare / înlocuire parțială sau totală / sprijinire, indicând problemele serioase ale acestor două zone de șarpantă. Problemele sunt și mai concentrate în zona intersecției dintre șarpantele aripilor nord și est respectiv a coifului NE. Ansamblurile șarpantelor pe zonele E și F se află în stare de degradare avansată, chiar existând pericolul pierderii stabilității. Siguranța relativă este asigurată prin multiple proptiri temporare, dar mai puțin eficiente decât în cazul zonei C datorită degradării mai acute și a sistemelor de planșee din aceste zone.

Structurile spațiale aferente turnurilor de colț, cu excepția celui de nord-vest (NV), se află în stare de conservare acceptabilă; în mai mică măsură în cazul coifului sud-vest (SV), care datorită prezenței coșului de fum, și a formei piramidale este mai degradată decât coifurile sud-est (SE) și nord-est (NE) – care la rândul lui, datorită dimensiunilor și rapoartelor este structura cea mai rigidă, cu o conformare structurală bună, înglobând puține elemente biologic degradate. Șarpanta tumului de nord-vest este rezultatul unor intervenții ulterioare (probabil de la nivelul corzilor în sus), cu concepție total greșită (rigiditate insuficientă) cu elemente vizibil subdimensionate și cu deformații exagerate interceptate prin relevu.

Starea tehnică actuală a scărilor:

Scările de acces la nivelul subsolurilor prezintă probleme de uzură la nivelul treptelor, în special cel din beton aferent tumului din sud-vest. Similar intrarea în subsolul de sud-vest ridică și probleme în exploatare datorită înălțimii libere reduse.

Scările interioare se află în stare de conservare relativ bună. Cea din colțul de sud-vest dispune de finisaje degradate și incompatibile cu caracterul scării (tencuiei de ciment, balustradă din oțel beton PC). Totodată un număr redus de trepte prezintă fisuri de suprafață, care pe termen lung (în lipsa intervențiilor) pot conduce la pierderea stabilității (cedarea / ruperea treptelor). Scara din aripa est prezintă doar urme de uzură.

Scările exterioare se află în stare de degradare avansată. Scările din colțurile sud-vest și nord-est din cauza calității slabe a betonului folosit prezintă unele trepte lipsă – înlocuite în 2014 cu trepte temporare de lemn pentru asigurarea circulației –, colțuri rupte și fisurate, respectiv armături ruginite fără acoperire cu beton în zonele cu material macerat. Aceste scări sunt total incompatibile și estetic cu monumentul istoric.

Scara elicoidală cu structură din lemn de esență moale, datorită lipsei întreținerii (aplicarea periodică a tratamentelor antiseptice) în condițiile de expunere la factori climaterici de mai mult de 100 de ani, prezintă trepte degradate, dislocate.

Starea tehnică a coșurilor de fum:

Coșurile de fum aparent se află în stare de degradare mediocră, sunt mai mult afectate elementele de lemn din jurul coșurilor de fum datorită șorurilor degradate (incorect executate). Scurgerile de apă apar și pe suprafețele din spațiul podului la toate coșurile de fum.

Coșul de fum complex înglobând canale arcuite din cadrul aripii estice, prezintă fisuri la racorduri. Starea reală de conservare se va studia după îndepărtarea tencuielilor.

2.1.1.B CERINȚA "B" - SECURITATE LA INCENDIU CONF. LEGEA 177/2015, CERINȚA "C" CONF. LEGEA 10/1994 conf. NP 118/2015: În prezent nu este în stare de funcționare și în prezent clădirea nu dispune scenariu de securitate la incendiu.

Accese:

Acces principal auto și acces principal pietonal în teren

Acces secundar auto și pietonal în teren

Acces în clădire și curte

Regim de înălțime:

Tipul clădirii:

Funcțiune:

sosea E60
drum comunal de pe latura vestică
gang pietonal latura estică
gang pietonal latura nordică
S+P+E+Pod neamenajat
supraterană cu subsol parțial
nu este în stare de funcționare

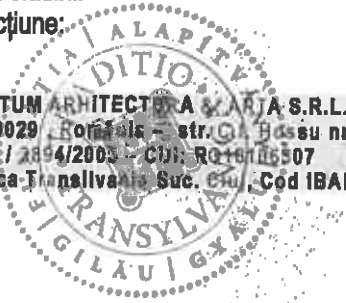


TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029 - România - str. C. Bocu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12/2894/2003 - Cluj - RO10105507

Banca Transilvania Suc. Cluj - Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



[Handwritten signature]

319
CONFORM CU
ORIGINALUL

Categoria de importanță existentă:	B
Clasa de importanță existentă:	II
Gradul de rezistență la foc:	II
Risc de incendiu:	mic
Număr de compartimente:	1
Căi de evacuare:	-
Instalații de semnalizare incendiu	nu
Hidranți interiori de incendiu	nu
Hidranți exteriori de incendiu	nu
Pereții exteriori și pereții interiori de compartimentare sunt executate din zidărie de cărămidă plină, pereții sunt rezistenți la foc 2 ore. Încăperile subsolului și parterului sunt boltite cu bolți avela, cilindrice sau sferice realizate din cărămidă de un rând. Șarpanta și planșeul peste etaj pe structură de lemn au fost tratate parțial cu soluție ignifugă, iar o zonă mai restrânsă cu soluție de bază de var. Învelitoarea este țiglă ceramică tip solzi incombustibilă.	
Instalațiile electrice existente nu asigură securitatea la incendiu, prezentând chiar și urme de arsuri zonale ca urmare a supraîncălzirilor excesive.	

2.1.1.C. CERINȚA "C" - IGIENĂ, SĂNĂTATE, MEDIU CONF. LEGEA 117/2015, CERINȚA "D" CONF. LEGEA 10/1995 conf. ORDIN nr. 536 din 23 iunie 1997:

Măsuri pentru protecția față de noxele din exterior - șarpanta și învelitoarea clădirii prezintă degradări semnificative ceea ce duce la degradarea elementelor structurale portante. Sunt necesare lucrări de reparații, consolidări la nivelul acestor elemente.

Măsuri pentru asigurarea calității aerului funcție de destinația spațiilor, activități și număr ocupanți: Toate încăperile sunt ventilate natural.

Controlul climatului radiativ- electromagnetic: Nu este cazul.

Possibilități de menținere a igienei: Clădirea este racordată la rețeaua de apă și canalizare respectiv rețeaua de electricitate, telefonizare, gaze naturale. Materialele folosite la clădire nu dăunează igienei generale.

Mediul termic și umiditatea: Pereții exteriori sunt din zidărie de cărămidă și piatră. Deoarece clădirea nu este într-o stare de funcționare nu există încălzire generală în clădire. Există umiditate în sol și ziduri ceea ce cauzează degradări biologice la nivelul subsolului și a șarpantei.

Iluminatul natural și artificial: toate încăperile clădirii cu excepția subsolului sunt iluminate natural, iar iluminatul artificial este parțial funcțional, iar cel funcțional nu asigură nivelul de iluminat standardizat. Instalațiile electrice existente nu asigură condițiile de siguranță a populației, astfel încât se impune luare unor măsuri în acest sens.

Alimentarea cu apă și igiena apei: Clădirea este racordată la rețeaua de apă comună.

Igiena evacuării apelor uzate: Clădirea este racordată la rețeaua de canalizare. Nu se produc substanțe periculoase în clădire.

Igiena evacuării deșeurilor solide: Deoarece clădirea nu este într-o stare de funcționare, deșeurile nu sunt colectate.

Protecția calității apelor: Apele meteorice de pe castel sunt captate printr-un sistem de jgheaburi și burlane din tablă. Acest sistem nu în toate cazurile este legat la rețeaua existentă. Canalizarea apei menajere se realizează în rețeaua din zonă.

Protecția aerului: Nu există surse poluante pentru aer.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: Nivelul de zgomot este sub media admisă.

Protecția împotriva radiațiilor: Nu există radiații emise.

Protecția solului și a subsolului, a ecosistemelor terestre și acvatice: Nu este cazul.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: Nu există surse de poluare a ecosistemului.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: Nu este cazul

Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți: Datorită condițiilor de amplasament problema protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecini nu este cazul.

2.1.1.D. CERINȚA "D" - SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE CONF. LEGEA 117/2015, CERINȚA "B" CONF. LEGEA

320



CONFORM CU
ORIGINALUL



10/1995

conf. NP 68/2002:

Siguranța circulației pietonale:

Alunecarea – Stratul de uzură existentă în majoritatea sălilor la nivelul parterului este ciment mozaicat. În rest este pardoseală de parchet. Stratul de uzură existentă nu prezintă risc special de alunecare.

Împiedicarea – Denivelările și rosturile între elementele pavajului sunt în limitele admisibile.

Coliziune – Lățimea liberă a căilor pietonale nu în toate cazurile satisfac cerințele normativului de proiectare 68/2002.

Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare – Treptele exterioare nu satisfac cerințele normativului de proiectare 68/2002.

Cădere/împiedicare – Înălțimea balustradelor și mânilor curente nu în toate cazurile satisfac cerințele normativului de proiectare 68/2002.

Cădere în gol – Din cauza degradărilor intense ale cursivei exterioare în jurul curții interioare această zonă a clădirii reprezintă pericol de accidentare prin cădere în gol.

Iluminat de siguranță – Nu există instalație de iluminat de siguranță.

Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate

În prezent zona etajului și majoritatea încăperilor în zona parterului sunt inaccesibile pentru persoane cu dizabilități locomotore.

Siguranța cu privire la riscuri provenite de instalații

Clădirea nu prezintă riscuri în privința instalațiilor existente.

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere

Toate suprafețele vitrate ale clădirii sunt accesibile pentru întreținere din interior. Zona podului este accesibilă din interior prin intermediul unor scări. Elementele șarpantei și a învelitorii sunt accesibile pentru întreținere.

Siguranța la intruziuni și efracții

Clădirea nu prezintă riscuri în privința instalațiilor existente. – exprimarea nu este corectă în ceea ce privește instalațiile electrice

Instalația electrică este învechită, depășită ca durată de viață și utilizare, cu pericol de electrocutare și foc, nu corespunde normelor în vigoare, ca urmare se va înlocui complet.

2.1.1.E. CERINȚA "E" - PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI CONF. LEGEA 117/2015, CERINȚA "F" CONF. LEGEA 10/1995

conf. C125/2013:

Măsurile de protecție față de zgomotul din exteriorul clădirii

Deși terenul se învecinează cu șoseaua E60, clădirea se află la distanțe relativ mari față de limitele proprietății:	
nord	58,47 m
sud	53,44 m
est	191,48 m
vest	269,90 m

Din această cauză zgomotele provenite din exteriorul clădirii nu sunt semnificative.

Măsurile de protecție acustică în interior, zgomot aerian

Deoarece clădirea nu este în folosință, problema protecției acustice în interior nu este relevantă. Compartimentările sunt executate din zidărie de cărămidă. Pereții au o grosime variabilă între 18 și 140 cm ceea ce asigură cerințele acustice pentru zgomotului aerian.

Măsurile de protecție la zgomot structural

Deoarece clădirea nu este în folosință, problema protecției la zgomot structural nu este relevantă. Încăperile subsolului și a parterului sunt boltite. Boltile sunt executate din zidărie de cărămidă de un rând, deasupra boltilor s-a realizat o umplutură peste care s-a executat pardoseala cu stratul finit. Aceasta stratificație asigură protecția necesară pentru zgomotul de impact. Instalațiile electrice de iluminat existente funcționale, echipate cu surse fluorescent produc un zgomot redus.

2.1.1.F. CERINȚA "F" - ECONOMIE DE ENERGIE CONF. LEGEA 117/2015, CERINȚA "E" CONF. LEGEA 10/1995



TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
4000029, România - Str. Căpitanului nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894/2005 - CUI: 2018106802
Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

3295

Umiditatea reprezintă a problemă majoră în castel în primul rând la subsol și la șarpanta. Umiditatea este cauzată în primul rând de problemele de canalizare și degradări la nivelul învelitorii. Clădirea nu este izolată termic nici la nivelul pardoselilor, pereților și nici la nivelul șarpantei. Pereții exteriori și interiori sunt alcătuite din cărămidă și au o grosime variabilă între 90 și 250 cm. Castelul a fost încălzit cu sobe pe combustibil de lemn.

2.1.2. VALOARE DE INVENTAR AL CONSTRUCȚIEI (castelul propriu-zis)

Conform fișei de inventar valoarea clădirii castelului este de 4,116,608,58 lei.

2.1.3. ACT DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE

nu este cazul

2.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ/AUDIT ENERGETIC

Concluziile expertizei tehnice sunt incluse în integritatea ei în ANEXE la Documentația pentru Avizarea Lucrărilor de Intervenții.

2.2.1. PREZENTAREA A CEL PUȚIN DOUĂ OPȚIUNI

VARIANTA 1.	VARIANTA 2.
Fundații (a) / (b) Intervenții minime / recomandate la <u>fundații</u> și considerații privind posibilitatea de eliminare a cauzelor degradărilor Principala problemă la nivelul fundațiilor este cea legată de fizica construcțiilor: umiditatea – cauzele principale sunt scurgerile din rețelele de alimentare cu apă, respectiv din apele meteorice ale căror sistem de colectare și dirijare prezintă deficiențe. Prin înlocuirea sistemelor îmbătrânite și defectuoase se elimină cauza de întreținere insuficientă și îmbătrânirea naturală ale acestora. Soluționarea problemelor de umiditate ridicată în cazul subsolului de nord-est, unde apa uneori bălțește la nivelul de călcare a subsolului, necesită pe de o parte cercetări (sau urmărire în timp) pe de altă parte intervenții suplimentare. Ceea ce privește cauza aceasta poate să fie exfiltrațiile majore din conducta de alimentare cu apă a castelului (majoritatea grupurilor sanitare dezafectate sunt la nord de acest punct), dar poate să fie o pânză de apă freatică, care istoric se decantat în fântâna din curtea interioară, care actualmente este secată, putând fi colmatată, caz în care apa se decantează în subsolul nord-est în aval de fântână. Cauza se poate identifica prin eliminarea tuturor surselor de exfiltrații, în cazul în care apa persistă, se va curăța, adânci și decolmata fântâna, care se va monitoriza dacă apa apare în ea. Oricare este cauza se va realiza o bașă în pardoseala subsolului cu rolul de a colecta apele în exces, din care apa va fi scoasă cu o pompă submersibilă și va fi	c) Intervenții maxime / alternative la fundații În vederea reducerii umidității din fundații / ziduri s-a analizat varianta amplasării unor drenuri exterioare / interioare perimetrale (nu doar sistem de rigole și adunarea prin canalizare a apelor pluviale din jgheaburi). Clădirea este pe platoul unui deal, tendința este ca apele să se scurgă de la bazele și nu spre bazele fundațiilor, în cazul în care amenajarea curților și colectarea apelor este rezolvată. De aceea nu se recomandă amplasarea unui sistem de drenuri (situl este plin de vestigii arheologice, fundațiile etapelor anterioare de construire, care la rândul lor vor fi destul de mult deranjate și prin rețelele exterioare ale instalațiilor).



TECTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



eliminată în sistemul de canalizare – soluția va fi inclusă în proiectul de instalații.

În cazul subsolului din aripa sud, se va analiza adâncimea / forma / rolul pragului de beton de pe conturul încăperilor S05 și S06. Obligatoriu se vor demola, iar în cazul în care în adâncime au rol și de consolidare a fundațiilor (puțin probabil) se va adapta o soluție înlocuitoare compatibilă cu natura respirantă a zidăriei.

Zona rezaliturii dintre axele 22-L-N prezintă probleme structurale locale ale subansamblului fundații. Zidurile din axele enumerate sunt ulterior construite peretelui din axa 20, iar fundațiile eferente au cota tălpii cu 1,10m mai sus decât fundațiile zidului original. Fundațiile nu sunt țesute, în plus sunt așezate pe umplutura (original nestabilizată) a șanțului de apărare. Calculele au demonstrat și faptul că în condițiile nedrenate (actuale) fundația nu verifică la presiunea calculată la talpa de fundare. Fisura F_{Fb-E9} de la intersecția axelor 20/22-N, precum și cele de pe axele 21' și 22 indică probleme de tasări diferențiale pentru soluționarea căreia se va interveni prin subțumări cu beton în trepte, astfel încât pasul dintre două adâncimi de fundare să nu depășească 50cm și să se asigure capacitatea necesară a temeliei de fundare. Subțumarea se va realiza pe axa N, L și 22, astfel prin prima treaptă se va coborî fundația la -5,48m, iar în restul zonelor consolidate până la -4,98m.

Se vor realiza fundații noi din beton pentru reșezarea scârilor nou propuse: pentru cele exterioare adâncimea de fundare va fi de min. 90cm (adică la scara nouă din metal din colțul nord-estic și la scara cu structură metalică din colțul sud-estic al curții interioare); iar cele din interior se pot realiza și sub forma unor grinzi de fundare (scara din colțul vestic al aripii de nord).

Funcție de fundațiile existente din zona amplasării liftului în aceeași col nord-vestic va fi necesară de o placă pe sol sau de o fundație radier pe care liftul se va descărca.

Elemente verticale portante

(a) / (b) Intervenții minime / recomandate la pereți portanți și considerații privind posibilitatea de eliminare a cauzelor degradărilor

Problema generală și de bază a zidurilor portante prezintă umiditatea și procesele de degradare prin macerare urmat prin ciclurile de îngheț-dezghet identificabile la toate zidurile de la nivelul subsolurilor, la nivelul parterului până la înălțimii considerabile, dar și la nivele mai înalte în dreptul jgheaburilor și burlanelor – sau a conductelor de instalații – defecte.

Umiditatea zidurilor din Subsol și din suprastructură

c) Intervenții maxime / alternative la pereți

S-a analizat necesitatea / posibilitatea extinderii a sistemului de centuri în varianta (a) până la ancorarea / legarea tuturor axelor aferente rezaliturii estic: axele 21, J, H. Este o variantă practic mai sigură, deci poate să fie recomandată prin prezenta expertiză – luând în vedere faptul că pe această porțiune șarpanta F încă se demolează și se reconstruiește șarpantă nouă. În varianta (b) extinderea aplicării centurilor de beton armat pe tot conturul clădirii – dar această lucrare de mare anvergură nu este justificată prin starea de degradare a clădirii. Deci

TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4000029, România - Str. C. I. Brătescu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 389 / 2005 - CUI: 1012106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



CONFORM CU
ORIGINALUL

contur până la înălțimea aproximativă a soclurilor / parapetelor ferestrelor, respectiv la cornișe și în dreptul burlanelor – au cauzele comune funcționarea deficitară a instalațiilor și ale sistemelor de evacuare a apelor pluviale, respectiv aplicarea unor detalii arhitecturale nerespirante – aceste cauze se pot elimina prin înlocuirea instalațiilor de canalizare, alimentare cu apă și a sistemelor de colectare a apelor pluviale învechite, și prin aplicarea detaliilor de arhitectură respirante și compatibile cu caracterul istoric al clădirii. Cauzele legate de apa din ascensiunea capilară au cauzele majoritar eliminabile prezentate la subansamblul fundații.

Ca primul pas se va interveni la nivelul subsolului prin desfacerea pardoselilor de beton, împrăștierea unui strat de pietriș monogranular pentru întreruperea capilarității, după care se vor în adâncime de 2-3cm rosturile zidurilor afectate de umiditate urmate de aplicarea spoielilor de var (sau soluții de eliminare a sărurilor) lăsând zidurile să se respire minim 3 luni, după care se trece la completarea, plombarea zonelor afectate prin macerarea pietrelor și rerostuirea zidurilor cu mortare pe bază de var.

Fațadele clădirii – în special cele exterioare – sunt cele mai grav afectate de efectele umidității. Se vor îndepărta tencuielile pe bază de ciment de pe toate suprafețele. Îndepărtarea tencuielilor se va face sub asistența restauratorului de componente artistice din piatră și / sau picturi murale și / sau istoric de artă deoarece pe alocuri s-au păstrat tencuieli medievale cu urme de decorații pictate, precum și elemente in situ sau refoșite de piatră sculptată. Astfel îndepărtarea tencuielilor trebuie să se facă cu atenție sporită pentru a nu periclita elementele istorice. În privința elementelor refoșite din piatră sculptată se va lua decizia dacă aceste elemente vor fi scoase din context sau nu, arătate în fațadă sau nu. În cazul în care se identifică elemente de piatră sculptată in situ sau refoșite din construcții demolate, acestea conform indicațiilor specialistului se vor pune în valoare în poziția originală sau se vor scoate, iar locașul se va zidi cu material de zidărie. Zonele cu zidărie macerată sau cu prăbușiri locale se vor completa / plomba folosind cărămizi și pietre având caracteristici de rezistență similare elementelor originale. De fiecare dată completările se vor realiza prin asigurarea țeserii zidăriei nou realizate cu cea existentă.

După îndepărtarea tencuielilor se va asigura uscarea și ventilarea suprafețelor, după care se vor rerosti pereții și se vor aplica tencuielile nou propuse, obligatoriu respirante.

Fisurile identificate pe fațade se vor trata funcție de deschidere prin injectare, împănare sau țesere, după cum

variantele maximaliste nu este recomandată prin prezenta expertiză.

324



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-440038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 248X

CONFORM CU
ORIGINALUL



urmează:

(i) Fisurile sub 5-8mm deschidere se vor trata prin injectare cu lapte de var hidraulic sau de ciment trass;

(ii) Fisurile între 5-15(20mm) se vor trata prin împănare cu pene de lemn de esență tare, combinate cu injectări;

(iii) Cele cu deschideri peste 15(20)mm, dau care antrenează cărămizi rupte sau fisurate se vor trata prin rețesere în adâncime minimă de 1 cărămidă, având în vedere grosimile mari ale zidurilor.

Se va verifica fiecare buiandrug în parte, iar unde este cazul se va interveni prin împănarea, completarea sau reconstruirea acestora.

Problema fisurării zonei dintre axele 19-N (F_{Fe-E9}) se va trata – pe lângă subzidirea sus descrisă a rezalitului – prin introducerea a unor perechi de tiranți la nivelul planșeului de peste parter, pe axele N și L pentru a asigura pe de o parte o conlucrare a zidurilor, pe de altă parte pentru a prelua împingerile din bolta semicilindrică aferentă P39, care nu este eficient preluată prin rigiditatea redusă a zidului din axa 22. Până la demararea execuției se vor monta martori pe traseul fisurilor din colț pentru a monitoriza comportamentul zonei, gradul de activitate a fisurilor.

Pe fațada est a aripii est există fisuri și în cazul șirului de arcade respectiv zidul etajului din axa 21' cauzată similar atât de problemele de fundații, cât și de sensibilitatea axei la acțiunile seismice. Pe acest tronson se va asigura amarea zidului de la etaj atât la nivelul planșeului peste parter, cât și sub cornișă (sub ornamentele de tencuială) cu câte trei rânduri de bare elicoidale din inox.

Sensibilitatea la acțiuni seismice semnalată prin calculul 3D al clădirii este semnificativă în cazul axelor longitudinale M și P la etajul aripii nord. Această sensibilitate nu este reflectată prin fisurarea axei – la realizarea schelelor însă se va verifica cu atenție suprafața zidurilor, în special în zona axei iv, unde zidul este slăbit prin canalul coșului de fum, pe partea interioară a zidului la etajului fostului grănar există un set de fisuri. Zona este suplimentar slăbită prin infiltrații masive de apă la nivelul cornișei, macerarea zidăriei, atac biologic și împingeri din șarpanta deteriorată. Pe lângă tratamentele descrise până acum se va demola coșul de fum (neprezentând valori istorico-structurale sau estetice) iar golul se va elimina prin rețesere.

Fisurile zidurilor interioare, respectiv celor din zonele buiandrugilor, se vor trata similar ca în cazul fațadelor, funcție de deschiderea lor. Fisurile tehnologice dintre axele longitudinale și cele transversale datorită lipsei

325



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4008029, România - Str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18185807

Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.54

CONFORM CU
ORIGINALUL

de țesere, se vor trata doar prin împănare și injectare, țeserile ar antrena un volum mult prea mare de material și nu se justifică din punct de vedere structural. Este posibilă și asigurarea legăturilor suplimentare prin introducerea armării cu bare elicoidale.

În zonele cu picturi murale existente sau posibile se va lucra sub supravegherea restauratorului de picturi murale.

Prin tema de proiectare se impun anumite reconfigurări și modificări de fluxuri, pentru care sunt necesare demolări de ziduri, reconstrucții de ziduri, deschiderea unor goluri istorice sau noi și zidirea unor goluri actuale.

- La nivelul parterului se introduc doar ziduri cu structură ușoară cu rol de compartimentare în încăperile: P37, P39, P40 (aripa est); P10 și P11 (aripa sud), P20 (aripa vest), P34 (aripa nord). Se demolează zidurile ulterior construite (sec. XX) nestructurale din: P01 (gang), P21; P25, P28 și P34. Se demolează pentru crearea locului necesar casei scării zidurile dintre axele 4 și 5, respectiv o axă neportantă între axele 3 și 4. În spatele puțului liftului spațiul se va delimita printr-un zid nou autoportant. Structura propriu-zisă a liftului se recomandă a se alege în variantă metalică.
- Se vor desface / majora golurile din axele, prezentate pe aripi: (1) aripa est: redeschidere ușă istorică pe axa L, între 15 și 19; se deschide o ușă nouă pe axa L între 19-22; (2) aripa sud: se deschid / se majorează golurile (istorice) din axa B între axele: 6-7 și 7-9; se închid golurile de uși de pe axa 7; (3) aripa vest, zona de colț aripa nord: se majorează golul din axa M între axele 1 și 3; se creează o ușă nouă și se închide cel istoric pe axa 3 lângă P; se majorează golurile din axele 4 și 5 lângă axa M; (4) aripa nord: Se deschid arcele de poartă din gangul de acces secundar din axele P și M; pe latura de curte, axa M se îndepărtează parapetei ferestrelor mici

326



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



și înalte ale grajdului; pentru funcționalitate se deschide câte o ușă pe axele 12 și 14, axă pe care se realizează și o fereastră de deservire; ușa din axa N dintre axele 12 și 14 se în va închide.

- La etaj similar se vor realiza doar ziduri noi de compartimentare cu structură ușoară în încăperile: E28, E30, E35 și E36 din aripa est; E17 din aripa vest, E19 din aripa sud și E26 din aripa nord. Se demolează zidurile fără rol structural din E26, din axa 10 zidul despărțitor dintre încăperile E07 și E08 respectiv cel din axa 6 dintre încăperile E09 și E10 în aripa vest, iar în aripa nord zidul din axa 4 dintre E18 și E22.
- Se vor desface golurile istorice pe axele: L între P38-P40, axa 15 între P34-P37 – la nivelul parterului; axa N între E28-E31, două goluri de ușă pe axa G între E33/E32-E34, axa 11 între E07-E08, axa 9 între E07-E09. Se realizează goluri noi: pe axa E din P39 către exterior (90cm lățime), se lărgeste la 2.40m golul de ușă din axa 4 și se modifică inclusiv poziția prin mutarea cu 70cm către nord, se deschide un gol de 1,93m pe axa 5 între P28 și P30, pe axa 12 gol de 1,50m între P32 și P33, pe axa 4 două goluri alăturate de 90cm între P33 și P34 – la nivelul parterului; pe axa O gol de 90cm lățime între E19-E22, respectiv la ieșirea din lift 1,10m, pe axa 5 un gol de 1,90cm lățime între E22-E24; pentru realizarea unui spațiu comun dintre E24 și E25 se deschid două goluri de dimensiuni mari 2x1,90m între ele păstrându-se zidăria plină pe o lungime de 1,90m.
- Se închid goluri de uși pe axa J între P40-P41, axa 18 între P41-P42, axa 7 între P09-P10, axa 2 între P23-P24 – la nivelul parterului; pe axa L între E30-E32, axa B între E11-E13, axa K între E16-E17, ambele goluri existente pe axa 5 dintre E22-E24, pe

327



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – strada Hoțari nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106302

Banca Transilvania S.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.56

CONFORM CU
ORIGINALUL

axa 14 între E25-E26 – la nivelul etajului.

În vederea asigurării stabilității zidurilor din aripa nord, aferentă încăperilor de dimensiuni mari unde axele longitudinale din M și P nu dispun de legături transversale pe 25m, la nivelul superior al zidurilor din axele 2, 4, 5 9 (ca parte a planșeului de beton armat); 12 și 14, precum și pe porțiunea dintre axele 2/3-14 ale zidurilor longitudinale M și P se vor turna centuri de beton armat, cu dimensiuni variabile de la zid la zid, între 40-80cm x25 cm.

Centurile de beton armat, ca parte integrantă a planșeului de beton armat peste porțiune delimitată de axele: 15-L, 19/20'-22 vor avea dimensiuni 40x65cm; care pe lângă rolul asigurării reazemului planșeului amintit va asigura o legătură suplimentară între rezalitul extinderii ulterioare din aripa de est și nucleul original.

În cazul golurilor noi de uși propuse care se vor realiza prin redeschiderea golurilor de uși înzidite, se va verifica integritatea buiandrugilor (și dacă este cazul se va interveni); în cazul în care golurile cerute de proiectul de arhitectură nu sunt în dreptul unor goluri vechi înzidite, se va căuta soluția alinierii lor pe verticală, dacă nici această soluție nu se poate aplica se va studia necesitatea bordării golurilor nou create.

În cazul punctelor de rezemare ale consolelor cursivelor acestea se vor curăța și stabiliiza după îndepărtarea structurii actuale, se vor majora pentru introducerea bulbilor de rezemare ale consolelor noi; se vor folosi locașurile originale, și unde este cazul și consolele sunt îndesite se vor crea locașuri noi de rezemare intercalate. Locașurile se vor realiza cu spargerile minime posibile, și în prezența istoricului de artă pentru a nu strica eventuale elemente din piatră sculptată introduse în zidărie.

Caracteristicile diminuate de rezistență ale zidăriei se vor trata prin rerostuirea fețelor pe toate zonele umede, respectiv zona fisurilor tratate și aplicarea detaliilor arhitecturale respirante (tencuieli și zugrăveli).

Detaliile arhitecturale, finisajele, ornamentele se va executa în conformitate cu prevederile proiectului de arhitectură, cu maximă atenție asupra respirabilității materialelor puse în operă.

În cazul zonelor de ziduri expuse intemperiiilor datorită geometriei – de exemplu soclul pe plan rotund al tumului SV urmat de turnul reconstruit pe plan hexagonal – se vor trata cu detalii arhitecturale astfel concepute încât să nu permită pătrunderea apei în zidărie.

Planșee

(a) Starea tehnică a planșeelor bolțite în majoritatea (c) Intervenții alternative și/sau pachetul de intervenții

328



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro Tel: +40 264 450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



cazurilor este satisfăcătoare; există doar o boltă – și un tip de boltă ale căror degradări sunt legate de concepția structurală deficitară, restul boltilor nu prezintă probleme structurale, doar probleme de umiditate – având cauza lipsa de întreținere, care se poate elimina. Boltă peste încăperea P39, aripa est, parter, reazemă pe axa 22, care are fundații deficitare, iar rigiditatea la împingerea laterală este insuficientă, cauza – concepția structurală inițială greșită nu se poate elimina, dar prin măsurile de consolidare se poate ameliora. Ușoara fisurare a boltilor calote a velă ale grajdului și sub terasa aripii est (axa 21') este cauzată de concepție structurală inițială deficitară, unde cauzele degradării nu poate fi eliminate, deoarece nici forma și nici modul de descărcare ale acestor bolti nu poate fi modificată. Umiditatea boltilor peste subsol precum și degradarea biologică avansată a planșeelor din lemn, și ale structurii cursivelor au cauzele eliminabile descrise la fundații, ziduri și vor fi amintite și la șarpante (întreținere neglijentă timp de peste jumătate de secol).

(b) Setul de Intervenții minime / recomandate pentru subansamblul planșee:

Umiditatea din boltile subsolului, sub grupurile sanitare și în zone cu infiltrații masive de la șarpantă pătrunsă prin etaj până la parter se rezolvă identic cu cele descrise la subansamblul ziduri.

Fisurile boltilor calote a velă și ale arcelor de descărcare ale grajdului și zonei axelor 21'-J-L vor fi ameliorate prin tratarea fisurilor și prin efectul centurilor de beton armat introduși pe conturul zonelor pe care aceștia se descarcă. În primul caz centurile se dispun în varianta maximală, în al doilea caz în variantă optimă – la nivelul cornişelor de peste etaj. Intervenție mai drastică prin sisteme de tiranți nu se recomandă, ele sunt însă descrise la 5.2.3(c).

Fisurile boltii peste P39 – aripa est, parter: zona axelor 20'-22'-L-N se vor trata prin refacerea continuității, se vor introduce două perechi de tiranți la nivelul nașterilor boltilor și sub pardoseala de la etaj, în dreptul axelor L și N, înglobat e sub tencuială, preluând împingerile orizontale, care nu sunt preluate de axa 22 care nu are rigiditatea necesară. Efecte indirecte de ameliorare au și consolidările de fundații, eliminând posibilitatea rotirii și tasării fundațiilor, precum și amplasarea planșeului de beton armat pe centuri de beton armat deasupra etajului amplasat în această zonă.

Fisurile tuturor boltilor (conform planșei Rd-03) se vor trata similar cu discontinuitățile structurale ale zidurilor după executarea intervențiilor de consolidare atât a boltilor (unde este cazul) cât și a zidurilor suport (unde

maximale pe subansamblul planșee:

Starea de fisurare a boltilor calote a velă nu justifică amplasarea tiranților în dreptul fiecărui arc de descărcare (în grajd și sub terasă) și această intervenție nu este agreată nici de echipa de istorici de artă / arhitecți dar ar prezenta o măsură de siguranță suplimentară, ceea ce s-ar putea utiliza și în cazul șirului de bolti din aripa vest, care se descarcă pe axa 3 – grosime 1,30m. Măsurile nu sunt recomandate prin prezenta expertiză.

În schimb extinderea sistemului de centuri pentru zona axelor 15-21'-L-J ar fi benefică și din punctul de vedere al rezemării planșeelor și șarpantelor reconstruite din această zonă, deci se recomandă ca măsură de optimizare.

329



este cazul). Descrierea tratării fisurilor prin injectare, împănare sau țesere sunt date la 5.2.2(b). Lucrările vor fi supravegheate de către restauratori de picturi murale unde este cazul.

Planșeele din grinzi de lemn (peste etaj în special), majoritar alăturate într-o mai mică măsură distanțate se află în stare de degradare avansată, toate zonele trebuie asigurate prin sprijiniri, proptiri, eșafodaje, după care se vor îndepărta tencuielile degradate (sub asistența restauratorilor de picturi murale); straturile de moloz, se va verifica grindă cu grindă. Grinzile care pe de o parte au secțiunea minimă calculată pentru condițiile de deschidere și încărcare se vor trata prin înlocuirea porțiunilor biologic degradate; dacă lungimea acestora nu depășesc 40-50% din lungimea elementului și se vor introduce corniere de 100(120)x100x8/10 pentru reducerea flexibilității și majorarea reazemelor acolo unde acestea nu au minim 15-20cm reazemare în grosimea zidurilor. În zonele în care grinzile de lemn se dovedesc insuficiente din punctul de vedere al secțiunii, dar nu sunt afectate de degradări biologice acestea vor fi dublate (planșeele cu grinzi distanțate) sau prin intercalarea unui sistem de grinzi metalice de suspendare. În cazul grinzilor lipsă și /sau afectați pe mai mult de 40% din lungimea totală de degradări biologice vor fi înlocuite.

Intervenții la planșee derivate din tema de proiectare sunt după cum urmează:

Se vor demola și înlocui următoarele planșee:

(i) bolțile peste parterul aripii nord, colțul vest, între axele: 2-4; 4-5 și P-O se vor demola pentru a introduce scara metalică și liftul, completările de planșee peste parter se vor realiza cu structură de metal (soluție reversibilă);

(ii) se vor demola planșeele din lemn (extrem de degradate) peste etaj, aripa nord, între axele: 1-5-M-P pentru a fi înlocuite cu planșee de beton armat așezate pe sistem de centuri de beton armat, grosimea planșeului va fi de 15-16cm, pentru amplasarea utilajelor din centrala termică și susținerea șarpantei pe această zonă. Sistemul de centuri se realizează închis, cu tronsoane pe fiecare zid portant cu dimensiunile de 40-80x25cm;

(iii) se vor demola planșeele din lemn (extrem de degradate) peste etaj, aripa est, între axele: 15-22-M-L pentru a fi înlocuite cu planșee de beton armat așezate pe sistem de centuri de beton armat, grosimea planșeului va fi de 15-16cm, pentru amplasarea utilajelor din centrala de ventilație și susținerea șarpantei pe această zonă. Sistemul de centuri se realizează închis, cu tronsoane pe fiecare zid portant cu dimensiunile de 40-65x25cm;

1330



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, tel: +40 264 460038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



(iv) se va demola integral structura cursivei, consolele din lemn se vor înlocui cu console din lemn încheiat (stratificat) de secțiuni 12x20cm și 15x18cm, de esență tare; încastrarea se va face cu detaliu de prindere de metal în bulbi de beton, numărul consolelor va fi mărită pentru a asigura numărul suficient de reazeme,

(v) în zona șarpantei A, aripa est între axele 15-20-J-A se va introduce un sistem de grinzi metalice – profile IPN340-360 pe o parte și alta a corzilor femelor principale, având rol dublu, se asigură o podire de circulație la nivelul acoperișului, dar în aceeași timp se creează un sistem de care se vor rezema corzile în punctul de rezemare a arbaletrierilor, eliminând astfel modul deficitar de rezemare a sistemului de tensionare-suspendare, având efect de îmbunătățire semnificativă a modului de lucru a șarpantei, prin care astfel se elimină suprasolicitarea elementelor.

(vi) În bolta de peste parterul încăperii P34, din aripa nord, între axele 12-15 se realizează un gol de 1,30x1,30 pentru trecerea liftului mont charge, golul se va realiza cu o bordare din beton armat pentru a asigura preluarea compresiunii (împingerii din boltă) pe lungimea golului. Dimensionarea și armarea bordării se va detalia în faza PTh DE.

Din punct de vedere arhitectural – cu efect asupra planșeelor – se menționează așezarea stratului de termoizolație peste toate planșeele peste etaj, strat ce se va proteja prin podire, care se va servi și ca podină de circulație și întreținere a podului.

Șarpante

(a) Subansamblul șarpante este subansamblul cel mai deficitar, practic aflat sub risc de colaps (sau chiar cu zone deja asigurate prin proptiri și sprijiniri, sau care necesită proptire și sprijinire), din cadrul întregului clădiri. Intervențiile ulterioare neavizate, precum și soluțiile de arhitectură ulterioare deficitare care dăunează structurilor (sisteme de colectare a apelor pluviale, învelitorile neadecvate) în mod evident trebuie și se pot fi îndepărtate, precum și neglijența în întreținere – principala cauză în degradarea biologică masivă a materialului lemnos din structură; sunt cauze ce se pot elimina. Se vor asigura podiri de întreținere astfel pe viitor și întreținerea insuficientă se va elimina dintre cauze. Dar trebuie subliniat că conceptul structural inițial greșit era izvorul tuturor degradărilor astfel nu este suficientă restaurarea structurilor inițiale acestea trebuie consolidate în mod obligatoriu, unde este posibil cu elemente compatibile cu conceptul structural de șarpantă cu caracter eclectic. Zonele de șarpantă: C, capătul din aripa nordică a

(c) Intervenții alternative și /sau pachetul de intervenții maxime pe subansamblul șarpante:

Practic setul recomandat și minimal este și set de intervenții maxime, starea tehnică actuală dezastruoasă este rezultatul unor cauze suprapuse: concepție inițială greșită (în mai mare sau mai mică măsură); lipsa întreținerii urmat de degradări biologice masive și intervenții ulterioare care nu au ținut cont de valoarea și de modul de lucru a șarpantelor istorice eclectice. Subansamblul a ajuns în stare limită, intervenția maximală trebuie executată cu prioritate.



[Handwritten signature]

CONFORM CU
ORIGINALUL

șarpantei D, coiful NV, toate șarpantele din aripa nord E și F, precum și zona din aripa de est a acestora din urmă însă nu pot fi salvate sunt total greșit concepute, subdimensionate, deformate și conțin extrem de multe elemente biologic degradate. Aceste șarpante se vor reconstrui, conceptul structural adoptat va fi corelat cu cerințele din tema de proiectare arhitecturală.

2.4(b) Setul de Intervenții minime / recomandate pentru subansamblul șarpante:

Setul de operații pentru toate cele 6 zone ale șarpantei, și cele 4 coifuri, vor fi următoarele – personalizarea soluțiilor de consolidare sau conceptul structural pentru reconstrucții se descriu după prezentarea operațiilor de bază pentru fiecare tronson în parte.

Se va lucra pe tronsoane de șarpantă și se va asigura învelitoare temporară pe tot parcursul execuției. Având în vedere complexitatea lucrărilor la elaborarea fazei DALI se vor ține cont de necesarul de schele de lucru asigurate pe tot conturul clădirii inclusiv pe perioada lucrărilor la nivelul șarpantelor. Lucrările pe tronsoane / zone / șarpante vor fi deci după cum urmează:

Ca prim pas se va curăța podul, îndepărtarea de guano și moloz infestat se va face cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea muncii (în tuburi închise, fără praf) și se vor executa în mod obligatoriu doar după asigurarea sprijinirilor, proptirilor, eșafodajelor tuturor planșeelor de lemn și a corzilor șarpantelor. Se atrage atenția supra faptului că sprijinirile trebuie continuate până la nivelul solului sau până peste un planșeu boltit, și picioarele vor fi sprijinite pe grinzi astfel încât să se evite rezemarea punctuală pe bolți.

Se va desface simetric învelitoarea.

Se vor îndepărta elementele de consolidare ulterioare, se vor asigura sprijiniri oriunde acestea sunt necesare.

Se vor înlocui porțiunile de elemente biologic degradate din structurile originale. Faza de proiectare PTh-DE va da pentru fiecare fermă în parte intervenția necesară și detaliile care trebuie folosite.

Se vor introduce elementele lipsă din structura originală cu caracter eclectic și se vor introduce elementele de consolidare necesare – caracteristic fiecărei zone în parte.

În cazul zonelor unde șarpanta se reconstruiește după îndepărtarea învelitorii se trece la dezmembrarea șarpantei în discuție îndepărtând căpriorii urmat de îndepărtarea panelor, a sistemelor de rigidizare din fermele principale și dezmembrarea nivelului corzilor, acolo unde este cazul.

Învelitoarea nouă va fi de țigle solzi în pentru toate

suprafețele. Proiectul de arhitectură DALI / PTh-DE trebuie să rezolve problemele șorțurilor, și a sistemelor de evacuare a apelor pluviale.

Se va reface sistemul de paratrăsnet.

Toate materialele lemnoase nou introduse sau cele în contact cu cele nou introduse se vor trata antiseptic, iar întregul material lemnos se va trata ignifug.

Intervențiile de consolidare pentru zonele de șarpante care se pot salva sunt după cum urmează:

Zona A de șarpantă:

Se modifică sistemul de rezemare, care la rândul lui se poate face în două variante (sau cele două metode se pot combina), supraînălțarea zidurilor pe latura 21 pentru a asigura puncte de rezemare cât mai apropiate de nodurile arbaletrier-coardă; dar soluția recomandată este introducerea sistemului de grinzi de profile metalice IPN 340-360 pe o parte și alta a corzilor, solidarizate în dreptul îmbinării arbaletrier-coardă, unde coarda se va sprijini pe sistemul de grinzi.

Suplimentar vor fi introduse – în fiecare fermă (secundară și principală) colțari (2'A 2x10x15cm) în poziție verticală pe latura spre curte, axa 15, în vederea consolidării zonei ieșite în consolă, pentru formarea streșinii.

În fiecare a doua fermă secundară se vor introduce clești de 3A 2x10x15 legat prin detaliu de chertare de partea inferioară a panelor intermediare (8A), iar în fiecare a doua fermă secundară se va mai introduce câte o bară de agățare (5'A 15x15) parțială; legat de pana de coamă pe partea superioară, respectiv de pereche de clești pe partea inferioară; fiind rigidizat de pereche superioară de arbaletrieri (4'A 15x16)

Zona B de șarpantă:

Se modifică sistemul de rezemare prin introducerea butucilor, cosoroabelor de rezemare pe axele A și B/ B' sub îmbinările coardă-arbaletrier. Fermele secundare 1^B și 2^B vor fi transformate în ferme principale. Suplimentar vor fi introduse – în fiecare fermă (secundară și principală) colțari (2'B 2x10x15cm) în poziție verticală pe latura spre curte, axa B/B', în vederea consolidării zonei ieșite în consolă, pentru formarea streșinii. Se va analiza necesitatea introducerii în fiecare fermă a cleștilor de 3'B 2x10x15 legat prin detaliu de chertare de partea superioară a panelor intermediare (8B). În dreptul barelor de agățare / popilor este necesară consolidarea locală a corzilor, în faza PTh DE se va studia amplasarea elementelor de consolidare pe o parte și alta sau dedesubtul și deasupra corzilor existente, precum și eventuala consolidare cu piese metalice (comiere așezate pe colțurile corzilor). Se va introduce o cosoroabă



TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4000029 / România, Str. C. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 127 3804/2005 / ANUL 2013 / 05307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



333

suplimentară (1_D 15x15) pentru reducerea/ micșorarea deschiderii șarpantei.

Zona D de șarpantă (exclusiv colțul nord și sud):

Se modifică sistemul de rezemare prin introducerea butucilor, cosoroabelor de rezemare pe axa 1 sub îmbinările coardă-arbaletrier, unde acestea nu sunt în poziție.

Suplimentar vor fi introduse – în fiecare fermă (secundară și principală) colțari (3_D 2x10x15cm) în poziție verticală pe latura spre curte, axa 3, în vederea consolidării zonei ieșite în consolă, pentru formarea streșinii. Se va analiza necesitatea introducerii în fiecare fermă a cleștilor de 4_D 2x10x15 legat prin detaliu de chertare de partea superioară a panelor intermediare (8_D). În dreptul barelor de agățare / popilor este necesară consolidarea locală a corzilor, în faza PTh DE se va studia amplasarea elementelor de consolidare pe o parte și alta sau dedesubtul și deasupra corzilor existente, precum și eventuala consolidare cu piese metalice (corniere așezate pe colțurile corzilor). Se vor introduce cosoroabe suplimentare (1_D 15x15 și 2_D 15x15) pentru reducerea deschiderii șarpantei.

La toate aceste șarpante se vor îmbunătăți soluțiile nodurilor de îmbinare, introducând piese metalice acolo unde transmiterea întinderilor nu este asigurată, scoabele ulterior introduse vor fi sistematic eliminate. Unde este cazul îmbinările de continuizare vor fi consolidate cu piese (plăcuțe) metalice.

În cazul coifurilor sud-est SE și nord-est NE sunt necesare doar lucrări de reabilitare, prin înlocuirea porțiunilor de elemente biologic degradate și se vor îmbunătăți nodurile deficitare. În cazul coifului sud-vest SV suplimentar se vor introduce elementele lipsă din sistemele de grinzi la nivelul corzilor și la nivelul traverselor, se va îmbunătăți simetria sistemului.

Construiri de șarpante noi:

Zona C de șarpantă:

Se va reconstrui șarpanta cu concepția structurală a șarpantei B – modul de lucru va fi îmbunătățit prin dimensionarea elementelor (de exemplu secțiuni de câpriori, corzi, pane intermediare dimensionate din modelul de calcul 3D); se va îmbunătăți modul de rezemare, se introduce o cosoroabă așezată peste o grindă rezemând la extremitatea zonei extinse de peste cursivă, grinda metalică rezemându-se pe stâlpii metalice a scării metalice din acest colț.

Capătul nordic al șarpantei D – zona D^N:

Forma șarpantei este dată din intersecția



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40 264 450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



șarpantelor D și E, iar tema de proiectare arhitecturală conține condiția de eliminare a corzilor, deoarece în această zonă este amplasată centrala termică. Concepția structurală recomandată este utilizarea sistemului pe scaune simple rezemând pe placa de beton armat, peste popi se vor rezema pane corect dimensionate, care la rândul lor vor susține căpriorii care se dimensionează ca grinzi simple înclinate.

Colful nord-vest NV:

Se va analiza posibilitatea menținerii integrale sau parțiale a sistemului de corzi, în cazul în care acest lucru este posibil se va reconstrui o structură identică cu structura coifului SV (sistemul de corzi fiind identică cu aceasta). În cazul în care nu se poate salva nici nivelul de corzi, se va construi o structură identică cu cea a coifului NE – fiind structura cel mai bine concepută.

Zona E de șarpantă:

Concepția structurală s-a determinat în colaborare cu echipa de proiectanți de arhitectură. S-a dorit o șarpantă deschisă – care ajută la majorarea gabaritului sălii de festivități (fostul grănar), care actualmente pentru dimensiunile de 9,35 x 24,90m cu înălțimea liberă de 4,60m este scundă. S-a cerut o soluție modernă, inginerască cu ferme compuse din oțel și lemn. Fermele s-au conceput cu soluția de deplasări laterale blocate (preluate de centurile de beton armat), cu arbaletrieri din lemn de 12x15 (din lemn stratificat), și sistem de tensionare din oțel, elemente diagonale și orizontale, legătura fiind realizat similar din elemente din lemn. Sistemul de tensionare se va realiza cu secțiune compusă din 4x60-80x60-80x6/8. Calculele se vor continua în faza PTh DE pentru identificarea efectului acțiunii seismice și dimensionarea sistemului de rigidizare longitudinală, care la rândul lui va avea și rol estetic. Șarpanta va avea un supraluminator pe zona centrală.

Zona F de șarpantă:

Practic va avea trei tronsoane F^N – zona pe aripa nord; F^{ES} – zona de lângă zidul antifoc din axa L – aceste porțiuni se vor reconstrui cu concepția structurală zonei A, dar cu elemente corect dimensionate și cu sistem corect de rezemare a sistemelor de tensionare – suspendare. În zona F^{EN} – de la intersecția șarpantei de pe latura est cu cea a laturii nord și până la zidul antifoc propus de pe axa L pentru delimitarea centralei de ventilație. PE această zonă structura se realizează cu căpriori așezați pe pane care se vor rezema direct pe zidurile de delimitare sau pe scaune.

2.2.2. RECOMANDAREA EXPERTULUI/AUDITORULUI ENERGETIC ASUPRA SOLUȚIEI OPTIME DIN PUNCT DE



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

00002005 - Cluj Napoca, str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

12 / 38 - 2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



[Handwritten signature]

CONFORM CU
ORIGINALUL

VEDERE TEHNIC ȘI ECONOMIC, DE DEZVOLTARE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Recomandarea expertului este semnalat explicit mai sus, variantele (a) și (b) reprezentând varianta optimă atât din punct de vedere tehnic și istorico-arhitectural, cât și economic.

Justificarea recomandării:

Prin alegerea variantelor (a) și (b) se rezolvă problemele structurale semnalate la toate subansamblurile.

Această variantă este optimă inclusiv din punct de vedere economic.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

3.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE BAZĂ

Prin lucrările de bază se înțelege setul de lucrări de intervenții / consolidări structurale necesare pentru asigurarea exigenței de bază A – rezistența și stabilitatea construcției, precum și intervențiile structurale care derivă din modificările de partiu / modernizări funcționale ale clădirii.

Structura portantă a clădirii deși se află în stare acceptabilă, necesită intervenții asupra majorității subansamblurilor structurale pentru a satisface cerințele de siguranță și exploatare normală, în concordanță cu tema de proiectare și prevederile expertizei tehnice – varianta optimă.

Intervențiile propuse se împart în următoarele subgrupe:

(a) modificările structurale cerute prin tema de proiectare

- Refuncționalizarea clădirii necesită un număr relativ ridicat de reconstruiri de subansambluri structurale noi. Structuri noi propuse conform temei de proiectare sunt după cum urmează:

- Se asigură fundații locale noi pentru scările noi și pentru puțul liftului.
- Elemente verticale portante noi se rezumă la stâlpi metalici noi – pentru scările noi și pentru o galerie la rezalitul nord de la etajul aripii sud.

- Planșee noi (altele decât cele reconstruite datorită surpării) sunt planșeele de beton armat peste etaj în colțurile nord-vest și capătul nord al aripii est, pentru asigurarea amplasării centrelor de încălzire (1-5-M-P) și de ventilație (15-22-L-N).

- Șarpante reconstruite în locul celor care nu pot fi salvate, reconstruite cu soluții structurale istorice îmbunătățite, iar peste centrele de ventilație și încălzire cu structură modernă pe scaune pentru a evita prezența corzilor, și în cazul fostului grănar cu structură mixtă oțel lemn, ca parte componentă a spațiului arhitectural.

- Pentru asigurarea fluxurilor necesare se construiesc scări noi metalice interioare (colț nord-vest, aripa nord) suplimentat cu un lift; respectiv exterioare metalice în colțurile nord-est și sud-vest.

(b) Intervenții de reabilitare / consolidare propuse;

- Consolidarea / reconstruirea șarpantelor – soluțiile de consolidare au fost personalizate pentru zonele A, B și D de șarpantă, prin modificarea sistemului de rezemare și prin introducerea elementelor suplimentare de consolidare necesare. Coifurile NE, SE și SV vor fi reabilitate. Se reconstruiesc următoarele zone de șarpantă: zona C cu concepția B/D îmbunătățită; colțul nord (aripa nord) din D cu structură modernă pe scaune; precum și o parte din zona F de șarpantă, între axele L-M, în aripa est – care se vor rezema pe planșeele de beton armat; restul zonei F se reconstruiește folosind schema îmbunătățită a zonei A; zona E se realizează cu structură modernă mixtă oțel lemn. Coiful NV se reconstruiește pe schema soluției turnului NE.

- Intervenții de consolidare / reabilitare în zonele cu probleme locale:

(a) Se va realiza subțurarea fundațiilor din axele N, 22, 21' – fiind așezate pe umplutura șanțului de apărare, se va asigura treapta corectă de racordare și se va mări adâncimea cu 50cm, pentru preluarea împingerii bolții semicilindrice cu penetrații așezate pe axa 22 se vor introduce la nivelul nașterii bolților, înglobat în tencuială perechi de tiranți, repetați și sub nivelul pardoselii de la etaj. Amplasarea centurii de beton armat peste etaj ajută la asigurarea conlucrării structurii extinderii cu cea a aripii principale. Se recomandă extinderea centurii și asupra zonei axelor 21'-L-J, armat pe fațada est și cu bare elicoidale pe două niveluri.

(b) Lipsa de țesere a zidurilor transversale de cele longitudinale din aripa sud – nu se va remedia, mișcările sunt consumate se tratează doar fisurile prin împănare injectare (unde este posibil prin țesere).

TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307.

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



CONFORM CU
ORIGINALUL



(c) În cazul sălilor mari sensibilitatea la acțiuni seismice nu este semnalată prin degradări, astfel problema se va ameliora prin reabilitarea generală a clădirii, iar în cazul grănarului prin amplasarea centurii de beton armat, și concepției structurale a șarpantei care va fi dimensionată – în faza de proiect PTh DE – și la asigurarea legăturii transversale dintre axele longitudinale M și P la acțiuni seismice.

- Discontinuitățile structurale se tratează atât pentru ziduri cât și pentru bolți. Grinzile de planșeu biologic degradate se înlocuiesc (integral sau parțial):

- Intervenții necesare pentru îndepărtarea stării de umiditate – se proiectează de specialitățile colaterale, prin proiectarea minuțioasă a colectării apelor pluviale, îndepărtarea tuturor conductelor învechite din sol și înlocuirea cu sisteme noi funcționale (canalizări, alimentare cu apă, încălzire). Nu este suficientă doar scoaterea din funcțiune a conductelor, pentru că la ploii torențiale pot deveni surse concentrate de apă. Se îndepărtează detaliile arhitecturale nerespirante și se înlocuiesc cu soluții respirante și / sau de asanare. În subsolul nord-est se prevede un dren colector, o bașă de colectare cu pompă submersibilă pentru îndepărtarea apelor în sistemul de canalizare de ape pluviale. Se va pune în funcțiune fântâna istorică. Se va realiza proiecte de amenajare exterioară atât în curtea interioară cât și pe conturul clădirii, astfel încât apele de suprafață să fie îndepărtate de bazele clădirii.

Intervențiile sintetizate pe subansamblurile structurale sunt după cum urmează:

Fundațiile – Principala problemă la nivelul fundațiilor este cea legată de fizica construcțiilor: umiditatea – cauzele principale sunt scurgerile din rețelele de alimentare cu apă, respectiv din apele meteorice ale căror sistem de colectare și dirijare prezintă deficiențe. Prin înlocuirea sistemelor îmbătrânite și defectuoase se elimină cauza de întreținere insuficientă și îmbătrânirea naturală ale acestora.

Soluționarea problemelor de umiditate ridicată în cazul subsolului de nord-est, unde apa uneori bălțește la nivelul de călcare a subsolului, necesită pe de o parte cercetări (sau urmărire în timp) pe de altă parte intervenții suplimentare.

Ceea ce privește cauza aceasta poate să fie exfiltrațiile majore din conducta de alimentare cu apă a castelului (majoritatea grupurilor sanitare dezafectate sunt la nord de acest punct), dar poate să fie o pânză de apă freatică, care istoric se decantat în fântâna din curtea interioară, care actualmente este secată, putând fi colmatată, caz în care apa se decantează în subsolul nord-est în aval de fântână. Cauza se poate identifica prin eliminarea tuturor surselor de exfiltrații, în cazul în care apa persistă, se va curăța, adânci și decolmata fântâna, care se va monitoriza dacă apa apare în ea.

Oricare este cauza se va realiza o bașă în pardoseala subsolului cu rolul de a colecta apele în exces, din care apa va fi scoasă cu o pompă submersibilă și va fi eliminată în sistemul de canalizare – soluția va fi inclusă în proiectul de instalații.

În cazul subsolului din aripa sud, se va analiza adâncimea / forma / rolul pragului de beton de pe conturul încăperilor S05 și S06. Obligatoriu se vor demola, iar în cazul în care în adâncime au rol și de consolidare a fundațiilor (puțin probabil) se va adapta o soluție înlocuitoare compatibilă cu natura respirantă a zidăriei.

Zona rezalitului dintre axele 22-L-N prezintă probleme structurale locale ale subansamblului fundații. Zidurile din axele enumerate sunt ulterior construite peretelui din axa 20, iar fundațiile eferente au cota tălpii cu 1,10m mai sus decât fundațiile zidului original. Fundațiile nu sunt țesute, în plus sunt așezate pe umplutura (original nestabilizată) a șanțului de apărare. Calculele au demonstrat și faptul că în condițiile nedrenate (actuale) fundația nu verifică la presiunea calculată la talpa de fundare. Fisura F_{Fe-E9} de la intersecția axelor 20/22-N, precum și cele de pe axele 21' și 22 indică probleme de tasări diferențiale pentru soluționarea căreia se va interveni prin subturnări cu beton în trepte, astfel încât pasul dintre două adâncimi de fundare să nu depășească 50cm și să se asigure capacitatea necesară a temeliei de fundare. Subturnarea se va realiza pe axa N, L și 22, astfel prin prima treaptă se va coborî fundația la -5,48m, iar în restul zonelor consolidate până la -4,98m.

Se vor realiza fundații noi din beton pentru rezemarea scărilor nou propuse: pentru cele exterioare adâncimea de fundare va fi de min. 90cm (adică la scara nouă din metal din colțul nord-estic și la scara cu structură metalică din colțul sud-estic al curții interioare); iar cele din interior se pot realiza și sub forma unor grinzi de fundare (scara din colțul vestic al aripii de nord).

Funcție de fundațiile existente din zona amplasării liftului în aceeași col nord-vestic va fi necesară de o placă pe sol sau de o fundație radier pe care liftul se va descărca.



357
CONFORM CU
ORIGINALUL

Elementele verticale – Problema generală și de bază a zidurilor portante prezintă umiditatea și procesele de degradare prin macerare urmat prin ciclurile de îngheț-dezgheț identificabile la toate zidurile de la nivelul subsolurilor, la nivelul parterului până la înălțimii considerabile, dar și la nivele mai înalte în dreptul jgheaburilor și burlanelor – sau a conductelor de instalații – defecte.

Umiditatea zidurilor din subsol și din suprastructură contur până la înălțimea aproximativă a soclurilor / parapetelor ferestrelor, respectiv la cornișe și în dreptul burlanelor – au cauzele comune funcționarea deficitară a instalațiilor și ale sistemelor de evacuare a apelor pluviale, respectiv aplicarea unor detalii arhitecturale nerespirante – aceste cauze se pot elimina prin înlocuirea instalațiilor de canalizare, alimentare cu apă și a sistemelor de colectare a apelor pluviale învechite, și prin aplicarea detaliilor de arhitectură respirante și compatibile cu caracterul istoric al clădirii. Cauzele legate de apa din ascensiunea capilară au cauzele majoritar eliminabile prezentate la subsamblul fundații.

Ca primul pas se va interveni la nivelul subsolului prin desfacerea pardosellor de beton, împrăștierea unui strat de pietriș monogranular pentru întreruperea capilarității, după care se vor în adâncime de 2-3cm rosturile zidurilor afectate de umiditate urmate de aplicarea spoielilor de var (sau soluții de eliminare a sărurilor) lăsând zidurile să se respire minim 3 luni, după care se trece la completarea, plombarea zonelor afectate prin macerarea pietrelor și rerostuirea zidurilor cu mortare pe bază de var.

Fațadele clădirii – în special cele exterioare – sunt cele mai grav afectate de efectele umidității. Se vor îndepărta tencuielile pe bază de ciment de pe toate suprafețele. Îndepărtarea tencuielilor se va face sub asistența restauratorului de componente artistice din piatră și / sau picturi murale și / sau istoric de artă deoarece pe alocuri s-au păstrat tencuieli medievale cu urme de decorații pictate, precum și elemente in situ sau refolosite de piatră sculptată. Astfel îndepărtarea tencuielilor trebuie să se facă cu atenție sporită pentru a nu periclita elementele istorice. În privința elementelor refolosite din piatră sculptată se va lua decizia dacă aceste elemente vor fi scoase din context sau nu, arătate în fațadă sau nu. În cazul în care se identifică elemente de piatră sculptată in situ sau refolosite din construcții demolate, acestea conform indicațiilor specialistului se vor pune în valoare în poziția originală sau se vor scoate, iar locașul se va zidi cu material de zidărie. Zonele cu zidărie macerată sau cu prăbușiri locale se vor completa / plomba folosind cărămizi și pietre având caracteristici de rezistență similare elementelor originale. De fiecare dată completările se vor realiza prin asigurarea țeserii zidăriei nou realizate cu cea existentă.

După îndepărtarea tencuielilor se va asigura uscarea și ventilarea suprafețelor, după care se vor rerostui pereții și se vor aplica tencuielile nou propuse, obligatoriu respirante.

Fisurile identificate pe fațade se vor trata funcție de deschidere prin injectare, împănare sau țesere, după cum urmează:

- (i) Fisurile sub 5-8mm deschidere se vor trata prin injectare cu lapte de var hidraulic sau de ciment trass;
- (ii) Fisurile între 5-15(20mm) se vor trata prin împănare cu pene de lemn de esență tare, combinate cu injectări;
- (iii) Cele cu deschideri peste 15(20)mm, dau care antrenează cărămizi rupte sau fisurate se vor trata prin țesere în adâncime minimă de 1 cărămidă, având în vedere grosimile mari ale zidurilor.

Se va verifica fiecare buiandrug în parte, iar unde este cazul se va interveni prin împănarea, completarea sau reconstruirea acestora.

Problema fisurării zonei dintre axele 19-N (F_{R-E9}) se va trata – pe lângă subzidirea sus descrisă a rezaliturii – prin introducerea a unor perechi de tiranți la nivelul planșeului de peste parter, pe axele N și L pentru a asigura pe de o parte o conlucrare a zidurilor, pe de altă parte pentru a prelua împingerile din bolta semicilindrică aferentă P39, care nu este eficient preluată prin rigiditatea redusă a zidului din axa 22. Până la demararea execuției se vor monta martori pe traseul fisurilor din colț pentru a monitoriza comportamentul zonei, gradul de activitate a fisurilor.

Pe fațada est a aripii est există fisuri și în cazul șirului de arcade respectiv zidul etajului din axa 21' cauzată similar atât de problemele de fundații, cât și de sensibilitatea axei la acțiunile seismice. Pe acest tronson se va asigura armarea zidului de la etaj atât la nivelul planșeului peste parter, cât și sub cornișă (sub ornamentele de tencuială) cu câte trei rânduri de bare elicoidale din inox.

Sensibilitatea la acțiuni seismice semnalată prin calculul 3D al clădirii este semnificativă în cazul axelor longitudinale M și P la etajul aripii nord. Această sensibilitate nu este reflectată prin fisurarea axei – la realizarea schelelor însă se va verifica cu atenție suprafața zidurilor, în special în zona axei iv, unde zidul este slăbit prin canalul coșului de fum, pe partea interioară a zidului la etajului fostului grănar există un set de fisuri. Zona este suplimentar slăbită prin infiltrații masive de apă la nivelul cornișei, macerarea zidăriei, atac biologic și împingeri din șarpanta



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



deteriorată. Pe lângă tratamentele descrise până acum se va demola coșul de fum (neprezentând valori istorico-structurale sau estetice) iar golul se va elimina prin reșesere.

Fisurile zidurilor interioare, respectiv celor din zonele buiandrugilor, se vor trata similar ca în cazul fațadelor, funcție de deschiderea lor. Fisurile tehnologice dintre axele longitudinale și cele transversale datorită lipsei de țesere, se vor trata doar prin împănare și injectare, țeserile ar antrena un volum mult prea mare de material și nu se justifică din punct de vedere structural. Este posibilă și asigurarea legăturilor suplimentare prin introducerea armării cu bare elicoidale.

În zonele cu picturi murale existente sau posibile se va lucra sub supravegherea restauratorului de picturi murale.

Prin **tema de proiectare** se impun anumite recompartimentări și modificări de fluxuri, pentru care sunt necesare demolări de ziduri, reconstruiri de ziduri, deschiderea unor goluri istorice sau noi și zidirea unor goluri actuale.

- La nivelul parterului se introduc doar ziduri cu structură ușoară cu rol de compartimentare în încăperile: P37, P39, P40 (aripa est); P10 și P11 (aripa sud), P20 (aripa vest), P34 (aripa nord). Se demolează zidurile ulterior construite (sec. XX) nestructurale din: P01 (gang), P21; P25, P28 și P34. Se demolează pentru crearea locului necesar casei scării zidurile dintre axele 4 și 5, respectiv o axă neportantă între axele 3 și 4. În spațiile puțului liftului spațiul se va delimita printr-un zid nou autoportant. Structura popriu-zisă a liftului se recomandă a se alege în variantă metalică.
- Se vor desface / majora **golurile** din axele, prezentate pe aripi: (1) aripa est: redeschidere ușă istorică pe axa L, între 15 și 19; se deschide o ușă nouă pe axa L între 19-22; (2) aripa sud: se deschid / se majorează golurile (istorice) din axa B între axele: 6-7 și 7-9; se închid golurile de uși de pe axa 7; (3) aripa vest, zona de colț aripa nord: se majorează golul din axa M între axele 1 și 3; se creează o ușă nouă și se închide cel istoric pe axa 3 lângă P; se majorează golurile din axele 4 și 5 lângă axa M; (4) aripa nord: Se deschid arcele de poartă din gangul de acces secundar din axele P și M; pe latura de curte, axa M se îndepărtează parapetii ferestrelor mici și înalte ale grajdului; pentru funcționalitate se deschide câte o ușă pe axele 12 și 14, axă pe care se realizează și o fereastră de deservire; ușa din axa N dintre axele 12 și 14 se în va închide.
- La **etaj** similar se vor realiza doar ziduri noi de compartimentare cu structură ușoară în încăperile: E28, E30, E35 și E36 din aripa est; E17 din aripa vest, E19 din aripa sud și E26 din aripa nord. Se demolează zidurile fără rol structural din E26, din axa 10 zidul despărțitor dintre încăperile E07 și E08 respectiv cel din axa 6 dintre încăperile E09 și E10 în aripa vest, iar în aripa nord zidul din axa 4 dintre E18 și E22.
- Se vor **desface golurile** istorice pe axele: L între P38-P40, axa 15 între P34-P37 – la nivelul parterului; axa N între E28-E31, două goluri de ușă pe axa G între E33/E32-E34, axa 11 între E07-E08, axa 9 între E07-E09. Se realizează goluri noi: pe axa E din P39 către exterior (90cm lățime), se lărgeste la 2.40m golul de ușă din axa 4 și se modifică inclusiv poziția prin mutarea cu 70cm către nord, se deschide un gol de 1,93m pe axa 5 între P28 și P30, pe axa 12 gol de 1,50m între P32 și P33, pe axa 4 două goluri alăturate de 90cm între P33 și P34 – la nivelul parterului; pe axa O gol de 90cm lățime între E19-E22, respectiv la ieșirea din lift 1,10m, pe axa 5 un gol de 1,90cm lățime între E22-E24; pentru realizarea unui spațiu comun dintre E24 și E25 se deschid două goluri de dimensiuni mari 2x1,90m între ele păstrându-se zidăria plină pe o lungime de 1,90m.
- Se **închid goluri** de uși pe axa J între P40-P41, axa 18 între P41-P42, axa 7 între P09-P10, axa 2 între P23-P24 – la nivelul parterului; pe axa L între E30-E32, axa B între E11-E13, axa K între E16-E17, ambele goluri existente pe axa 5 dintre E22-E24, pe axa 14 între E25-E26 – la nivelul etajului.

În vederea asigurării stabilității zidurilor din aripa nord, aferentă încăperilor de dimensiuni mari unde axele longitudinale din M și P nu dispun de legături transversale pe 25m, la nivelul superior al zidurilor din axele 2, 4, 5 și 9 (ca parte a planșeului de beton armat); 12 și 14, precum și pe porțiunea dintre axele 2/3-14 ale zidurilor longitudinale M și P se vor turna centuri de beton armat, cu dimensiuni variabile de la zid la zid, între 40-80cm x 25 cm.

Centurile de beton armat, ca parte integrantă a planșeului de beton armat peste porțiune delimitată de axele: 15-L, 19/20'-22 vor avea dimensiuni 40x65cm; care pe lângă rolul asigurării reazemului planșeului amintit va asigura o legătură suplimentară între rezalitul extinderii ulterioare din aripa de est și nucleul original.

În cazul golurilor noi de uși propuse care se vor realiza prin redeschiderea golurilor de uși înzidite, se va verifica

339



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - 31101 Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 F 3894/2006 - CUI: RO16106307

Banca Transilvania Suc. Cluj Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

integritatea buiandrugilor (și dacă este cazul se va interveni); în cazul în care golurile cerute de proiectul de arhitectură nu sunt în dreptul unor goluri vechi înzidite, se va căuta soluția alinieri lor pe verticală, dacă nici această soluție nu se poate aplica se va studia necesitatea bordării golurilor nou create.

În cazul punctelor de rezemare ale consolelor cursivelor acestea se vor curăța și stabiliiza după îndepărtarea structurii actuale, se vor majora pentru introducerea bulbilor de rezemare ale consolelor noi; se vor folosi locașurile originale, și unde este cazul și consolele sunt îndesite se vor crea locașuri noi de rezemare intercalate. Locașurile se vor realiza cu spargerile minime posibile, și în prezența istoricului de artă pentru a nu strica eventuale elemente din piatră sculptată introduse în zidărie.

Caracteristicile diminuate de rezistență ale zidăriei se vor trata prin rerostuirea fețelor pe toate zonele umede, respectiv zona fisurilor tratate și aplicarea detaliilor arhitecturale respirante (tencuieli și zugrăveli).

Detaliile arhitecturale, finisajele, ornamentele se va executa în conformitate cu prevederile proiectului de arhitectură, cu maximă atenție asupra respirabilității materialelor puse în operă.

În cazul zonelor de ziduri expuse intemperiiilor datorită geometriei – de exemplu soclul pe plan rotund al turnului SV urmat de turnul reconstruit pe plan hexagonal – se vor trata cu detalii arhitecturale astfel concepute încât să nu permită pătrunderea apei în zidărie.

Planșeele – Umiditatea din bolțile subsolului, sub grupurile sanitare și în zone cu infiltrații masive de la șarpantă pătrunsă prin etaj până la parter se rezolvă identic cu cele descrise la subansamblul ziduri.

Fisurile bolților calote a velă și ale arcelor de descărcare ale grajdului și zonei axelor 21'-J-L vor fi ameliorate prin tratarea fisurilor și prin efectul centurilor de beton armat introduși pe conturul zonelor pe care aceștia se descarcă. În primul caz centurile se dispun în varianta maximală, în al doilea caz în variantă optimă – la nivelul cornişelor de peste etaj. Intervenție mai drastică prin sisteme de tiranți nu se recomandă, ele sunt însă descrise la 5.2.3(c).

Fisurile bolții peste P39 – aripa est, parter: zona axelor 20'-22-L-N se vor trata prin refacerea continuității, se vor introduce două perechi de tiranți la nivelul nașterilor bolților și sub pardoseala de la etaj, în dreptul axelor L și N, înglobat e sub tencuială, preluând împingerile orizontale, care nu sunt preluate de axa 22 care nu are rigiditatea necesară. Efecte indirecte de ameliorare au și consolidările de fundații, eliminând posibilitatea rotirii și tasării fundațiilor, precum și amplasarea planșeului de beton armat pe centuri de beton armat deasupra etajului amplasat în această zonă.

Fisurile tuturor bolților (conform planșei Rd-03) se vor trata similar cu discontinuitățile structurale ale zidurilor după executarea intervențiilor de consolidare atât a bolților (unde este cazul), cât și a zidurilor suport (unde este cazul). Descrierea tratării fisurilor prin injectare, împănare sau șesere sunt date la 5.2.2(b). Lucrările vor fi supravegheate de către restauratori de picturi murale unde este cazul.

Planșeele din grinzi de lemn (peste etaj în special), majoritar alăturate într-o mai mică măsură distanțate se află în stare de degradare avansată, toate zonele trebuie asigurate prin sprijiniri, proptiri, eșafodaje, după care se vor îndepărta tencuielile degradate (sub asistența restauratorilor de picturi murale); straturile de moloz, se va verifica grindă cu grindă. Grinzile care pe de o parte au secțiunea minimă calculată pentru condițiile de deschidere și încărcare se vor trata prin înlocuirea porțiunilor biologic degradate; dacă lungimea acestora nu depășesc 40-50% din lungimea elementului și se vor introduce comiere de 100(120)x100x8/10 pentru reducerea flexibilității și majorarea reazemelor acolo unde acestea nu au minim 15-20cm rezemare în grosimea zidurilor. În zonele în care grinzile de lemn se dovedesc insuficiente din punctul de vedere al secțiunii, dar nu sunt afectate de degradări biologice acestea vor fi dublate (planșeele cu grinzi distanțate) sau prin intercalarea unui sistem de grinzi metalice de suspendare. În cazul grinzilor lipsă și/sau afectați pe mai mult de 40% din lungimea totală de degradări biologice vor fi înlocuite.

Intervenții la planșee derivate din tema de proiectare sunt după cum urmează:

Se vor demola și înlocui cu structuri noi următoarele planșee:

- (i) bolțile peste parterul aripii nord, colțul vest, între axele: 2-4; 4-5 și P-O se vor demola pentru a introduce scara metalică și liftul, completările de planșee peste parter se vor realiza cu structură de metal (soluție reversibilă);
- (ii) se vor demola planșeele din lemn (extrem de degradate) peste etaj, aripa nord, între axele: 1-5-M-P pentru a fi înlocuite cu planșee de beton armat așezate pe sistem de centuri de beton armat, grosimea planșeului va fi de 15-16cm, pentru amplasarea utilajelor din centrala termică și susținerea șarpantei pe această zonă. Sistemul de centuri se realizează închis, cu tronsoane pe fiecare zid portant cu dimensiunile de 40-80x25cm;

340



(iii) se vor demola planșeele din lemn (extrem de degradate) peste etaj, aripa est, între axele: 15-22-M-L pentru a fi înlocuite cu planșee de beton armat așezate pe sistem de centuri de beton armat, grosimea planșeului va fi de 15-16cm, pentru amplasarea utilajelor din centrala de ventilație și susținerea șarpantei pe această zonă. Sistemul de centuri se realizează închis, cu tronsoane pe fiecare zid portant cu dimensiunile de 40-65x25cm;

(iv) se va demola integral structura cursivei, consolele din lemn se vor înlocui cu console din lemn înclăiat (stratificat) de secțiuni 12x20cm și 15x18cm, de esență tare; încastrarea se va face cu detaliu de prindere de metal în bulbi de beton, numărul consolelor va fi mărită pentru a asigura numărul suficient de reazeme,

(v) în zona șarpantei A, aripa est între axele 15-20-J-A se va introduce un sistem de grinzi metalice – profile IPN340-360 pe o parte și alta a corzilor fermelor principale, având rol dublu, se asigură o podire de circulație la nivelul acoperișului, dar în aceeași timp se creează un sistem de care se vor rezema corzile în punctul de rezemare a arbaletrierilor, eliminând astfel modul deficitar de rezemare a sistemului de tensionare-suspendare, având efect de îmbunătățire semnificativă a modului de lucru a șarpantei, prin care astfel se elimină suprasolicitarea elementelor.

(vi) în bolta de peste parterul încăperii P34, din aripa nord, între axele 12-15 se realizează un gol de 1,30x1,30 pentru trecerea liftului mont charge, golul se va realiza cu o bordare din beton armat pentru a asigura preluarea compresiunii (împingerii din boltă) pe lungimea golului. Dimensionarea și armarea bordării se va detalia în faza PTh DE. Din punct de vedere arhitectural – cu efect asupra planșeelor – se menționează așezarea stratului de termoizolație peste toate planșeele peste etaj, strat ce se va proteja prin podire, care se va servi și ca podină de circulație și întreținere a podului.

Scări – Scările existente care se mențin: cea din aripa est și colțul sud-vest, aripa sud necesită doar intervenții de reabilitare arhitecturală.

În cazul scărilor de acces în subsol treptele de beton vor fi înlocuite cu trepte de piatră așezate pe sol (sau rampe) detaliate în faza PTh DE.

Se vor demola toate scările exterioare existente: scara de lemn elicoidală din colțul nord-est; scările de beton / lemn din colțurile sud-vest și nord-vest.

Scări noi, conform temei de arhitectură vor fi după cum urmează: două scări pe exterior și o scară nouă necesară pentru asigurarea fluxurilor din interior, lângă care se așează și un lift pentru asigurarea circulației persoanelor cu handicap motor:

Scara exterioară nouă din colțul nord-est:

Va avea formă elicoidală, amplasat în nișa scării elicoidale originale, va avea structură metalică, fără fus central, lățimea de 1,20 și curbura necesară pentru asigurarea a două fluxuri. Asigură accesul din curte la nivelul etajului prin cursiva. Treptele vor fi din lemn. Dimensionarea elementelor se va face în faza PTh – DE pentru fiecare element și detaliu în parte.

Scara exterioară nouă din colțul sud-vest:

Se propune o scară simplă metalică cu o singură rampă de 1,20m lățime, cu grinzi de vang din profile metalice, rezemate pe stâlpi în dreptul podestului intermediar și în dreptul intersecției cu structura cursivei, stâlpi metalici ce se vor continua până la nivelul streșinii pentru a asigura reazem suplimentar pentru șarpanta zonei C care acoperă cursiva cu deschidere de 3,50. Asigură accesul din curte la nivelul etajului prin cursiva. Dimensionarea elementelor se va face în faza PTh – DE pentru fiecare element și detaliu în parte.

Scara Interioară nouă din colțul sud-vest:

Se propune o scară cu două rampe simple cu structură metalică rampele având 1,50m lățime, cu grinzi de vang din profile metalice, rezemate pe stâlpi din profile HEB 140-160 în dreptul zidului din axa O, respectiv pe zidurile din axele 4, 5, P, rezemarea la sosirea la etaj se va realiza astfel încât (pe cât este posibil să nu se afecteze bolta calotă a velă peste parter dintre axele O și M. Dimensionarea elementelor se va face în faza PTh – DE pentru fiecare element și detaliu în parte. Liftul se așează între axele 2-4-aliniat la axa O. Scara asigură accesul de la parter la etaj, și cu structură similară de la etaj în pod.

Șarpante – Setul de operații pentru toate cele 6 zone ale șarpantei, și cele 4 coifuri, vor fi următoarele – personalizarea soluțiilor de consolidare sau conceptul structural pentru șarpantele reconstruite se descriu după prezentarea operațiilor de bază pentru fiecare tronson în parte.



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - str. Căp. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 72 / 3894/2003 - CUI: R048106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

Se va lucra pe tronsoane de șarpantă și se va asigura învelitoare temporară pe tot parcursul execuției. Având în vedere complexitatea lucrărilor la elaborarea fazei DALI se vor ține cont de necesarul de schele de lucru asigurate pe tot conturul clădirii inclusiv pe perioada lucrărilor la nivelul șarpantelor. Lucrările pe tronsoane / zone / șarpante vor fi deci după cum urmează:

Ca prim pas se va curăța podul, îndepărtarea de guano și moloz infestat se va face cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea muncii (în tuburi închise, fără praf) și se vor executa în mod obligatoriu doar după asigurarea sprijinirilor, proptirilor, eșafodajelor tuturor planșeelor de lemn și a corzilor șarpantelor. Se atrage atenția supra faptului că sprijinirile trebuie continuate până la nivelul solului sau până peste un planșeu boltit, și picioarele vor fi sprijinite pe grinzi astfel încât să se evite rezemarea punctuală pe bolți.

Se va desface simetric învelitoarea.

Se vor îndepărta elementele de consolidare ulterioare, se vor asigura sprijiniri oriunde acestea sunt necesare.

Se vor înlocui porțiunile de elemente biologic degradate din structurile originale. Faza de proiectare PTh-DE va da pentru fiecare fermă în parte intervenția necesară și detaliile care trebuie folosite.

Se vor introduce elementele lipsă din structura originală cu caracter eclectic și se vor introduce elementele de consolidare necesare – caracteristic fiecărei zone în parte.

În cazul zonelor unde șarpanta se reconstruiește după îndepărtarea învelitorii se trece la dezmembrarea șarpantei în discuție îndepărtând căpriorii urmat de îndepărtarea panelor, a sistemelor de rigidizare din fermele principale și dezmembrarea nivelului corzilor, acolo unde este cazul.

Învelitoarea nouă va fi de țigle solzi în pentru toate suprafețele. Proiectul de arhitectură DALI / PTh-DE trebuie să rezolve problemele șorțurilor, și a sistemelor de evacuare a apelor pluviale.

Se va reface sistemul de paratrăsnet.

Toate materialele lemnoase nou introduse sau cele în contact cu cele nou introduse se vor trata antiseptic, iar întregul material lemnos se va trata ignifug.

Intervențiile de consolidare pentru zonele de șarpante care se pot salva sunt după cum urmează:

Zona A de șarpantă:

Se modifică sistemul de rezemare, care la rândul lui se poate face în două variante (sau cele două metode se pot combina), supraînălțarea zidurilor pe latura 21 pentru a asigura puncte de rezemare cât mai apropiate de nodurile arbaletrier-coardă; dar soluția recomandată este introducerea sistemului de grinzi de profile metalice IPN 340-360 pe o parte și alta a corzilor, solidarizate în dreptul îmbinării arbaletrier-coardă, unde coarda se va sprijini pe sistemul de grinzi.

Suplimentar vor fi introduse – în fiecare fermă (secundară și principală) colțari (2'A 2x10x15cm) în poziție verticală pe latura spre curte, axa 15, în vederea consolidării zonei ieșite în consolă, pentru formarea streșinii.

În fiecare a doua fermă secundară se vor introduce clești de 3'A 2x10x15 legat prin detaliu de chertare de partea inferioară a panelor intermediare (8A), iar în fiecare a doua fermă secundară se va mai introduce câte o bară de agățare (5'A 15x15) parțială; legat de pana de coamă pe partea superioară, respectiv de pereche de clești pe partea inferioară; fiind rigidizat de pereche superioară de arbaletrieri (4'A 15x16)

Zona B de șarpantă:

Se modifică sistemul de rezemare prin introducerea butucilor, cosoroabelor de rezemare pe axele A și B/ B' sub îmbinările coardă-arbaletrier. Fermele secundare 1_B și 2_B vor fi transformate în ferme principale. Suplimentar vor fi introduse – în fiecare fermă (secundară și principală) colțari (2'B 2x10x15cm) în poziție verticală pe latura spre curte, axa B/B', în vederea consolidării zonei ieșite în consolă, pentru formarea streșinii. Se va analiza necesitatea introducerii în fiecare fermă a cleștilor de 3'B 2x10x15 legat prin detaliu de chertare de partea superioară a panelor intermediare (8B). În dreptul barelor de agățare / popilor este necesară consolidarea locală a corzilor, în faza PTh DE se va studia amplasarea elementelor de consolidare pe o parte și alta sau dedesubtul și deasupra corzilor existente, precum și eventuala consolidare cu piese metalice (corniere așezate pe colțurile corzilor). Se va introduce o cosoroabă suplimentară (1_D 15x15) pentru reducerea/ micșorarea deschiderii șarpantei.

Zona D de șarpantă (exclusiv colțul nord și sud):

Se modifică sistemul de rezemare prin introducerea butucilor, cosoroabelor de rezemare pe axa 1 sub îmbinările coardă-arbaletrier, unde acestea nu sunt în poziție.

Suplimentar vor fi introduse – în fiecare fermă (secundară și principală) colțari (3'D 2x10x15cm) în poziție verticală pe latura spre curte, axa 3, în vederea consolidării zonei ieșite în consolă, pentru formarea streșinii. Se va analiza



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-410038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



necesitatea introducerii în fiecare fermă a cleștilor de 4'0 2x10x15 legat prin detaliu de chertare de partea superioară a panoului intermediare (8b). În dreptul barelor de agățare / popilor este necesară consolidarea locală a corzilor, în faza PTh DE se va studia amplasarea elementelor de consolidare pe o parte și alta sau dedesubtul și deasupra corzilor existente, precum și eventuala consolidare cu piese metalice (corniere așezate pe colțurile corzilor). Se vor introduce cosoroabe suplimentare (1p 15x15 și 2p 15x15) pentru reducerea deschiderii șarpantei.

La toate aceste șarpante se vor îmbunătăți soluțiile nodurilor de îmbinare, introducând piese metalice acolo unde transmiterea întinderilor nu este asigurată, scoabele ulterior introduse vor fi sistematic eliminate. Unde este cazul îmbinările de continuizare vor fi consolidate cu piese (plăcuțe) metalice.

În cazul colfurilor sud-est SE și nord-est NE sunt necesare doar lucrări de reabilitare, prin înlocuirea porțiunilor de elemente biologic degradate și se vor îmbunătăți nodurile deficitare. În cazul colfului sud-vest SV suplimentar se vor introduce elementele lipsă din sistemele de grinzi la nivelul corzilor și la nivelul traverselor, se va îmbunătăți simetria sistemului.

Construiri de șarpantă noi:

Zona C de șarpantă:

Se va reconstrui cu concepția structurală a șarpantei zonei B – modul de lucru va fi îmbunătățit prin dimensionarea elementelor (de exemplu secțiuni de căpriori, corzi, pane intermediare dimensionate din modelul de calcul 3D); se va îmbunătăți modul de rezemare, se introduce o cosoroabă așezată peste o grindă rezemând la extremitatea zonei extinse de peste cursivă, grinda metalică rezemându-se pe stâlpii metalici a scării metalice noi din acest colț.

Capătul nordic al șarpantei D – zona D^N:

Forma șarpantei este dată din intersecția șarpantelor D și E, iar tema de proiectare arhitecturală conține condiția de eliminare a corzilor, deoarece în această zonă este amplasată centrala termică. Concepția structurală recomandată este utilizarea sistemului pe scaune simple rezemând pe placa de beton armat, peste popi se vor rezema pane corect dimensionate, care la rândul lor vor susține căpriorii care se dimensionează ca grinzi simple înclinate.

Colful nord-vest NV:

Se va analiza posibilitatea menținerii integrale sau parțiale a sistemului de corzi, în cazul în care acest lucru este posibil se va reconstrui structură identică cu structura colfului SV (sistemul de corzi fiind identică cu aceasta). În cazul în care nu se poate salva nici nivelul de corzi, se va reconstrui structura identică cu cea a colfului NE – fiind structura cel mai bine concepută.

Zona E de șarpantă:

Concepția structurală s-a determinat în colaborare cu echipa de proiectanți de arhitectură. S-a dorit o șarpantă deschisă – care ajută la majorarea gabaritului sălii de festivități (fostul grănar), care actualmente pentru dimensiunile de 9,35 x 24,90m cu înălțimea liberă de 4,60m este scundă. S-a cerut o soluție modernă, inginerască cu ferme compuse din oțel și lemn. Fermele s-au conceput cu soluția de deplasări laterale blocate (preluate de centurile de beton armat), cu arbaletieri din lemn de 12x15 (din lemn stratificat), și sistem de tensionare din oțel, elemente diagonale și orizontale, legătura fiind realizat similar din elemente din lemn. Sistemul de tensionare se va realiza cu secțiune compusă din 4x60-80x60-80x6/8. Calculele se vor continua în faza PTh DE pentru identificarea efectului acțiunii seismice și dimensionarea sistemului de rigidizare longitudinală, care la rândul lui va avea și rol estetic. Șarpanta va avea un supraluminator pe zona centrală.

Zona F de șarpantă:

Practic va avea trei tronsoane F^N – zona pe aripa nord; F^{ES} – zona de lângă zidul antifoc din axa L – aceste porțiuni se vor reconstrui cu concepția structurală zonei A, dar cu elemente corect dimensionate și cu sistem corect de rezemare a sistemelor de tensionare – suspendare. În zona F^{EN} – de la intersecția șarpantei de pe latura est cu cea a laturii nord și până la zidul antifoc propus de pe axa L pentru delimitarea centralei de ventilație. PE această zonă structura se realizează cu căpriori așezați pe pane care se vor rezema direct pe zidurile de delimitare sau pe scaune.

Coșuri de fum – Datorită dimensiunilor extraordinare, precum și datorită stării precare a planșeului peste etaj; accesibilitatea la coșuri este limitată. Ele se vor inspecta cu atenție cu ocazia execuției, proiectele în fazele DALI și PTh DE vor include schele de lucru / eșafodaje care să asigure accesul până la căptușirea lor.

Coșurile de fum fără valoare istorică sau acelea care sunt în zone foarte sensibile din punctul de vedere al învelitorii se vor demola, coșurile de fum cu valoare istorică se vor reabilita, cu refacerea tencuielii, căptușirii și cu



reconstruirea ultimilor de rânduri de cărămidă macerate dacă este cazul.

Se pot desface coșurile de fum din: (1) aripa de est așezat pe zidul din intersecția aripii cu tumul SE; (2) aripa de sud: toate cele trei coșuri de fum din colțul sud-vest pe zidul tumului SV, pe axa B și 1; (3) aripa sud se poate demola doar coșul sus menționat de pe axa 1; (4) pe aripa nord este necesară – din motive funcționale desfacerea tuturor coșurilor de fum.

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

Majoritatea lucrărilor indispensabile la această clădire sunt de natura modernizării, reparațiilor capitale, astfel lucrările de recompartimentare/ finisaje arhitecturale/ instalațiile de alimentare cu apă, canalizarea, sistematizarea pe verticală, amenajări exterioare, sistemul de încălzire și instalațiile electrice necesită reproiectare și înlocuire integrală.

NOTĂ 1: Prin expresia „demolare” utilizată în cadrul acestui proiect se înțelege desfacerea, desființarea elementelor de construire (de ex. porțiuni de planșee, grinzi, porțiuni de zidărie).

NOTĂ 2: Datorită stării de degradare avansate a corpurilor parazitare C5 și C6 (nu sunt parte integrantă a clădirii monument istoric), acesta se vor desființa de către beneficiar (costurile acestei lucrări vor fi suportate de acesta), înainte de a începe lucrările de restaurare propriu-zise a castelului, care constituie obiectul acestei documentații.

3.2.a. BILANȚUL TERITORIAL AL SOLUȚIEI PROPUSE

	EXISTENT		PROPUSE	
	mp	%	mp	%
Suprafața teren:	139070,00	100	139070,00	100
Suprafață construită:	2911,00	2,09	2870,00	2,06
Suprafață verde curți	6689,00	4,81	4980,00	3,58
Suprafață verde pădure	48300,00	34,73	48300,00	34,73
Suprafață verde fânează	57152,00	41,10	57140,00	41,10
Suprafață verde arabil	22550,00	16,22	18550,00	13,33
Suprafață carosabilă:	1468,00	1,05	3785,00	2,72
Suprafață pietonală amenajată:	0,00	0	3445,00	2,48

3.2.b. ACCESE ȘI PARCAJE PROPUSE

Accese principale:

Acces auto aprovizionare și handicapați și acces principal pietonal pe teren: șosea E60

Acces auto general și pietonal pe teren: drum comunal de pe latura vestică

Acces în clădire și curte: gang pietonal latura estică
gang pietonal latura nordică

Accese secundare:

Acces vestiare: acces latura estică

Acces evacuare deșeuri: acces latura nordică

Locuri de parcare:

Locuri de parcare: 68 locuri

Locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități locomotor: 2 locuri

Locuri pentru autobuze: 2 locuri

3.2.c. DESCRIERE FUNCȚIONALĂ A SITUAȚIEI PROPUSE

Obiectivele principale funcționale ale lucrării:

Prezentul proiect propune reabilitarea integrală interioară și exterioară a clădirii castelului propriu-zis care figurează pe Lista Monumentelor Istorice sub codul CJ-II-m-A-07673.01, cât și toate amenajările exterioare aferente de pe terenul proprietarului care sunt necesare pentru a permite accesul pietonilor către clădirea castelului și accesul mașinilor în parcurile amenajate suficiente pentru numărul de vizitatori pe care acest tip de funcțiune crează. Toate lucrările propuse vor avea în vedere punerea în valoare a monumentului istoric, care va avea funcțiunea de centru



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



cultural care va permite vizitarea încăperilor castelului, atât la parter cât și la etaj. Centrul cultural propus va avea mai multe componente funcționale de diferite tipuri cu diferite activități pentru a crea niște spații care pot funcționa concomitent, respectiv pe tot parcursul săptămânii și anului.

Principalele funcțiuni propuse pentru încăperile interioare vor fi: primire și centru de informare/orientare, muzeu și spații expoziționale, săli multifuncționale pentru organizarea unor evenimente și conferințe, centru de restaurare arte plastice pentru formarea tinerilor, respectiv încăperi administrative și grupuri sanitare.

Curtea interioară va juca un rol important în structura funcțională a centrului cultural. Curtea interioară va avea pavaj mineral care să permită o multifuncționalitate a spațiului, iar acesta va fi deservit de niște spații interioare ale parterului. Va fi posibilă amenajarea unei scene pe latura nordică a curții, care va permite organizarea unor evenimente culturale în aer liber.

3.2.d. SCHEMĂ FUNCȚIONALĂ PROPUȘĂ:

Subsolul va adăposti spații neamenajate din punct de vedere funcțional, în schimb se va prevedea iluminat general și nivelul subsolului va fi racordată la toate tipurile de instalații. În zona subsolului în total sunt cinci încăperi sub aripa estică și șapte încăperi sub aripa sudică. Pentru asigurarea accesului în subsol, se vor reface scările de acces în spațiul subsolului în zona nordică și scara de acces în încăperea sub turnul sud-vest.

Subsolul nu va fi deschis accesului public, doar pentru înțelegere de către personal.

La parter sunt amplasate funcțiunile de recepție, gang, casă de scară principală existentă, spațiu informațional pentru primirea vizitatorilor. Aceste încăperi sunt amplasate în aripa estică în zona de intrării principale. Pe o parte a stângă a intrării principale în aripa sudică și în turnurile sud-vest și sud-est sunt amplasate încăperi de muzeu, spații expoziționale, respectiv anexele acestora (grupuri sanitare separate pe sexe). Pe partea cealaltă a intrării principale sunt amplasate ateliere de arte plastice și restaurare cu anexe (grupuri sanitare și vestiare pe sexe). Aceste spații sunt dotate cu un lift care face legătura cu atelierele de restaurare și arte plastice aflate la etaj. În aripa nordică se află un spațiu multifuncțional/spațiu expozițional cu un spațiu anexă de deservire a sălii multifuncționale. Tot în aripa nordică sunt grupate accesul secundar, casa de scară secundară nou construită, ascensorul pentru circulația persoanelor cu dizabilități locomotore. Casa de scară principală și secundară și ascensorul deservesc toate nivelele, astfel toate încăperile sunt accesibile pentru persoanele cu dizabilități locomotore. Tot în zona intrării sunt amplasate funcțiunile anexe de grupuri sanitare pe sexe, un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și o garderobă. În aripa vestică se află trei spații pentru deservirea curții interioare în cazul unor evenimente.

La nivelul etajului sunt amplasate două săli de evenimente, în zona scării secundare în aripa nordică. Sala de evenimente este deservită de un pachet de grupuri sanitare accesibile prin intermediul unor holuri adiacente casei scării și sălii de evenimente. La etaj în turnul nord-vest s-a amplasat un atelier de arte plastice/restaurare. În turnul nord-est și în aripa estică a clădirii la nivelul etajului se află ateliere de arte plastice/restaurare dotate cu vestiare și grupuri sanitare proprii. Tot în aripa estică se află saloane de evenimente/spații expoziționale. De asemenea saloane de evenimente/spații expoziționale sunt amplasate pe aripa sudică și turnurile sud-est și sud-vest. În aripa vestică se află spațiile administrative. Toate încăperile de la etaj sunt accesibile prin intermediul cursivei restaurate.

În spațiul podului este amplasată centrala termică, centrala de ventilație, restul podului fiind neamenajat.

Curtea interioară este amenajată astfel încât să permită organizarea unor evenimente temporare în aer liber: scena temporară, terasă de vară.

Nu s-a prevăzut adăpost de protecție civilă conform HG nr.37 din 12/01/2006 privind modificarea art.1 din H.G. nr.560/2005 pentru aprobarea categoriilor de construcție la care este obligatorie.

Din punct de vedere funcțional clădirea se organizează în modul următor:

COD ÎNCĂPERE	DENUMIRE	SUPRAFAȚĂ	ÎNĂLȚIME INTERIOARĂ	PARDOSEALĂ	SPECIFICAȚII
SUBSOL					
S01	ÎNCĂPERE	42,45	3,67	piatră	
S02	ÎNCĂPERE	54,35	2,83	piatră	
S03	ÎNCĂPERE	32,90	2,60	piatră	

345



TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
4000820, România - Str. C. I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 2004 / 2005 - CUI: RO18106307
Bancă Transilvania Suc. Cluj - Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

S04	ÎNCĂPERE	44,70	2,56	piatră	
S05	ÎNCĂPERE	41,20	2,55	piatră	
S06	ÎNCĂPERE	42,00	2,32	piatră	
S07	ÎNCĂPERE	44,00	3,86	pietriș	
S08	ÎNCĂPERE	17,45	2,55	pietriș	
S09	ÎNCĂPERE	19,61	2,70	pietriș	
S10	ÎNCĂPERE	43,00	2,70	pietriș	
S11	ÎNCĂPERE	9,80		pietriș	
S12	ÎNCĂPERE	44,80	2,55	pietriș	
ARIE TOTALĂ SUBSOL		436,26			
PARTER					
P01	GANG	55,76	3,80	pavaj piatră andezit	boltă cilindrică
P02	MUZEU/SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	58,86	3,48	piatră calcar	boltă cilindrică
P03	SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	67,33	3,24	piatră calcar	boltă cilindrică
P04	SPAȚIU INFORMATIONAL	51,49	3,36	piatră calcar	bolta sferică
P05	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	43,03	3,33	piatră calcar	boltă cilindrică
P06	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	52,04	3,53	piatră calcar	
P07	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	53,54	3,54	piatră calcar	
P08	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	49,58	3,48	piatră calcar	
P09	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	22,01	3,40	piatră calcar	boltă cilindrică
P10	GR. SANITAR	23,24	3,45	piatră calcar	boltă cilindrică
P11	GR. SANITAR	19,84	3,60	piatră calcar	boltă cilindrică
P12	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	24,01	3,58	piatră calcar	
P13	MUZEU SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	62,51	3,09	piatră calcar	
P14	ÎNCĂPERE			piatră calcar	
P15	HOL	24,83	2,98	piatră calcar	boltă cilindrică
P16	GR. SANITAR	12,83	3,23	piatră calcar	boltă cilindrică

346



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro Tel: 40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8922 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



P17	SPAȚIU DESERVIRE CURTE	44,77	3,05	piatră calcar	boltă cilindrică
P18	SPAȚIU DESERVIRE CURTE	35,51	3,20	piatră calcar	boltă cilindrică
P19	SPAȚIU DESERVIRE CURTE	30,86	3,07	piatră calcar	boltă cilindrică
P20	GR. SANITAR	32,98	3,15	piatră calcar	boltă cilindrică
P21	HOL	20,56	3,36	piatră calcar	boltă cilindrică
P22	GARDEROBĂ	41,86	3,16	piatră calcar	bolta sferica
P23	LIFT	11,14	3,34		
P25	HOL	14,89	3,30	piatră calcar	
P28	CASA SCĂRII	11,05	3,14	piatră calcar	
P30	GANG	43,16	3,28	pavaj piatră andezit	
P32	SPAȚIU MULTIFUNCȚIONAL SPAȚIU EXPOZIȚIONAL	180,20	3,59	parchet stratificat industrial	bolta avela
P33	SPAȚIU DESERVIRE SP. MULTIFUNCȚIONAL	35,77	2,80	pvc	boltă cilindrică
P34	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	31,63	3,55	pvc	boltă cilindrică
P36	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	17,21	3,55	pvc	bolta sferica
P37	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	28,65	3,30	pvc	boltă cilindrică
P38	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	45,50	3,36	pvc	boltă cilindrică
P39	VESTIARE ATELIERE	23,30	3,27	pvc	boltă cilindrică
P40	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	56,41	3,08	pvc	boltă cilindrică
P41	SPAȚIU INFORMAȚIONAL	27,61	3,00	piatră calcar	boltă cilindrică
P42	ATELIER ARTE PLASTICE/	18,90	2,91	pvc	boltă cilindrică



	RESTAURARE				
P43	ÎNCĂPERE	8,89		piatră andezit	
P44	RECEPȚIE	34,64	3,62	piatră calcar	boltă cilindrică
TOTAL ARIE UTILĂ PARTER		1416,13			
ETAJ					
E01	GARDEROBĂ	29,90	4,05	Piatră calcar	
E02	HOL	29,35	4,00	Piatră calcar	
E03	SALON EVENIMENTE/ SPAȚIU EXPOZIONAL	146,95	4,25	parchet stratificat casetat	
E04	SALON EVENIMENTE/ SPAȚIU EXPOZIONAL	63,52	4,00	parchet stratificat casetat	
E05	SALON EVENIMENTE/ SPAȚIU EXPOZIONAL	112,60	4,47	parchet stratificat casetat	
E07	SALĂ EVENIMENTE/ SPAȚIU EXPOZIONAL	117,15	3,54	parchet stratificat casetat	
E09	SALON EVENIMENTE	66,26	4,49	parchet stratificat casetat	
E11	HOL	24,77	4,45	parchet stratificat casetat	
E12	MUZEU/ SPAȚIU EXPOZITIONAL	63,27	4,26	parchet stratificat casetat	
E13	SPAȚIU ADMINISTRATIV	47,02	4,41	parchet stratificat casetat	
E14	SPAȚIU ADMINISTRATIV	46,92	4,46	parchet stratificat casetat	
E15	SPAȚIU ADMINISTRATIV	33,27	4,47	parchet stratificat casetat	
E16	SPAȚIU ADMINISTRATIV	32,00	4,50	parchet stratificat casetat	
E17	GR. SANITAR	32,56	4,53	piatră	
E19	HOL	9,17	4,52	parchet stratificat casetat	
E19a	GR. SANITAR	2,64	4,52	piatră	

348



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
 4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, tel: 0264-450038
 J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307
 Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



E19b	ÎNȚEȚINERE	1,51	4,52	piatră
E20	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	41,09	3,78	parchet stratificat casetat
E22	HOL	52,29	4,49	parchet stratificat industrial
E24	SALĂ EVENIMENTE	233,68	4,69	parchet stratificat industrial
E25	SALĂ EVENIMENTE	54,26	4,04	parchet stratificat industrial
E26	ATELIER ARTE PLASTICE	17,54	4,08	pvc
E28	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	27,48	4,23	parchet stratificat casetat
E28.1	GR. SANITAR	3,06		piatră
E29	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	28,30	4,05	parchet stratificat casetat
E30	VESTIAR ATELIER	15,23	4,16	parchet stratificat
E30a	BAIE	7,81	4,16	piatră
E31	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	45,02	4,01	parchet stratificat casetat
E32	LOGIE	14,58	4,25	piatră calcar
E33	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	58,12	4,10	parchet stratificat casetat
E34	ATELIER ARTE PLASTICE/ RESTAURARE	29,32	4,07	parchet stratificat casetat
E35	VESTIAR ATELIER / RESTAURARE	14,75	4,10	parchet stratificat casetat
E35a	GR. SANITAR	1,92	4,10	piatră
E35b	BAIE	6,48	4,10	piatră
E36	GR. SANITAR	39,97	4,05	piatră calcar
E37	SCARĂ			piatră
TOTAL ARIE UTILĂ ETAJ		1549,76		
POD tehnic				
M01	HOL	17,00	4,53	beton

349



M02	CENTRALĂ TERMICĂ	68,00	4,53	beton	
M03	CENTRALĂ DE VENTILAȚIE	87,00	4,53	beton	
TOTAL ARIE UTILĂ POD TEHNIC		172,00			

3.2.e. Circulații orizontale și verticale Interioare și accesibilitate de persoane cu dizabilități

Circulațiile interioare verticale se fac prin intermediul a două scări. O casă de scară existentă principală lângă intrarea principală în aripa estică și casă de scară nou propusă în aripa nordică pe structură de metal protejată împotriva incendiului. Această casă de scară reprezintă o cale de evacuare interioară în caz de incendiu.

Adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități, în plus față de cele pentru conformarea cu normele legale

Accesul auto în incintă pentru persoanele cu dizabilități locomotor se va face pe poarta principală de pe drumul județean, iar în proximitatea intrării nr. 2 sunt amenajate două locuri de parcare destinate special pentru persoane cu cărucior.

În spațiile cu acces pentru persoane cu dizabilități, aparatajul de comutare sistem de iluminat se va amplasa la maxim 1,2m, respectiv prizele la o înălțime cuprinsă între 0,40-1,20 m. Toate încăperile cu acces public sunt accesibile și pentru persoane cu dizabilități locomotor. Toate rutele de deplasare în clădire în special destinate persoanelor cu dizabilități locomotor vor fi marcate și ilustrate vizuale corespunzător.

Accesibilitatea nivelurilor superioare de către persoane cu dizabilități locomotor este asigurată de un lift de persoane amplasat în partea vestică a aripii nordice. Diferențele de nivel existente sunt preluate de cursiva exterioară și de cota finită propusă în încăperile interioare. Totodată s-au prevăzut grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități, atât la nivelul parterului cât și la nivelul etaj. În aceste încăperi ale grupurilor sanitare se prevăd butoane de alarmare, care comunică alarma la recepția clădirii în vederea intervenției urgente. Sălile de evenimente, multifuncționale și de expoziție se vor prevedea cu semnalizări vizuale și sonore pentru persoane cu deficiențe de auz și de vedere. Aparatele de iluminat de evacuare pe căile de ieșire pentru persoane cu deficiențe vor fi etichetate corespunzător.

3.2.f. Compartimentări Interioare

Compartimentările interioare existente sunt din zidărie de cărămidă. Compartimentările propuse sunt din cărămidă grosime 12,5 cm, și pereți ușori din gipscarton pe schelet din aluminiu. În zona băilor se propune compartimentări ușoare din lemn-metal. În zonele unde există picturi murale pe tavan partea superioară a pereților de compartimentare vor fi prevăzute cu panouri din sticlă.

3.2.g. Aspect arhitectural propus

Toate elementele propuse pe de o parte se vor integra din punct de vedere al aspectului arhitectural în caracterul de monument al cadrului construit existent iar pe de altă parte toate elementele noi propuse vor avea un aspect contemporan privind detaliile sau materialul folosit. Elementele noi propuse în curtea interioară vor fi marcate prin materialul folosit (scara exterioară în curtea interioară, intrarea în subsol, elemente ale balustradei cursivei) și se vor executa din tablă de oțel tip Corten. Toate materialele folosite vor avea un grad ridicat de calitate și conform principiilor de restaurare contemporan acceptate vor fi reversibile.

Privind amenajarea exterioară a curții, la aceasta se va ține cont de prezența sitului arheologic aflat în această zonă și se vor marca elementele relevante găsite în urma cercetărilor arheologice la nivelul stratului de uzură a curții interioare.

Finisaj pereți

Se va restaura tencuiala exterioară din secolul XVII pe fatadele exterioare și interioare și se va restaura porțiunea de pictură murală din secolul XVI în fațada interioară a aripei estice, respectiv se vor restaura picturile murale interioare la etaj în încăperile unde acestea au fost găsite. Restul tencuielilor se vor schimba cu tencuială nouă pe baza de var. La executarea tencuielilor se va avea în vedere ca să fie folosite materiale compatibile cu cele originale. În lacune se va utiliza un mortar ce are în compoziție 1 unitate de var și 3 unități de nisip. Mortarul se va aplica în mai multe straturi având grijă ca grosimea unui strat să nu depășească 2 cm. Suprafața finală va fi bine presată și sclivisită. La zugrăvile exterioare se va utiliza lapte de var colorat. Se vor folosi două nuanțe, una mai închisă pentru suprafețe generale, și o nuanță mai deschisă pentru elementele decorative. Acolo unde este cazul se va reface decoratia de zugrăveală cu



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40 264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



nuanță mai deschisă (vezi fațada nord). Elementele decorative din tencuială pe fațade vor fi păstrate și reînnoite. Pe soclul cilindric al tumului hexagonal se prevede un brâu de soclu din piatră.

Finisaje de pardoseală și tavane

Toate pardoselile vor fi schimbate, la nivelul parterului se prevede pardoseli de piatră cu excepția încăperii P32, unde se propune parchet stratificat. În zona etajului se prevede pardoseală de parchet stratificat. În zonele reprezentative (săliile mari de evenimente) parchetul are o stereotomie în concordanță cu caracterul istoric al clădirii (vezi planșe de arhitectură). În zonele de circulație (case de scări) și zone de băi vor fi executate pardoseli din piatră. În zona atelierelor de arte plastice se propune pardoseală tehnică din pvc. În subsol se prevede 30 cm de strat de pietriș.

Toate picturile murale găsite pe tavanele interioare se vor restaura.

Închideri exterioare și interioare

Castelul va avea ferestre exterioare duble cu tâmplărie din lemn vopsit cu geam termopan. Majoritatea ferestrelor de pe fațada exterioară vor fi prevăzute cu obloane din lemn vopsite. Ușile exterioare vor avea tâmplărie din lemn de stejar natur cu sau vitraj și cu elemente de decorație din alamă. Ușile interioare a castelului vor avea tâmplărie din lemn vopsit. În urma expertizei și vizualizării s-a determinat numărul și locul tâmplăriilor și elementelor de lemn valoroase, vezi planșe de arhitectură. Acestea sunt propuse pentru restaurare.

Învelitoare, Jgheaburi și burlane, coșuri de fum

Învelitoarea se schimbă în întregime, acesta va fi de țiglă ceramică solzi, culoare natur. Jgheaburile, burlanele și șorțurile de tablă, elementele de vârf a turelor din tablă și lucrările de tinichigerie se execută din tablă de titan-zinc natur. Burlanele se vor canaliza. În planul acoperișului se prevede panouri de decompresie pentru zonele de centrală termică, respectiv se propune luminator de defumare pentru sala de evenimente pe partea superioară a acoperișului. Coșurile de fum se vor defumifica și la partea superioară vor fi prevăzute cu capac de tablă de titan-zinc cu pantă de scurgere 2%. Coșul de fum pe aripa vestică pe axe I se va restaura și se va pune în valoare în spațiul podului.

Cursivă curte interioară

Cursiva în curtea interioară este rezemată pe două grinzi din lemn încastrate în perete conform proiect structurii. Peste grinzele încastrate se montează două rânduri de rigle din lemn pe două direcții peste care se execută stratul de uzură alcătuit din scânduri de lemn. Scurgerea apei va fi rezolvată printr-un strat de hidroizolație așezată pe iclele de lemn. Parte dinspre curtea interioară a cursivei va fi prevăzută cu picurător. Balustrada cursivei exterioare se reazămă pe un profil metalic „U” și se va executa din lemn de esență tare cu baluștri verticali, mână curentă din lemn. Secțiunea transversală a mâinii curente vor avea muchiile rotunjite. Balustrada va fi contravântuită de un element din oțel din tablă oxidată tip Corten conf. Proiect structurii. Distanța maximă între montanții verticali vor fi 10 cm.

Scări exterioare

Scara exterioară are o structură din metal dimensionată conform proiect structurii. La partea inferioară a scării balustrada până la podul intermediar se va placa cu tablă oxidată de tip Corten. Partea superioară va avea balustradă cu montanții verticali din metal. Distanța maximă între montanți va fi maximum 10 cm. Treapta va fi executată din tablă de oțel oxidat de tip Corten contravântuită pe partea inferioară conform proiect structurii. Scara exterioară elicoidală va avea o structură din metal cu trepte și contratrepte din tablă de oțel oxidat. Balustrada scării elicoidale va fi plină din tablă de oțel oxidat. Aceste două scări exterioare reprezintă căi de evacuare exterioare și au capacitatea de trei respectiv două fluxuri.

Componente artistice valoroase

Elementele de piatră cioplite refolosite ca și material de construcție găsite în pereții exteriori respectiv pietrele, impostele de boltă din piatră cioplită găsite în pereții interiori în urma cercetărilor de parament vor fi păstrate în poziția lor actuală și vor rămâne vizibile pe fațade (sau dacă în urma expertizării și cercetărilor ulterioare se constată că se pot scoate anumite elemente foarte valoroase acestea vor fi păstrate și expuse). Urmele de arce gotice din secolul XV, la nivelul etajului vor fi marcate în adâncimea tencuielii. Se propune restaurarea elementelor arhitecturale decorative din piatră, cum ar fi chenarul din piatră din secolul XVI găsită în subsol, consola decorată cu sire de ove și denticuli refolosite ca și elemente decorative în bolta gangului, fragmentele de ancadrament cioplit în alabastre datate din secolul XV, stema cu blazonul lui Petru More etc.

Toate picturile murale găsite pe tavanele interioare se vor restaura.



[Handwritten signature]

CONFORM CU
ORIGINALUL

Notă: este obligatoriu utilizarea de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității /certificat de conformitate/ agrement tehnic sau declarație de performanță după caz, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum sunt ele impuse în expertiză și memoriu tehnic.

3.2.h. Amenajări exterioare și sistematizare verticală

Descrierea soluțiilor tehnice propuse

Soluția propusă de către proiectantul general prevede amenajare unor cai de acces la investiție, a unor alei pietonale și a unor platforme cu rol de parcare.

Conform conceptului de amenajare, suprafața studiată se împarte în 3 zone :

a. zona de est – ax principal - care deservește accesul pietonal și cel auto de aprovizionare.

Axul Principal pornește din drumul național DN1 și se termină în zona de nord a castelului, acesta asigură accesul vizitatorilor la castel și la ruinele existente pe proprietate.

La km 0+190.00 a fost amplasată o parcare destinată aprovizionării și la km 0+234.00 alte 5 locuri de parcare, două dintre acestea sunt destinate persoanelor cu dizabilități.

b. zona de vest .

Ax Secundar folosește drept acces la zona de parcare pentru vizitatori și are lungimea de 64 m.

Ax Parcare are lungimea de 115 m și deservește 70 locuri de parcare de autoturisme și 2 locuri parcare pentru autocare.

Din zona parcarilor pornește o alee pietonală care străbate proprietatea de la vest spre est. Această alee facilitează accesul vizitatorilor la castel și la ruinele de pe domeniul castelului.

c. curtea interioară .

Curtea interioară va fi pavată cu piatră de andezit și va fi prevăzută perimetral cu rigole de scurgere. Acestea vor fi detaliate prin desene de stereotomie. În cele patru colțuri ale curții se prevede patru zone verzi mici cu copaci decorativi de înălțime și densitate de frunze mică în jardiniere din tablă de oțel oxidat de tip Corten. Se va reconstrui fântâna din curtea interioară. Zona intrării în subsol în aripa estică se prevede cu placaj din tablă oxidată tip Corten. Copacii în interiorul curții interioare vor fi tăiați și se propun copaci de dimensiune mică și coroană rotundă în jardiniere din oțel oxidat amplasate în cele patru colțuri ale curții interioare.

Descrierea pe faze tehnologice, pentru investiția la care face referire prezenta documentație, se realizează în cadrul următoarelor capitole:

- Traseul în plan.
- Profil longitudinal.
- Profil transversal.
 - Structura rutieră.
 - Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale.
 - Siguranța circulației.

Traseul în plan

Prin proiectare, se vor respecta prevederile din ORDIN nr. 49/27.01.1998, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane și în conformitate cu prevederile din STAS 10144/2-91, 10144/3-91.

Caracteristici principale ale soluției proiectate în plan:

lungime totală axe proiectate = 438 m

- lungime Ax Principal = 259 m
- lungime Ax Secundar = 64 m
- lungime Ax Parcare = 115 m

Profil Longitudinal

În profil longitudinal linia roșie a fost proiectată astfel încât să se asigure relația clădirilor cu drumul, posibilitatea realizării acceselor la acestea și realizarea unei sistematizări verticale pe întregul amplasament cu un volum minim de terasamente. Profilul longitudinal respectă, cu puține excepții date de condițiile locale:

TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029 , România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: 0364-254.150033

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



CONFORM CU
ORIGINALUL



- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare
- raze de racordare în plan vertical conform STAS 10144/3-91
- declivitate minimă și maximă

Caracteristici principale ale traseului în profil longitudinal:

declivitate minimă $p_{min}=0.55\%$

declivitate maximă $p_{max}=10.98\%$

Profil Transversal

Profilul transversal a carosabilului proiectat va fi de tip acoperis sau panta unică.

Caracteristici principale ale soluției proiectate în profil transversal:

Ax Principal:

- lățimea părții carosabile: $B_c = 3.00m \times 2 = 6.00m$;
- panta transversală a carosabilului este de 2.50% cu excepția zonelor racord cu alte axe sau a zonei de racord la clădire.

Ax Secundar:

- lățimea părții carosabile: $B_c = 3.00m \times 2 = 6.00m$;
- panta transversală a carosabilului este de 2.50% cu excepția zonelor racord cu alte axe sau a zonei de racord la clădire.

Ax Parcare:

- lățimea părții carosabile: $B_c = 3.00m \times 2 = 6.00m$;
- lățimea trotuar: $B_t = 1.50m$;
- dimensiunea minimă a locului de parcare:
- perpendiculară $2.50m \times 5.00m$;
- panta transversală a carosabilului este de 2.5% iar panta transversală a zonelor de parcare este 2.5%

Alee Pietonală 1 + Alee Pietonală 2 + Alee Pietonală 3 :

- lățimea aleii: $B_c = 2.00m$;
- panta transversală a zonelor pietonale este de 1.50-2.00%

Alee Pietonală 4 :

- lățimea aleii: $B_c = 1.5m$;
- panta transversală a zonei pietonale este de 1.50-2.00%

Alee Pietonală 5 :

- lățimea aleii: $B_c = 2.5m$;
- panta transversală a zonei pietonale este de 1.50-2.00%

Structura rutieră

Sistem rutier nou - SRN1 (Ax Principal și Parcare)

- strat existent de fundație, $h = \text{min. } 30 \text{ cm}$, din balast
- strat superior de fundație, $h = 15 \text{ cm}$, din piatră spartă amestec optimal
- strat de poza, $h = 4 \text{ cm}$, din mortar M100
- strat de uzură, $h = 8 \text{ cm}$, din pavaj de piatră naturală din andezit $8 \times 8 \times 8$

Structura rutieră

Sistem rutier nou - SRN2 (Ax Secundar și Ax Parcare)

- strat existent de fundație, $h = \text{min. } 30 \text{ cm}$, din balast
- strat superior de fundație, $h = 15 \text{ cm}$, din piatră spartă amestec optimal
- strat de uzură, $h = 10 \text{ cm}$, de macadam

Structura zona pietonală ST 1 (Alee Pietonală 4, Alee Pietonală 5, curte interioară, trotuar Ax Parcare) :

- strat existent de fundație, $h = \text{min. } 15 \text{ cm}$, din balast
- strat superior de fundație, $h = 12 \text{ cm}$, din piatră spartă amestec optimal
- strat de poza, $h = 3 \text{ cm}$, din mortar M100
- strat de uzură, $h = 8 \text{ cm}$, din pavaj de piatră naturală din andezit $8 \times 8 \times 8$



TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4000029, România, Strada C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2006, CUI: RO18406307

Banca Transilvania S.p.A. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



Handwritten signature

CONFORM CU
ORIGINALUL

Structura zona pietonala ST 2 (Alee Pietonala 1, Alee Pietonala 2, Alee Pietonala 3):
strat existent de fundație, h = min. 15 cm, din balast
strat superior de fundație, h = 12 cm, din piatra sparta amestec optimal
strat de uzura, h = 3 cm, din pietris margaritar

Structura zona pietonala ST3 (Curte interioara):
strat existent de fundație, h = min. 15 cm, din balast
strat superior de fundație, h = 12 cm, din piatra sparta amestec optimal
strat de poza, h = 3 cm, din mortar M100
strat de uzura, h = 10 cm, din pavaj cu placi de andezit

Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Pe zona drumurilor și platformelor studiate, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea, transportul și evacuarea apelor, provenite din precipitații. Pentru evacuarea apelor pluviale se va realiza un sistem de canalizare pluviala, care este tratat în capitol separat.

Se va realiza un podet tubular dn 600 cu lungimea de 7.5m la km 0+000 pe Ax Secundar, conform planșei de detaliu anexata.

Siguranța circulației

În vederea asigurării siguranței în circulației, pentru zona studiată, documentația tehnică va conține planșe dedicate lucrărilor de semnalizare rutieră și marcaje. Acestea vor cuprinde liste cu cantități de indicatoare rutiere și de lucrări de marcaje, necesare, pe tipuri și dimensiuni, forme și simboluri, în conformitate cu prevederile din Codul Rutier și a standardelor de specialitate în vigoare, referitoare la semnalizarea rutieră.

Indicatoare

Se vor prevedea următoarele tipuri de indicatoare :

- a) - de avertizare a pericolului;
- b) - de reglementare (de prioritate, de interdicere și/sau restricție, de obligație);
- c) - de orientare și informare, și
- d) - cu semne adiționale.

Dimensionarea sistemului rutier

Caracteristici de încadrare:

anul modernizării: 2016
tipul climatic: I
regimul hidrologic: mediu 2b – conform STAS 1709/2-90
perioada de perspectivă – 10 ani
tipul pământului de fundare: P3

Traficul de calcul

traficul de calcul se exprimă în milioane osii standard de 115 kN;
s-a luat în considerare traficul: $N_c=0.02$ (m.o.s.)

STRUCTURA PROIECTATĂ

STRATURI RUTIERE
8cm pavaj de piatra naturala din andezit 8x8x8
4cm din mortar M100
15cm piatra sparta amestec optimal
30cm balast

Calculul sistemului rutier nerigid se face pe baza metodei de deformare critice cu programul DIVER. Pentru ca sistemul rutier nerigid să reziste unui trafic dat, trebuie îndeplinită următoarea relație :

354



$E_{ech, ef} \geq E_{ech, nec}$

unde: $E_{ech, ef}$ – modulul de deformare echivalent al sistemului rutier proiectat

$E_{ech, nec}$ – modulul de deformare necesar

Modulul de deformare echivalent necesar al sistemului rutier se calculează cu relația:

$$E_{ech, nec} = \pi p / 2 \lambda K \mu \quad [daD/cm^2]$$

unde :

p – presiunea de contact dintre roata și îmbrăcăminte data de vehiculul etalon;

λ – deformare critică relativă;

K – factor de trafic;

μ – coeficient de siguranță pentru neuniformitatea condițiilor de lucru a complexului rutier.

$$E_{ech, nec} = 468.21 \quad [daD/cm^2]$$

Valoarea calculată cu programul DIVER a modulului de deformare echivalent al sistemului rutier proiectat este:

$$E_{ech, ef} = 552.37 \quad [daD/cm^2] > 468.21 \quad [daD/cm^2] \quad - \text{verifica}$$

VERIFICARE LA ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ A STRUCTURII PROIECTATE

Se impune verificarea la îngheț-dezghet conform STAS 1709/2-90

Tip climatic: I

Tip pământ: P3

Condiții hidrologice: medii

Grad de sensibilitate la îngheț: foarte sensibil

$$I5/30_{med} = 696$$

$H_{tot} = 57$ cm, alcătuit din: strat de uzură pavaj de piatră naturală din andezit, 8 cm grosime
strat de poza din mortar M100, 4 cm grosime
strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal, 15 cm grosime
strat inferior de fundație din balast, 30 cm grosime

$$Z = 115.00 \text{ cm}$$

$$H_e = 30 \times 0.80 + 15 \times 0.70 + 4 \times 0.45 + 8 \times 0.55 = 40.7 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = 57.00 - 40.7 = 16.3 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 115.00 + 16.3 = 131.3 \text{ cm}$$

Se consideră că o structură este rezistentă la îngheț-dezghet dacă gradul de asigurare la patrunderea înghețului în complexul rutier K , are cel puțin valoarea din STAS 1709/2-90 tabel 4.

$$K_{nec} = 0.30$$

$$K = H_e / Z_{cr} \quad K = 0.31$$

Structura rutieră rezistă la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet.

3.2.I. UTILITĂȚI ȘI REȚELE EDILITARE PROPUSE

În zonă există pachet de rețele edilitare. Clădirea se va racorda la toate rețelele edilitare. În cazul rețelor existente, bransamentele se vor redimensiona conform cerințelor programului propus.

INSTALAȚII ELECTRICE ȘI DE CURENȚI SLABI PROPUSE

Baza de proiectare instalații electrice și de curenți slabi:

- tema de proiectare elaborată de beneficiar
- tema de proiectare elaborată de proiectanți de arhitectură și instalații termice, ventilație și sanitare
- documentare pe teren

Situația proiectată

În urma intervențiilor propuse asupra instalațiilor electrice și de curenți slabi, puterile vor fi:

TEG+TE-Sig	Pi[kW]	Pa[kW]
Funcționare minimală	332.5	226.7
(conform funcțiunilor propuse)		

355



TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4000529 - România - str. C. I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J.12 / 3494/2015 - U. R. 018106307

Banka Transilvania S.A. Cluj Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.84

CONFORM CU
ORIGINALUL

Rezerve dezvoltări ulterioare	40.5	21.3
Funcționare maximală (în urma dezvoltărilor ulterioare)	373	248

Lucrările de racordare la rețeaua publică se vor realiza cu avizul furnizorului S.C. ELECTRICA S.A. Prezentul proiect asigură racordarea cu energie electrică din punctul de joasă tensiune din postul de transformare, conform celor specificate în avizul 60101585223/26.01.2016, atașat prezentei documentații.

Beneficiar are obligația de a se asigura de respectarea condițiilor impuse de acesta.

Pentru a se crea flexibilitate maximă în utilizare, se propune împărțirea distribuției de energie electrică, pe funcțiuni de utilizare, astfel din tabloul general se vor alimenta separat:

- subsol aripa nord
- subsol aripa est
- muzeu/spațiile expoziționale
- ateliere arte plastice/restaurare
- spațiile de deservire curte
- spațiile multifuncționale
- sălile de evenimente
- podul

Lucrările de instalații electrice în aval de punctul de racordare (de contorizare), propuse în prezenta documentație sunt:

- rețea de alimentare cu energie electrică de la punctul de contorizare la tabloul electric general, respectiv de la acesta spre tablourile electrice principale de distribuție ale funcțiunilor propuse
- distribuție de la tablourile electrice principale de distribuție spre tablourile secundare, circuite de iluminat, prize, forță etc
- instalația de iluminat interior general, de expunere corelat cu standardul nivelului de iluminat și destinațiile spațiilor.
- instalație de iluminat de securitate conform scenariului de foc și normativului I7/2011
- instalație de prize de utilizare generală
- instalație de forță pentru centrala termică, instalația de ventilație, pompa de incendiu, pompe de ape pluviale, motor acționare poarta
- instalații de curenți slabi:
 - o instalație de sesizare-semnalizare incendiu
 - o instalație de avertizare la efracție
 - o instalație de urmărire cu camere video (CCTV circuit închis) în interior - zona de muzeu,
 - o instalație de urmărire cu camere video (CCTV circuit închis) în exterior pentru securizarea perimetrului și accesului principal în castel
 - o instalație de voce-date – rețea în spațiile administrative și wireless în tot ansamblu
 - o instalație de sonorizare în sălile de evenimente și sălile multifuncționale la nivel de tubulatură, conductoare și prize pentru racordarea echipamentelor
- borma de alimentare în curtea interioară, care permite alimentarea echipamentelor mobile ale diverselor evenimente
- instalație de iluminat exterior în curtea interioară a castelului
- instalație de iluminat exterior alea de acces a castelului, alea din jurul castelului și parcare de lângă castel
- instalație de paratrăsnet
- instalație de priza de pământ

Instalațiile electrice interioare.

Se vor realiza în execuție îngropată: în pereți și în pardoseli, respectiv în tencuială – în urma studiilor de parament, cu conductoare din cupru FY în tuburi IPEY, respectiv HFXP sau metalice cu agrement pe suprafețe combustibile. În subsol

356



și pod unde pereții nu sunt tencuiți, instalația se va executa aparent pe lemn sau pe ziduri, cu elemente consacrate, respectiv cu agrement pentru montaj pe elemente combustibile.

Circuitele vor avea protecții la suprasarcină și scurtcircuit, respectiv protecție diferențială.

În funcție de încadrarea spațiilor se va alege gradul de protecție ale echipamentelor.

Iluminatul electric propus se va realiza aproape în întregime cu aparate cu surse eficiente energetic de tip LED, cu durată mare de viață peste 30000h, cu temperatura de culoare cuprinsă între 2700-3000K, fără conținut de mercur. În restul spațiilor, unde nu se utilizează surse Led, se propun aparate de iluminat echipate cu surse de tip tuburi fluorescent compacte, cu conținut redus de mercur.

În spațiile în care se vor restaura picturile decorative se vor folosi surse care nu afectează aceste picturi, respectiv au redarea culorilor peste 90%.

Pentru economia de energie se propune utilizarea secvențelor de iluminat, a senzorilor de mișcare și crepusculari, a sistemelor de reglaj flux luminos, cum ar fi în sălile de evenimente.

Iluminat de securitate

Iluminat pentru evacuare/circulație din clădire – se prevăd aparate de iluminat echipate cu acumulatori pentru funcționare și după căderea tensiunii electrice conform normativ 17/2011. Având în vedere încadrarea clădirii: cu săli aglomerate de tip S2, conform scenariului de securitate la incendiu, se impune ca timpul de funcționare a acestor aparate de iluminat să fie de minim 2 ore. Aceste aparate de iluminat se prevăd: lângă scări, la fiecare schimbare de nivel, la fiecare ușă de ieșire, de-a lungul căilor de evacuare, la fiecare 15m, în toaletele cu suprafață mai mare de 8mp, în toaletele destinate persoanelor cu dizabilități, în subsol (suprafață mai mare de 100mp), deasupra golurilor din ganguri (pentru evacuarea celor din curte), respectiv în exteriorul ușilor de evacuare din cele două ganguri.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi prevăzut cu funcționare permanentă.

Iluminat de securitate împotriva panicii – se prevăd aparate de iluminat cu kit de siguranță, integrate în sistemul de iluminat general, în toate spațiile a căror suprafață depășește 60mp. Acest tip de iluminat va intra în funcțiune după căderea iluminatului normal. Aparat de iluminat vor avea autonomie de funcționare de cel puțin o oră, conform tabel 7.23.1/17-2011.

Iluminat de securitate pentru intervenții - în spațiile destinate centralei termice, centralei de ventilație, respectiv la stația de pompare de incendiu. Acest iluminat se va realiza cu aparate de iluminat echipate cu kit pentru siguranță, integrate în sistemul de iluminat general și vor avea o autonomie de funcționare de cel puțin o oră.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interior de incendiu - se prevăd aparate de iluminat consacrate pentru iluminarea acestora, cu acumulatori cu timp de funcționare de minim o oră, după întreruperea energiei electrice, montate la o distanță de minim 2m de hidrant.

Toate aparatele de iluminat care deservesc întreg sistemul de iluminat de securitate se vor alimenta de pe circuitele comune cu sistemul de iluminat general.

Pentru racordarea echipamentelor mobile de uz general se prevăd prize electrice cu contact de protecție în toate încăperile. Circuitele de alimentare ale prizelor electrice monofazate se dimensionează pentru o putere instalată pe circuit de 2 kW.

Pentru instalațiile de forță se prevăd circuite consacrate dimensionate corespunzător cu utilajul deservit corelat cu lista de echipare transmisă prin tema de proiectare.

Modul de alimentare pentru stația de pompare de incendiu se va realiza din două surse independente de alimentare conform specificațiilor cap 7.22/17-2011: din rețeaua publică și din generator de energie electrică. Generatorul de energie electrică se va monta suprateran, în clădirea anexă.

Instalații de curenți slabi

Se prevăd următoarele:

- instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu
- instalație de avertizare la efracție
- instalație de urmărire cu camere video (CCTV circuit închis) în interior - zona de muzeu,
- instalație de urmărire cu camere video (CCTV circuit închis) în exterior pentru securizarea perimetrului și accesului principal în castel
- instalație de voce-date
- instalație de sonorizare în sălile de evenimente și sălile multifuncționale

357



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România, str. G.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J/12/3884/2020 - C.H. RO18106307

Banca Transilvania Suceava, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg. 86

CONFORM CU
ORIGINALUL

Instalație de detectare, semnalizare și avertizare Incendiu se compune din:

- echipamentul de control și semnalizare, amplasat în P44, la parter, la recepție. În acest spațiu s-a prevăzut iluminat de siguranță pentru intervenții/continuarea lucrului cu timp de funcționare de minim o oră, iar sistemul de iluminat general va asigura un nivel de iluminat de minim 200lx, pentru a permite citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale. Conform P118/3, încăperea se va prevedea cu 2 prize de 16A pentru alimentarea lămpilor portabile și vor fi alimentate de pe tabloul de siguranță.
- detectoare de fum, temperatura, gaz se vor amplasa conform planurilor, astfel încât să fie respectate prescripțiile din P118/3-art 3.7.2.
- detector liniar de fum, care se va monta în conformitate cu instrucțiunile producătorului, iar între elemente componente emițător și receptor să existe vizibilitate, respectiv distanța să nu fie mai mare de 100m.
- declanșator manual de alarmare, care se montează pe calea de evacuare, lângă ușile de evacuare, la o înălțime de 1,5m deasupra pardoselii finale.
- sirene de interior și exterior. Se vor prevedea două sirene în interior la nivel subsol, respectiv două în exterior, în curtea interioară. Acestea din urmă vor asigura alarmare în fiecare spațiu de la parter, etaj și pod (zona cu echipamente tehnologice). Sirenele se vor monta la înălțime de 3 m.

Instalația se configurează, conform schemei bloc, în patru bucle, câte una pentru fiecare nivel, astfel încât să se asigure un grad de acoperire totală. Elementele instalației se vor interconecta între ele cu cablul de incendiu.

Instalație de avertizare la efracție este formată dintr-o centrală amplasată, la parter, în P44, în zona de recepție, respectiv module de extensie amplasate în fiecare funcțiune, cu posibilitate de securizare zonală a obiectivului.

Instalație de TV circuit închis CCTV, alcătuită din video-recordere amplasate în zona recepție, P44, cu camere montate în interior pentru funcțiunea de spațiu expozițional/muzeu, respectiv cu camere video pentru securizarea accesului principal pe domeniu, la poartă, la accesul în castel prin cele două ganguri, perimetral în jurul castelului (camere amplasate pe stâlpii de iluminat) și în curtea interioară pentru securizarea scărilor și a acceselor în diferitele funcțiuni.

Instalație de voce-date este compusă dintr-un rack principal, și rack-uri secundare, repartizare pe funcțiuni de utilizare, de la care prin cablul de date se va realiza rețeaua de prize. În curtea interioară se va prevedea posibilitatea de acces internet wireless.

Instalație de sonorizare se prevede, la nivel de tubulatură, cabluri și prize pentru a se crea posibilitatea de racordare a echipamentelor, numai în spațiile pentru evenimente și în sălile multifuncționale.

Instalații dedicate în special pentru persoane cu dizabilități

În spațiile cu acces pentru persoane cu dizabilități, aparatajul de comutare sistem de iluminat se va amplasa la maxim 1,2m, respectiv prizele la o înălțime cuprinsă între 40-1,20m. În spațiile comune sistemele de iluminat se comandă cu senzori crepusculari și de prezență.

În grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități se prevăd butoane de alarmare, care comunică alarma la recepția clădirii în vederea intervenției urgente.

Sălile de evenimente, multifuncționale și de expoziție se vor prevedea cu semnalizări vizuale și sonore pentru persoane cu deficiențe de auz și de vedere.

Aparatele de iluminat de evacuare pe căile de ieșire pentru persoane cu deficiențe vor fi etichetate corespunzător.

Borna de alimentare pentru evenimente se va instala îngropată sol, iar coloana de alimentare aferentă se va racorda în tabloul electric de distribuție principal al funcțiunii de spații comune. Borna va permite alimentarea consumatorilor mobili necesari la organizarea diverselor evenimente din curtea interioară a castelului.

Iluminatul exterior propus se compune dintr-un:

- sistem de iluminat al drumului de acces principal spre castel, inclusiv parcare de lângă acesta
- sistem de iluminat al aleii perimetrale din jurul castelului
- iluminat pentru parcare de lângă castel

Aparatele de iluminat utilizate pentru iluminatul exterior vor avea grade de protecție corespunzătoare mediului de montaj, respectiv vor fi echipate cu surse de tip LED.

Instalația de paratrăsnet se va proiecta conform prevederilor normativului I7-2011 și se compune din patru sisteme de

358



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro

+40 241 450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



tip PDA- cu dispozitiv de amorsare, montate pe învelitoarele castelului. Fiecare sistem de captare a trăsnetului va avea câte două coborâri, spre parcul castelului, care vor fi legate la priza de pământ comună, cu valoare a rezistenței de dispersie mai mică de 1Ω .

Instalațiile de priza de pământ a castelului, va fi comună pentru instalația electrică interioară, rețeaua de iluminat, respectiv instalația de paratrăsnet. La aceasta se vor se vor lega, pentru echipotențializare, grupul electrogen, sistemul de grup de pompare de incendiu, toate barele de echipotențializare interioare etc. Valoare rezistenței de dispersie a prizei de pământ va fi sub 1Ω .

Rețelele de distribuție a energiei electrice, de iluminat, respectiv de curenți slabi se vor realiza în cablu subteran armat/ecranat, după caz, instalat în sol, protejat mecanic în tub, conform prevederilor normativului de cabluri în vigoare.

Protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice prin atingere accidentală se va realiza prin legarea la nulul de protecție a părților metalice a echipamentelor, aparatelor, etc., care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot fi puse accidental, conform SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004, SR HD 60364-4-41:2007.

De asemenea, pe coloanele tablourilor electrice și pe circuitele de prize, din locuri considerate periculoase din punct de vedere al electrocutării sau cu pericol de incendiu se prevede protecție diferențială.

Pentru protecția la supratensiuni atmosferice interioare se prevede aparat de protecție în tablourile electrice, și bară de egalizare potențiale, lângă acestea, legate la priza de pământ. Elementele metalice ale instalațiilor și ale construcției vor fi legate la BEP, conform normativ I-7-2011.

Se vor respecta gradele de protecție și înălțimile de instalare ale elementelor de instalație prescrise în normativul I-07-2011.

Mențiuni finale.

Proiectarea în faza PTh și executarea instalațiilor electrice se va efectua de către firmă atestată ANRE pentru această categorie de lucrare - conform reglementărilor M.D.R.A.P., Instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu se va face de către firmă atestată IGSU pentru proiectare sisteme de securitate, Instalației de alarmare la efracție și a Instalației de supraveghere video se va face de firma atestată IGP pentru sisteme de securitate. Săpăturile se vor realiza pe trasee descărcate de sarcina arheologică, respectându-se avizul de amplasament ELECTRICA.

Proiectul tehnic va fi verificat de verificator atestat M.D.R.A.P.

La proiectarea și execuția lucrărilor de instalații electrice prezentate, vor fi respectate normativele:

Indicativ	Denumire normativ/standard/lege etc
NORMATIVE/ NORME	
I7-2011	Normativul privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, cu toate standardele și normativele specificate în acesta
NTE 007/08/00	Normativul pentru proiectarea și execuția rețelilor cu cabluri electrice
NP-061-02	Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
NTE 006/06/00	Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
PE 116	Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
C56	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor în construcții și a instalațiilor aferente
PE 119	Norme de protecția muncii
111	Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale – 2003
STANDARDE	
SR EN 12464-1	Iluminatul locurilor de munca. Partea 1: Locuri de iluminat interioare.
GT-059-03	Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr.10 ⁹ 1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile electrice din clădiri
LEGI	
Legea nr. 177/2015	Pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții,
HG 90/2008	Hotărârea de guvern pentru aprobarea Regulament Privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public



TEKUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

4060029 - str. C.E. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894 / 2018 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania S.C. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX



359
CONFORM CU
ORIGINALUL

Legea 319/2006
118/2-2002

Legea privind securitatea și sănătatea în muncă
Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de alarmare contra efracției din clădiri

P118/3-2015.

Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Parte a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare

INSTALAȚII TERMICE

Prepararea agentului termic pentru încălzire și pentru preparare a apei calde menajere, se va realiza în centrala termică, la mansardă.

Pentru o funcționare optimă a instalației și pentru a se putea interveni cât mai ușor în cazul unei avarii, s-au montat armături de separare atât pe tur cât și pe retur.

Agentul termic este apă la parametrii 45/37°C ce alimentează pardoseala radiantă.

Distribuția agentului termic pentru încălzirea cu pardoseală radiantă se face prin intermediul distribuitor-colectoarelor echipate cu actuatori și robinete de reglaj. Fiecare distribuitor-colector are nevoie de alimentare electrică pentru actuatorii circuitelor de pardoseală respectiv pentru a comunica cu termostatul de cameră.

De la fiecare distribuitor-colector se pleacă spre fiecare serpentină pentru pardoseală radiantă cu un traseu din conductă de polietilenă reticulată de 17x2.0mm. Acoperirea pardoselii se poate realiza din parchet, finisări pe suport textil, finisări ceramice sau finisaje din materiale plastice. Rezistența termică a acoperirii, inclusiv eventuala izolație fonică situată deasupra țevilor se recomandă să fie de maximum 0,15W/m²K. Încălzirea în pardoseală s-a folosit datorită confortului termic ridicat obținut printr-o distribuție uniformă a temperaturii cu ajutorul energiei radiante, astfel se asigură un echilibru termic între corpul uman și mediul ambiant din încăperea. Cota redusă de energie convectivă înlătură crearea curenților de aer astfel antrenarea prafului în încăperi este minimă.

Sistemul de distribuție al agentului termic se realizează din conducte de polietilenă reticulată, îmbinările realizându-se prin presare, conductele din centrala termică se va realiza din oțel sau cupru.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor (sisteme de U, Z pentru compensarea dilatărilor).

CENTRALA TERMICĂ

S-a prevăzut la mansardă o centrală termică într-o încăperea special destinată acestei funcțiuni în podul imobilului, aici se vor monta echipamentele pentru producție de agent termic și apă caldă de consum cu dispozitivele de protecție și control aferente.

Prepararea agentului termic pentru încălzire și pentru preparare a apei calde de consum, se va realiza de către două cazane în condensatie cu funcționare pe gaze naturale, arzător modular, aprindere electronică, cu puterea termică utilă maximă de 100kW fiecare și preparare apă caldă de consum cu acumulare printr-un boiler având volumul de 500l cu rezistență electrică de 2.5kW și alimentare electrică 230V/50Hz.

Din cazane montate în cascadă agentul termic ajunge în butelia de egalizare și în urmă în distribuitor/colector, unde sunt 3 circuite:

- 1 circuit care alimentează cu agent termic la parametri de 80/60°C boilerul pentru preparare apă caldă de consum;
- 1 circuit care alimentează cu agent termic la parametri de 80/60°C centrala de tratare aer;
- 1 circuit care alimentează cu agent termic la parametri de 45/37°C sistemul de încălzire cu pardoseală radiantă.

Pentru preluarea dilatărilor și protecția instalației de încălzire de suprapresiune s-au prevăzut cu vase de expansiune pe cazane și colector.

Apa caldă menajeră va fi preparată de boilerul de 500l, care va fi protejat de suprapresiune de către un vas de expansiune închis cu membrană cu un volum de 24l.

Sistemul de automatizare trebuie să controleze pornirea/oprirea pompelor de circulație pe fiecare circuit, reglarea electrovanelor cu 3 căi în funcție de temperatura exterioară și cerințele de confort din interior.

360



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



Umplerea cu apă a instalației este realizată printr-o conductă existentă din rețeaua de apă rece. Pe aceasta se vor monta o armătură de închidere și un automat de umplere. În momentul în care instalația este umplută cu apă, presiunea se ridică la 1,5 bar. Se reglează apoi presiunea pemei de aer din vasul de expansiune închis la 1,5 bar, după care se poate trece la regimul de încălzire.

Contorizarea încăperilor se va face pe zone.

INSTALAȚII DE VENTILARE

Ventilarea spațiului multifuncțional de la parter va asigura atât aportul de aer proaspăt pentru oaspeți, cât și climatizarea încăperii. Sistemul de introducere a aerului se va realiza prin canale extra plate montate sub pardoseală (în umplutura deasupra bolților), evacuarea aerului fiind realizat în distribuție superioară prin ventile mascate de plăci frontale ornamentale. Unitatea de ventilare se va amplasa în pod, în componența acestui echipament fiind inclus și un recuperator de căldură și baterie de încălzire electrică.

Ventilarea spațiilor din subsol se va realiza prin exhaustare tip monoflux (ventilatoare de perete montate pe ferestre/ghene de ventilare).

Ventilarea și climatizarea sălilor de expoziție de la etaj se va face prin intermediul unei rețele de ventilație din podul clădirii. Introducerea și evacuarea aerului din încăperi cu ajutorul unor grile circulare cu racord superior.

Sala de evenimente de la etaj se va ventila și climatiza cu ajutorul unei rețele de ventilație montată aparent respectiv cu ajutorul unor grile montate pe tubulatură.

Fiecare zonă de ventilată este deservită de un CTA.

-CTA pentru P32: 3500mc/h.

-CTA pentru E24-E25: 2000mc/h.

-CTA pentru E03-E09: 3000mc/h.

Răcirea aerului pentru CTA-uri se face cu ajutorul unui chiller având condensator la distanță având puterea de răcire de 26.3kW.

Pentru ventilația în băilor și încăperilor fără ferestre s-au prevăzut ventilatoare de tubulatură, traseele au fost duse vertical prin ghenă, tubulatura folosită este din tabla galvanizată tip spiro pentru coloane și pentru legătura valvelor de aspirație la coloană se folosește tubulatură flexibilă. Ventilatorul trebuie să fie rezistent în spații umede, să fie dotat cu clapetă anti-retur și filtru detașabil și lavabil. Se alege un ventilator pentru fiecare baie care să poată face față pierderilor de presiune de pe traseul coloanei de ventilație aflată în ghenă de instalație. Debitul de aer evacuat fiind 50 m³/h pentru un vas closet.

Coloanele de ventilare vor fi montate în ghelele de instalații mascate. Fiecare coloană va fi dotată la partea superioară cu o căciulă de ventilație cu plasă de sârmă. Sub ușile de la bai trebuie să fie o fantă de cel puțin 5mm care să poată asigura debitul de aer de compensare.

Depozitele care au o suprafață mai mare de 36 m² vor fi prevăzute cu ochiuri mobile pentru desfumare, acționarea acestora fiind manuală și automată.

Contorizarea încăperilor se va face pe zone.

INSTALAȚII SANITARE

INSTALAȚII APA RECE

Alimentarea cu apă rece a clădirii se va asigura de la rețeaua de apă rece existentă în zona. La limita de proprietate se va prevedea un camin de apometru în care se va monta un contor volumetric. De la caminul de apometru până la intrarea în clădire se va utiliza țeava de polietilena de înaltă densitate.

Sistemul de distribuție al apei reci este de tip ramificat, realizat cu teuri și se va realiza în pod. Coloanele principale de apă rece, care se vor monta în ghele care coboară din pod și vor alimenta baine și atelierul imobilului. Înainte de alimentarea băilor, vestiarelor se vor prevedea robinete cu obturator sferic, pentru închidere și separare.

Conductele de distribuție se execută cu țevi de polietilena reticulată, îmbinările realizându-se cu manșon alunecător conform caietului de sarcini și instrucțiunile furnizorului. În situația utilizării unor materiale similare, acestea vor trebui să fie obligatoriu agrementate tehnic în România, și să fie destinate utilizării pentru apă potabilă.

INSTALAȚII APA CALDA

Alimentarea cu apă caldă a clădirii se face de la centrala termică situată la șarpanta clădirii într-o încăpere special destinată.

Sistemul de distribuție al apei calde este de tip ramificat, realizat cu teuri și se va realiza în pod.

36.1



Pentru eficientizarea instalațiilor de preparare a apei calde se va utiliza soluția cu recirculare a apei calde. Traseele distribuției de apă caldă vor avea un traseu comun, paralel cu conductele de apă rece și recirculare. Înainte de alimentarea băilor se vor prevedea robinete cu obturator sferic, pentru închidere și separare.

Conductele de distribuție se execută cu țevi de polietilena reticulată, îmbinările realizându-se cu manșon alunecător conform caietului de sarcini și instrucțiunile furnizorului.

Conductele de apă rece și apă caldă se izolează termic cu tuburi din cauciuc sintetic (coeficient de conducție termică 0,04 /mK).

INSTALAȚII DE CANALIZARE A APEI UZATE MENAJERE

Lavoarele se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și gamitură de etanșare. WC-urile se racordează la canalizare folosind piese speciale de racordare cu gamitură de etanșare, pe racordul vasului WC, din cauciuc. Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidroauidă.

Racordurile obiectelor sanitare se fac îngropat în zidărie (sapa sau pereti), urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Coloanele vor fi realizate din PP fonoabsorbat special destinate instalațiilor de canalizare interioare. Pe fiecare coloană se vor monta piese de curățire, la o înălțime de 0.4-0.8m fata de pardoseala. Deasupra ultimului racord de obiect sanitar coloanele se prelungesc pana deasupra clădirii unde se vor monta caciuli de ventilație.

Se vor monta piese de curățire pe fiecare coloană. Ieșirile conductelor de canalizare din imobil se execută cu conducte PVC tip KG. Coloanele de canalizare vor fi coborâte până sub placa și scoase din imobil sub cota de îngheț.

INSTALAȚII DE CANALIZARE A APEI PLUVIALE

Apele meteorice de pe acoperișul clădirii vor fi preluate cu ajutorul rigolelor, jgheburilor și burlanelor. Aceasta este apoi preluată și transportată în caminele de canalizare de incintă aferente imobilului.

INSTALAȚII EXTERIOARE

INSTALAȚII EXTERIOARE DE CANALIZARE MENAJERA

Apele uzate menajere din interior sunt preluate prin intermediul caminelor de canalizare aferente investiției și apoi transportate la rețeaua de canalizare publică existentă în zonă.

Sistemul de canalizare este de tip separativ, preluând printr-o rețea apă uzată menajeră, iar prin alta rețea apă pluvială. În zona strazii de acces, caminele de canalizare vor fi comune pentru menajer și pluvial. Prin aceste camine vor circula în conducte separate atât apă uzată cât și cea pluvială.

Instalațiile exterioare de canalizare se vor realiza din țevă PVCKG, pentru instalații exterioare, pozate la adâncimi minime de 90cm sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip. La toate eventualele intersecții cu alte rețele de utilități, gazul va fi poziționat deasupra.

La toate schimbările de direcție și la distanțe de maxim 60m în aliniament vor fi montate cămine de vizitare.

Caminele de canalizare sunt din beton armat (BA) și sunt amplasate conform STAS 3051-91.

INSTALAȚII EXTERIOARE DE CANALIZARE PLUVIALA CURATA

Apele meteorice vor fi preluate cu ajutorul jgheburilor, burlanelor și rigolelor și prin intermediul unei rețele de incintă vor fi transportate și deversate într-un bazin de colectare. Din bazinul de colectare, apă pluvială va fi pompata într-un camin de descarcare a apei pluviale.

Din caminul de descarcare, apă pluvială va fi deversată în rigolele stradale.

Instalațiile exterioare de canalizare a apelor pluviale curate se vor realiza din țevă PVCKG, pentru instalații exterioare, pozate la adâncimi minime de 90cm sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip. La toate eventualele intersecții cu alte rețele de utilități, gazul va fi poziționat deasupra.

La toate schimbările de direcție și la distanțe de maxim 60m în aliniament vor fi montate cămine de vizitare.

Traseele de canalizare pluvială vor fi paralele cu cele de canalizare menajeră.

În zona strazii de acces, caminele de canalizare vor fi comune pentru menajer și pluvial. Prin aceste camine vor circula în conducte separate atât apă uzată cât și cea pluvială.

Caminele de canalizare sunt din beton armat (BA) și sunt amplasate conform STAS 3051-91.

INSTALAȚII EXTERIOARE DE CANALIZARE PLUVIALA INFESTATA CU HIDROCARBURI

362



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
4000629, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038
J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307
Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



Apele meteorice provenite de pe suprafața parcarilor sunt considerate a fi infestate cu hidrocarburi și necesită tratare înainte de a putea fi deversate în rețeaua publică. Aceste ape cu hidrocarburi sunt preluate cu ajutorul unei rigole sau a unor guri de scurgere și transportate la separatorul de hidrocarburi. Apa rezultată în urma tratării este considerată convențional curată și va fi deversată în rețeaua de apă pluvială curată, iar apoi în rețeaua publică.

Instalațiile exterioare de canalizare a apelor pluviale infestate cu hidrocarburi se vor realiza din țevă PVCKG, pentru instalații exterioare, pozate la adâncimi minime de 90cm sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip. La toate eventualele intersecții cu alte rețele de utilități, gazul va fi poziționat deasupra.

La toate schimbările de direcție și la distanțe de maxim 60m în aliniament vor fi montate cămine de vizitare.

Căminele de canalizare sunt din beton armat (BA) și sunt amplasate conform STAS 3051-91.

INSTALAȚII DE STINS INCENDIUL cf. scenariu de securitate la incendiu și Normativ P118/2-2013 HIDRANȚI INTERIORI

S-a prevăzut o instalație de stins incendiul cu hidranți interiori, obligatorie cu două jeturi în funcționare simultană în salile aglomerate și cu un jet în restul încăperilor.

Alimentarea cu apă a hidranților interiori se realizează cu ajutorul unui sistem de pompare, printr-o conductă de alimentare separată față de cea de alimentare cu apă rece. Sistemul de distribuție este de tip ramificat, realizat în pod, de unde se vor face coborări spre fiecare hidrant. Conducta care face legătura între stația de pompare și clădire este din polietilenă de înaltă densitate (PEHD), iar înainte de a ieși de sub placă se trece pe teava de oțel.

Conform P118/2-2013 hidranții de incendiu interiori sunt amplasați astfel încât în încăperile aglomerate fiecare punct să fie stropit de două jeturi în funcționare simultană, iar în restul clădirii să fie stropit de un jet în funcționare simultană.

Toate aceste echipamente vor fi montate în cutii metalice. Robinetele hidranților se montează la o înălțime de 0,8 -1,50 m de la pardoseală. Cutiile trebuie prevăzute cu o ușă și pot fi echipate cu o încuietoare. Cutiile care pot fi zăvorâte, trebuie prevăzute cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgență care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință. Robinetul de închidere cu supapa înșurubat până la refuz trebuie în așa fel poziționat ca să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spațiu liber în jurul diametrului exterior a roții de manevră.

Dispozitivul de deschidere în caz de urgență este protejat printr-un geam frontal. Acesta trebuie să poată fi spart cu ușurință, fără a exista riscul de a lăsa bucăți sau corpuri ascuțite care să poată provoca rănirea celor care acționează dispozitivul de deschidere în caz de urgență. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile.

Timpul normat de funcționare pentru hidranții interiori din clădire este de 60 minute conform art.4.35, alin. 2 din P118/2-2013.

HIDRANȚI EXTERIORI

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor se face din gospodăria proprie de apă, prin intermediul unei stații de pompare. Stingerea din exterior presupune un debit de apă de 20 l/sec potrivit prevederilor tabelului de la anexa 7 din Normativul P 118/2-2013. Timp teoretic de stingere 3 ore.

Alimentarea cu apă a rezervorului se face de la rețeaua publică. Rezerva de apă se calculează pentru un timp teoretic de stingere din exterior de 180 minute la un debit rezultat din diferența dintre debitul necesar și cel asigurat de rețeaua publică conform scenariului de securitate la incendiu.

Rezervorul se prevede cu racorduri accesibile pompelor mobile la 40 m. de clădirea analizată. Detalii se vor da în proiectul tehnic de specialitate, în funcție de avizul furnizorului de apă cu privire la debitul asigurat.

Se vor amplasa hidranți exteriori la o distanță mai mică de 200 m, încadrându-se în prevederile art. 6.25 din Normativul P118/2-2013.

STINGATOARE, ALTE APARATE DE STINS INCENDIUL, UTILAJE ȘI MIJLOACE DE INTERVENȚIE:

Dotarea cu aparate de stingere s-a făcut conform prevederilor anexei 6 la Normele generale de apărare împotriva incendiilor emise cu Ordin MIRA nr. 163/2007, art. 3.10.1. din Normativul P 118-99, cu stingătoare portabile cu pulberi P6, în funcție de suprafețe. Se impun câte unul la 250 mp. Rezultă un total de 23 bucăți, 0 în cele două crame din subsol, 11 la parter, 12 la etaj și 2 în mansarda.

INSTALAȚII DE GAZ METAN

Instalația de utilizare este alcătuită din ansamblul de conducte, aparate și accesorii montate în incinta consumatorului, în aval de robinetul de branșament, respectiv după ieșirea din postul de reglare măsurare de la capătul branșamentului.



Instalația de utilizare se compune din:

- instalația exterioară, între postul de reglare măsurată și robinetul de incendiu montat la intrarea conductei în clădire;
- instalația interioară, care se montează în interiorul clădirii între robinetul de incendiu și aparatele de utilizare, inclusiv focarul și coșul de evacuare a gazelor arse.

Instalația de utilizare va fi executată numai de către un instalator autorizat.

Condiții pentru utilizarea gazelor în clădiri, asigurarea aerului necesar arderii și evacuarea gazelor arse

Utilizarea gazelor naturale este admisă numai în încăperi în care nu există pericol de:

- incendiu prin aprinderea materialelor și elementelor combustibile;
- explozie a materialelor aflate în interior;
- intoxicare sau asfixiere a utilizatorilor, cu gaze de ardere.

Condiții tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalațiilor interioare de utilizare a gazelor naturale combustibile:

- volumul interior minim al încăperilor :

- 18mc pentru orice tip de încăpere, cu excepția bucătărilor și băilor;

- 7.5mc pentru bai și bucătării.

- asigurarea aerului necesar arderii;

- ventilație naturală sau mecanică;

- evacuare totală a gazelor de ardere în atmosferă;

- suprafețe vitrate: ferestre, luminatoare cu geamuri, uși cu geamuri sau goluri, sau suprafețe asimilate acestora: panouri care conform specificației tehnice date de producători cedează la presiuni de cel puțin 1180Pa (0,0118bar).

Debitul total al aparatelor cu flacără liberă care se pot instala într-o încăpere trebuie să satisfacă condiția: 15mc volum interior de încăpere pentru fiecare metru cub debit instalat de gaze naturale.

Pentru toate aparatele consumatoare de combustibili gazoși, racordate la coș sau cu flacără liberă, se va asigura aerul necesar arderii și evacuarea în exterior a gazelor de ardere, complet și fără riscuri, astfel încât în atmosfera încăperii să nu depășească concentrația de gaze de ardere admisă de normele de protecția muncii și de protecția mediului.

Armături în instalația de utilizare

În instalația de utilizare se vor monta robinete de închidere, în locuri ventilate și accesibile în punctele:

- înaintea fiecărui contor. Dacă distanța dintre robinetul de incendiu și contor nu depășește 5m, robinetul de incendiu ține loc și de robinet de contor. Robinetul de incendiu se va monta la o înălțime mai mică de 2m, pentru o manevrare ușoară.

- pe fiecare ramificație importantă a instalației;

- înaintea fiecărui arzător, două robinete montate pe conductă, pentru cazul aparatelor de utilizare, care nu au robinet de manevră propriu sau cazul celor cu care au racord flexibil și un singur robinet, pentru cazul arzătoarelor și aparatelor care au un racord rigid și au robinet de manevră propriu.

Aparate de utilizare, arzătoare și racordarea lor

În instalațiile de utilizare se pot monta numai arzătoare standardizate, omologate, sau cu agrement tehnic în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Alegerea și montarea arzătoarelor și aparatelor de utilizare se face cu respectarea condițiilor tehnice din N.T.P.E.E. – 2009 precum și din prescripțiile legale de performanță, prescripțiile tehnice S.C.I.R., instrucțiunile producătorului.

Aparatele consumatoare de gaze se vor racorda rigid la instalațiile de utilizare (excepție făcând aparatele de utilizare al căror debit nominal este de sub 3,0 mcN/h). Utilizarea în siguranță a racordurilor flexibile este în conformitate cu art.8.43 și 8.44 din N.T.P.E.E. – 2009.

Amplasarea și montarea aparatului de măsură

Pentru contorizarea debitului aprobat s-a prevăzut măsurarea consumului de gaze naturale prin intermediul unui contor volumetric care trebuie să îndeplinească prevederile Regulamentului de măsurare a cantităților de gaze naturale pentru consumatorii captivi.

3.2.J.A. REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE "A" CONF. LEGEA 177/2015, CERINȚA "A" CONF. LEGEA 10/1995

Consolidarea clădirii se va face pe baza proiectului de rezistență și se vor respecta toate normele în vigoare.

Prin soluțiile propuse la specialitatea de instalații electrice și de curenți slabi nu sunt afectate elementele de rezistență ale construcției. Spargerile pentru coloane, tablouri electrice și circuite de alimentare diverși consumatori se vor executa



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24X

CONFORM CU
ORIGINALUL



cu acceptul executantului specialist în structuri portante, cu asistența executantului de instalații electrice, în urma cercetărilor de parament. Spargerile se vor etanșa.

3.2.J.B. SECURITATE LA INCENDIU "B" CONF. LEGEA 177/2015, CERINȚA "C" CONF. LEGEA 10/1995

Se va consulta scenariul de foc elaborat pentru obiectiv. La executia lucrarilor propuse vor respecta toate prescriptiile Scenariului de Securitate la Incendiu aferent. Considerentele generale sunt:

căile de evacuare:

Clădirea se încadrează în gradul III de rezistență de foc. În clădire sunt mai multe săli aglomerate la etaj: sala de evenimente și mai multe săli aglomerate compuse din sălile E03, E04, E05, E07, E08, E09. Căile de evacuare au fost dimensionate conform normativului P118. Principala cale de evacuare interioară reprezintă casa scării realizată conform normativului P118 și are o capacitate de 2 fluxuri. Scările exterioare sunt căi de evacuare, scara elicoidală are o capacitate de 2 fluxuri iar scara dreaptă de 3 fluxuri.

materiale folosite și elemente de construcție rezistente la foc:

Pereții sălilor aglomerate sunt rezistenți la foc 2 ore, ușile timp de 30 de minute. Pereții centralei termice vor fi rezistenți la foc timp de 2 ore. Toate elementele de lemn ale șarpantei vor fi ignifugate. În încăperile unde șarpanta este vizibilă ignifugarea se va realiza cu lac transparent de ignifugare.

dotări PSI:

Se vor prevedea 2 hidranți exteriori supraterani amplasați la maxim 200 metri la locul de intervenție. Se vor prevedea hidranți interiori. Distribuția se va face prin pod cu coborâri locale. În clădire se propune semnalizare de incendiu. Se va prevedea rezervor de apă pentru stingerea incendiilor subteran cu un volum de 200 mc și o stație de pompare de 3x4m dimensiuni cu doua pompe. Încăperea centralei termice va fi prevăzută cu panou de decompresie de dimensiune 0,02mp/mc (spațiul este prevăzut cu detector de incendiu). Panoul de decompresie va fi o suprafață vitrată cu geam simplu și va fi alcătuit din panouri rabatabile. Desfumarea sălii de spectacole se va realiza prin intermediul luminatorului de acoperiș.

Prin instalațiile electrice și de curenți slabi propuse se urmărește asigurarea protecției la foc a construcției și utilizatorilor, care se realizează prin:

- demontarea instalațiilor existente degradate, în urma scoaterii de sub tensiune ale acestora
- conformarea instalațiilor electrice la prescripțiile scenariului de securitate la incendiu
- prevedea instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu
- asigurarea alimentării conform normelor pentru pompa de incendiu
- prevedea instalației prizei de pământ pentru noul de protecție și paratrăsnet
- instalație de paratrăsnet nouă conform normativului I-7-2011
- respectarea gradelor de protecție prescrise în normative
- dimensionarea corectă a protecțiilor circuitelor și a coloanelor de alimentare tablou electric și a circuitelor electrice, respectiv crearea posibilității de scoaterea din funcțiune a instalației acolo unde este cazul
- prescrierea materialelor cu caracteristici corespunzătoare normelor: tensiunea de izolație a cablurilor și conductoarelor, rezistența la foc, rezistența la lovituri, etc.
- utilizarea materialelor adecvate suprafețelor de instalare
- prescrierea în proiect a verificărilor și a măsurătorilor instalațiilor electrice și de curenți slabi la execuție

3.2.J.C. IGIENĂ, SĂNĂTATE, MEDIU "C" CONF. LEGEA 177/2015, CERINȚA "D" CONF. LEGEA 10/1995

Prin proiect s-au luat toate măsurile de protecție la igiena și sănătatea oamenilor și protecția mediului.

Măsurile pentru protecția față de noxele din exterior - S-a propus schimbare integrală a învelitori, canalizarea burlanelor respectiv schimbarea/restaurarea tâmplăriilor degradate.

Măsurile pentru asigurarea calității aerului în funcție de destinația spațiilor, activități și număr ocupanți:

S-a propus ventilație naturală în încăperile administrative, holuri, recepție, spații expoziționale: S-a propus ventilație mecanică în zona atelierelor și a sălilor mari de evenimente.

Controlul climatului-radiativ-electromagnetic: Nu este cazul.

Posibilități de menținere a igienei:

Clădirea este racordată la rețeaua de apă și canalizare respectiv rețeaua de electricitate, telefonizare, gaze naturale. Materialele folosite la clădire nu dăunează igienei generale. Au fost asigurate numărul necesar de grupuri sanitare.

Mediul termic și umiditatea:

S-a propus eliminarea surselor de umiditate în clădire: schimbarea învelitorii, restaurării, consolidării șarpantei, refacerea sistemului de evacuare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane), schimbarea sistemului de canalizare.

Clădirea este încălzită de o centrală termică omologată conform normativelor în vigoare.

Iluminatul natural și artificial:

Toate încăperile clădirii înafara subsolului sunt iluminate atât natural cât și artificial.

Alimentarea cu apă și igiena apelor:

Clădirea este racordată la rețeaua de apă comună.

Igiena evacuării apelor uzate:

Clădirea este racordată la rețeaua de canalizare. Nu se produc substanțe periculoase în clădire.

Igiena evacuării deșeurilor solide:

Gunoiul menajer va fi îndepărtat de către firme specializate și se va transporta la depozitul de gunoi al orașului. Colectarea se va face după cum urmează: vara la max 2 zile, iarna la maxim 3 zile.

Protecția calității apelor:

Apele meteorice de pe castel vor fi captate printr-un sistem de jgheaburi și burlane din tablă de zinc refăcute și canalizate.

Protecția aerului: Nu există surse poluante pentru aer.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: Nivelul de zgomot este sub media admisă.

Protecția împotriva radiațiilor: Nu există radiații emise.

Protecția solului și a subsolului, a ecosistemelor terestre și acvatice: Nu este cazul.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: Nu există surse de poluare a ecosistemului.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: Nu este cazul

Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți:

Datorită condițiilor de amplasament problema protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecini nu este cazul.

Prin instalațiile electrice și de curenți slabi propuse se asigură:

- o protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice prin atingere accidentală se va realiza prin legarea la nulul de protecție a părților metalice a echipamentelor, aparatelor, etc., care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot fi puse accidental, SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004, SR HD 60364-4-41:2007,
- o prin prevederea unei protecții diferențiale pe coloanele tablourilor electrice și pe circuitele de prize, din locuri considerate periculoase din punct de vedere al electrocutării sau cu pericol de incendiu
- o prin respectarea gradelor de protecție și înălțimile de instalare ale elementelor de instalație prescrise în normativul I-07-2011
- o un confort vizual prin asigurarea unui nivel de iluminat normal
- o păstrarea aspectului monumentului istoric atât în interior, cât și în exterior, prin propunerea unor soluții care pun în valoare obiectivul protecția mediului prin utilizarea, în majoritatea spațiilor, a surselor economice de tip LED, eficiente energetic, cu durată mare de viață, fără conținut de mercur.

3.2.J.D. SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE "D" CONF. LEGEA 177/2015, CERINȚA "B" CONF. LEGEA 10/1995

Au fost luate în considerare și respectate toate prevederile reglementărilor tehnice în vigoare pentru eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor. Toți parapeteii vor avea o înălțime minimă de 90 cm, la toate geamurile care au parapetul mai mic se va prevedea balustradă interioară de protecție. La executarea tuturor suprafețelor de pardoseală se vor folosi materiale cu suprafață antiderapantă. Toate încăperile sunt accesibile de către persoanele cu dizabilități locomotore. S-a prevăzut un lift pentru utilizarea persoanelor cu handicap locomotor.

Siguranța circulației pietonale:

Alunecarea – S-a propus pardoseli antiderapante la grupuri sanitare și case de scări.

Împiedicarea – Denivelările și rosturile între elementele pavajului vor fi în limite admise.

366



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40364445038

J 12 / 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL



Coliziune – Lățimea liberă a căilor pietonale satisfac cerințele normativului de proiectare 68/2002.

Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare – Treptele exterioare au înălțimea de 15 cm.

Cădere în gol/împiedicare – Înălțimea balustradelor și mânilor curente în toate cazurile satisfac cerințele normativului de proiectare 68/2002. Toate parapetele la scări, la podestul de circulație în pod și la cursiva în curtea interioară au înălțimea de 90 cm. Ferestrele cu parapet mai mic de 90 de cm vor fi prevăzute cu balustradă interioară de protecție.

Iluminat de siguranță – Se propune iluminat de siguranță în mansardă și în căile de evacuare.

Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate

S-a asigurat accesul de persoane cu dizabilități locomotore în toate încăperile adresate publicului. S-a asigurat un ascensor în zona casei de scară și grupuri sanitare speciale adaptate persoanelor cu dizabilități.

Siguranța cu privire la riscuri provenite de instalații

Au fost propuse toate măsurile de siguranță în privința riscurilor provenite de instalații.

Pentru specialitatea de instalații electrice siguranța în exploatare este garantată de: sisteme de protecție la supratensiune, instalația de paratrăsnet și priză de pământ, de instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu.

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere

Toate suprafețele vitrate ale clădirii sunt accesibile pentru întreținere din interior. Zona podului este accesibilă din interior prin intermediul unor scări. Elementele șarpantei și a învelitorii sunt accesibile pentru întreținere.

Siguranța la intruziuni și efracții

Clădirea va fi dotată cu sistem de alarmare la efracție și sistem de urmărire cu camere video (sistem CCTV circuit închis). Pe fațada exterioară estică există două grilaje metalice valoroase din secolul XIX care vor fi restaurate.

Siguranța lucrărilor de întreținere în ceea ce privește instalațiile electrice se asigură prin dimensionarea și protecția corespunzătoare a coloanelor și a circuitelor, respectiv crearea posibilității de scoatere din funcțiune a instalației acolo unde este cazul, prin distribuirea nului de protecție. Recepția lucrării de execuție se va realiza numai în urma predării de executant a cărții construcției în vederea asigurării unei întreținerii conform legislației și a reglementărilor ANRE, ISU și IGP.

3.2.J.E. PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI "E" CONF. LEGEA 177/2015, CERINȚA "F" CONF. LEGEA 10/1995

Datorită poziției distanțe a clădirii față de zone aglomerate și trafic intens al orașului gradul de zgomot este acceptabil.

Măsurile de protecție acustică în interior, zgomot aerian

Deoarece clădirea nu este în folosință, problema protecției acustice în interior nu este relevantă. Compartimentările sunt executate din zidărie de cărămidă. Pereții au o grosime variabilă între 18 și 140 cm ceea ce asigură cerințele acustice pentru zgomotul aerian. Pentru a reduce zgomotul datorat instalațiilor interioare noi, toate țevile de canalizare vor fi izolate fonic.

Măsurile de protecție la zgomot structural

Încăperile subsolului și a parterului sunt boltite. Bolțile sunt executate din zidărie de cărămidă de un rând, deasupra bolților s-a realizat o umplutură peste care s-a executat pardoseala cu stratul finit. Aceasta stratificație asigură protecția necesară pentru zgomotul de impact. Toate planșeele intermediare vor fi prevăzute cu termoizolație de 3 cm în sistemul de încălzire de pardoseală care are rol de fonoizolație împotriva zgomotului de impact.

Instalația electrică și de curenți slabi per ansamblu nu produce zgomot.

3.2.J.F. ECONOMIE DE ENERGIE "F"

Au fost luate măsuri pentru eliminarea soluțiilor tehnice ce pot conduce la pierderi de căldură, energie. Se propune termoizolarea planșeului peste sol pe partea inferioară. Se va asigura termoizolația planșeului peste etaj cu termoizolație de 25 de cm. În planșeele intermediare se asigură termoizolație de 3 cm și încălzire de pardoseală. Șarpanta aparentă se termoizolează într-o grosime de 20-25 cm.

Economia de energie va fi asigurată prin: utilizarea surselor de lumină de tip LED, cu eficiență energetică de peste 90 lm/W, crearea secvențelor de iluminat, comanda iluminatului în spațiile comune, unde este cazul, cu senzori crepusculari și de mișcare.

Se vor executa spargeri minime pentru traseul instalațiilor interioare și exterioare, astfel încât prin refacerea zonelor să nu fie afectată izolația clădirii.



Conform proiectului clădirea satisface toate cerințele prevăzute în legea nr. 10 reactualizată din 2015 privind calitatea în construcții și anume: siguranța în exploatare, la foc, la igienă și sănătatea oamenilor, protecția mediului, protecție termică, hidrofugă și economia de energie, și protecție la zgomot.

3.3. CONSUMURI DE UTILITĂȚI

3.3.a. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, DUPĂ CAZ ÎN SITUAȚIA EXECUTĂRII UNOR LUCRĂRI DE MODERNIZARE

3.3. a.1 ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

În urma intervențiilor proiectate, puterile electrice vor fi:

$$P_i = 332,5 \text{ kW} \quad P_a = 226,7 \text{ kW}$$

În prezent, conform avizului Electrica, puterea electrică a fost aprobată.

3.3.a.2 INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, VENTILARE, CLIMATIZARE

Consumul mediu zilnic de utilități înaintea modernizării clădirii este estimat la:

- apă potabilă pentru nevoi igienico-sanitare: 2.0 mc/zi;
- canalizare menajeră: 2.0 mc/zi;
- gaze naturale: 120 mc/zi.

Necesarul de utilități în urma modernizării clădirii este estimat la:

- apă potabilă pentru nevoi igienico-sanitare: 10.5 mc/zi;
- canalizare menajeră: 10.5 mc/zi;
- gaze naturale: 360 mc/zi.

3.3.b. ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚELE DE UTILITĂȚI

3.3. b.1 ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

În prezent, conform contractului de furnizare a energiei electrice la mici consumatori, puterea maxim simultan absorbită pentru obiectiv este de 1kW. Ca urmare este necesar un spor de putere de 225,7kW.

Consumul mediu/lună în perioada 7.04.2014-10.10.2015 a fost de 213 kWh/lună. Prin lucrările propuse și descrise la capitolele anterioare, respectiv prin noile funcțiuni ale întregului ansamblu se apreciază o creștere substanțială a consumului de energie electrică.

Desigur că pentru a se obține o eficientizare a consumului prin proiect s-au propus: sisteme de iluminat cu surse eficiente de lumină, sisteme de control a iluminatului prin senzori de mișcare și crepusculari, prin întrerupătoare, prin programatoare orare, prin reglaje de flux luminos.

3.3.b.2 INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, VENTILARE, CLIMATIZARE

Se apreciază creșterea consumului zilnic inițial de apă-canal de la 2.0 mc/zi la 10.5 mc/zi prin lucrările de instalații sanitare propuse. În urma modernizării clădirii consumul de apă potabilă pentru nevoi igienico-sanitare a crescut cu 525 % față de consumul inițial.

Se apreciază creșterea consumului zilnic inițial de gaz de la 120 mc/zi la 360 mc/zi prin lucrările de instalații termice propuse. În urma modernizării clădirii consumul de gaze naturale a crescut cu 300 % față de consumul inițial.

368



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038

J 12 / 3894/2005 - CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24X

CONFORM CU
ORIGINALUL



DATE GENERALE LEGATE DE ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Toate aspectele de organizare a execuției vor fi coroborate între diriginte de șantier, executant și proiectant, atât la începutul lucrărilor în general cât și la demararea diferitelor lucrări.

În principiu se vor avea în vedere următoarele aspecte legate de valoarea unică și specificul planimetric-spațial al monumentului:

1. Terenul cu numărul cad Județului nr. Cadastral: 54134 și nr. Carte Funciară: 54134 este înconjurat de propriul gard. Organizarea de șantier se va realiza pe terenul beneficiarului.
2. În incinta terenului sunt asigurate două acces. Pentru transportul materialelor se va folosi accesul mai adecvat din punct de vedere al căii de acces, respectiv al deschiderii, adică poarta principală de vest.
3. Clădirea castel, monument, cod LMI: CJ-II-M-A-07673.01, în timpul lucrărilor de intervenție va fi împrejmuit provizoriu. Totodată se va delimita o zonă împrejmuită în apropierea accesului vestic.
4. Pe latura nord al terenului, adiacent castelului, datorită lățimii suficiente reprezintă în spațiu adecvat pentru amenajarea căii de circulație diferitelor vehicule, respectiv datorită existenței unor corpuri de clădire C2 și C3 se pretează pentru amplasarea biroului maștrilor, vestiarul personalului, se vor utiliza wc-uri ecologice amplasate similar în această zonă.
Pe această zonă se poate organiza întreaga descărcare, manipulare, depozitare a materialelor noi și acelor din demolări, respectiv prin automacara se poate rezolva manipularea paletelor cu țigle, a benelor cu beton, a profilelor metalice și a materialului lemnos nou și din demolări.
5. restul manipularilor, transportului de materiale se poate face manual, cu targă sau cu roabă;
6. În incinta împrejmuită este prevăzut un spațiu pentru parcare aprovizionare. Toate vehiculele, echipamentele operate de Constructorul sau de subcontractorii săi, vor fi întreținute conform specificațiilor fabricantului și a modului de servire cu o atenție deosebită, pentru protecția drumurilor, zgomotelor și a emisiilor
7. alimentarea cu apă se poate asigura din sursă existentă
8. energia electrică se asigură din sistemul localității;

Paza și asigurarea valorilor, și a obiectivului pe timpul lucrărilor va fi rezolvată de executant.

În timpul lucrărilor se va menține în permanență șantierul în stare de curățenie și îngrijire și va prevedea facilități corespunzătoare și adecvate pentru depozitarea materialelor reziduale pentru a evita acumularea de reziduri. Constructorul va fi responsabil pentru transportul în siguranță și depozitarea tuturor deșeurilor rezultate în urma activităților sale în așa măsură încât nu va permite creșterea gradului de poluare a mediului, în nici o formă și nici accidentală față de sănătatea oamenilor și animalelor. În situația în care există o a III-a parte angajată pentru depozitarea deșeurilor, Contractorul va fi absolvit de responsabilitățile sale când va demonstra că aranjamentele pentru transportul și depozitarea deșeurilor nu a crescut poluarea și nici riscul de accidente de sănătate.

Fiecare intervenție de construcții-instalații va fi subordonată importanței și valorii obiectivului, nu se admit intervenții sau tehnologii care să producă daune ireversibile sau chiar reversibile monumentului.

Din punct de vedere PSI se va respecta legislația în vigoare. Nu sunt acceptate improvizații.

369



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
400002 str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tekum.ro, Tel: +40-264-450038
V42/38042005-CLUJ RO18106307
Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORM CU
ORIGINALUL

24

1

1

1

1

[illegible]

TEKTUM ROMANIA SUTURA & ARTA S.R.L.
 110000 Romania - str. C.I. Hoesu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
 CUI: RO18106307
 Banca: BICOM, Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

CONFORT - CU
ORIGINE

V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

V.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Restaurarea Castelului din Gilău și amenajări exterioare aferente

Devizul general:

371



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000020 - Romania - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

17/3/2005 - CUI: RO18106307

Str. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.100

Handwritten signature

**CONFORM CU
ORIGINALUL**

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării

RESTAURAREA CASTELULUI DIN SÎLĂU ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE APERENTE

În mii lei / mii euro la cursul

4,4300 lei / euro din data de

N/A

Data elaborării / actualizării

20-oct.-2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)		Eligibil	Neligibil
		ML lei	ML euro	ML lei	ML lei	ML euro	ML lei	ML lei
1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului								
1.1	Obținerea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.2	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la stare inițială	256,77557	57,96288	51,35511	308,13068	69,55546	256,77557	0,00000
TOTAL CAPITOL 1		256,77557	57,96288	51,35511	308,13068	69,55546	256,77557	0,00000
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru utilitățile necesare obiectivului								
2.1	Cheltuieli pentru utilitățile necesare obiectivului	307,27334	69,36193	61,45467	368,72801	83,23431	307,27334	0,00000
TOTAL CAPITOL 2		307,27334	69,36193	61,45467	368,72801	83,23431	307,27334	0,00000
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru protecție și asistență tehnică								
3.1	Servicii de teren	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.3	Protecție și inginerie	400,00000	90,29345	80,00000	480,00000	108,35714	400,00000	0,00000
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.5	Consultanță	450,00000	101,58014	90,00000	540,00000	121,89614	450,00000	0,00000
3.6	Asistență tehnică	166,60402	37,60813	33,32080	199,92482	45,12978	166,60402	0,00000
TOTAL CAPITOL 3		1.016,60402	229,48172	203,32080	1.219,92482	275,37806	1.016,60402	0,00000
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază								
4.1	Construcții și instalații	15.859,85191	3.580,10201	3.171,97038	19.031,82229	4.296,12741	15.859,85191	0,00000
4.2	Montaj utilaje tehnologice	150,41461	33,95364	30,08292	180,49753	40,74438	150,41461	0,00000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționare cu montaj	448,18756	101,17101	89,63751	537,82507	121,40521	448,18756	0,00000
4.4	Utilaje filii montaj și echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4.5	Dotări	30,79998	6,95259	6,16000	36,95998	8,34312	30,79998	0,00000
4.6	Active necorporale	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOL 4		16.498,25406	3.722,17925	3.297,80081	19.787,10487	4.466,61509	16.498,25406	0,00000
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli								
5.1	Organizare de șantier	86,08669	19,43266	17,21734	103,30403	23,31919	86,08669	0,00000
5.1.1.	Lucrări de construcții	86,08669	19,43266	17,21734	103,30403	23,31919	86,08669	0,00000
5.1.2.	Cheltuieli conex organizării șantierului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	199,92473	45,12974	0,00000	199,92473	45,12974	199,92473	0,00000
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOL 5		286,01142	64,56240	17,21734	303,23876	68,44893	286,01142	0,00000
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe și teste și predare în beneficiar								
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOL 6		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL GENERAL		18.385,01841	4.143,84818	3.491,19873	21.887,11714	4.963,29185	18.385,01841	0,00000
din care C+M		16.660,40212	3.700,81312	3.332,80042	19.993,40254	4.512,87573	16.660,40212	0,00000

PROIECTANT / CONSULTANT

TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

arh. TÓTHFALUSI

ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.
Năpoca



SOLICITANT / BENEFICIAR

FUNDATIA TRADITIO TRANSILVANICA

Tâkös Ester



372

CONFORM
CU ORIGINALUL

Devizul Obiectului nr. 1 – Restaurarea Castelului din Gilău și amenajări exterioare aferente

În mii lei / mii euro la cursul 4,43 lei/Euro din data de NA.



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000029, Cluj Napoca - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

2-894/2015 - CUI: RO18106307

Cluj Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

373

pg.101

CONFORM CU
ORIGINALUL

DEVIZIUL OBIECTULUI nr. 1 CASTELUL WASS-BANFFY (BARCSAY)

În cadrul proiectului

RESTAURAREA CASTELULUI DIN GILĂU ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE APERENTE

În mil lei / mil euro la cursul

4,4300 lei/euro din data de

N/A

Data elaborării / actualizării

20-oct.-2016

Nr. crt.	Denumirea categoriilor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)		Eligibil	Neeligibil
		ML lei	ML euro	ML lei	ML lei	ML euro	ML lei	ML lei
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII								
1	Terасamente		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	Construcții: rezistență (fundatii, structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaje)	11.772,90077	2.657,53968	2.354,58015	14.127,48092	3.189,04761	11.772,90077	0,00000
3	Izolații		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	Instalații electrice	1.853,32362	418,35748	370,66472	2.223,98834	502,02897	1.853,32362	0,00000
	Instalații sanitare	242,47788	54,73541	48,49558	290,97346	65,68250	242,47788	0,00000
5	Instalații de încălzire, ventilație, PSI	554,47543	125,16375	110,89509	665,37052	150,19651	554,47543	0,00000
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
8	Instalații de telecomunicații		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL I	14.423,17770	3.255,79632	2.884,63884	17.307,81324	3.906,95559	14.423,17770	0,00000
II. MONTAJ								
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	150,41461	33,95364	30,08292	180,49753	40,74436	150,41461	0,00000
	TOTAL II	150,41461	33,95364	30,08292	180,49753	40,74436	150,41461	0,00000
III. PROCURARE								
1	Utilaje și echipamente tehnologice cu montaj	448,18756	101,17101	89,63751	537,82507	121,40521	448,18756	0,00000
2	Utilaje fara montaj și echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000
3	Dotări	30,79998	6,95259	6,16000	36,95998	8,34311	30,79998	0,00000
	TOTAL III	478,98754	108,12360	95,79751	574,78505	129,74832	478,98754	0,00000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)	15.052,57985	3.397,87356	3.010,51827	18.063,09582	4.077,44827	15.052,57985	0,00000

PROIECTANT / CONSULTANT

TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

arh. TÓTHFALUSI Gábor

SOLICITANT / BENEFICIAR

FUNDATIA TRADITIO TRANSILVANICA

Tökés Eszter

ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

CONFORM
CU ORIGINALUL

374

Devizul Obiectului nr. 2 – Restaurarea Castelului din Gilău și amenajări exterioare aferente

În mii lei / mii euro la cursul 4,43 lei/Euro din data de NA.



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

400295, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

RO75 BTCL 0130 1202 8322 24XX

RO75 BTCL 0130 1202 8322 24XX

375

pg.102

CONFORM CU
ORIGINAL

DEVIZUL OBIECTULUI nr. 2 Cheltuieli Comune

În cadrul proiectului

RESTAURAREA CASTELULUI DIN SILĂU ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE APERENTE

În mii lei / mii euro la cursul

4,4300 lei/euro din data de

N/A

Data elaborării / actualizării

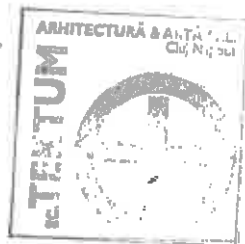
20-oct.-2016

Nr. crt.	Denumirea categoriilor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)		Eligibil	Neeligibil
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII								
1	Terasamente	67,83253	15,31208	13,56651	81,39904	18,37450	67,83253	0,00000
2	Construcții: rezistență (fundatii, structuri de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaje)	1.128,26717	254,68785	225,65343	1.353,92060	305,62147	1.128,26717	0,00000
3	Izolații		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	Instalații electrice	240,57451	54,30576	48,11490	288,68941	65,16691	240,57451	0,00000
5	Instalații sanitare		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
6	Instalații de încălzire, ventilație, PSI		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
8	Instalații de telecomunicații		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL I	1.436,67421	324,30569	287,33484	1.724,00905	389,16683	1.436,67421	0,00000
II. MONTAJ								
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000
	TOTAL II	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
III. PROCURARE								
1	Utilaje și echipamente tehnologice cu montaj		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000
2	Utilaje fara montaj și echipamente de transport		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000
3	Dotări		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000
	TOTAL III	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)	1.436,67421	324,30569	287,33484	1.724,00905	389,16683	1.436,67421	0,00000

PROIECTANT / CONSULTANT

TEKTUM ARHITECTURĂ & ARTĂ S.R.L.

arh. TÓTHFALUSI Gébor



SOLICITANT / BENEFICIAR

FUNDATIA TRADITIO TRANSILVANICA

Tóth Eszter

CONFORM
CU ORIGINALUL

376

V.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Obiectiv / lucrare	Anul			
	1	2	3	4
Faza de proiectare	400,000			
Achiziții				
Reabilitarea Clădire	1.210.635,95	3.867.431,23	4.860.171,22	11.678.718,74
Amenajarea spațiilor expoziționale și activități de marketing				55,000

VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

VI.1. Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar al investiției este de: **4,116,608,58 RON**

Valoarea netă a investiției C+M este de: **16.660.402,12 RON**

Creșterea de valoare înglobată în clădire este de:

$V_{\text{investiție}} / V_{\text{inventar}} = 4.047$

Eficiența investiției se poate măsura prin:

- punerea în siguranță a clădirii în vederea eliminării riscului de colaps parțial;
- restaurarea patrimoniului istoric, arhitectural și artistic care se află în această biserică (în special a componentelor artistice din piatră).

VII. SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Investiția va fi finanțată din:

(A)	Resurse proprii	- 2 %
(B)	Fonduri bugetare locale	- 0 %
(C)	Fonduri bugetare de stat	- 0 %
(D)	Fonduri din sponsorizări	- 0 %
(E)	Fonduri U.E.	- 98 %

VIII. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

VIII.1. Numărul de locuri de muncă create în faza de execuție

În faza de execuție nu se creează nici un loc de muncă de către beneficiarul lucrării, forța de muncă fiind asigurată de executant.

VIII.2. Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare nu se creează nici un loc de muncă. Operarea și întreținerea obiectivului va fi asigurată de forța de muncă existentă a beneficiarului.

377



TEKTUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.
400002, România - str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038
94/260 - CUI: RO18108307
București - Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

pg.103

CONFORM CU
ORIGINALUL

IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

IX.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA / din care C+M

INV TVA inclus*: **22.071.957,14 RON**

Din care C+M: **19.992.482,54 RON**

În mii lei / mii euro la cursul BNR 4,43 lei/Euro din data de NA

*valoarea investiției conform bugetul proiectului

IX.2. Eșalonarea Investiției (INV/C+M) – anul I, II, III, IV

Anul	INV FĂRĂ TVA mii RON	C+M Fără TVA mii RON
Anul I – faza de proiectare+autorizare	480,00	0
Anul I – faza de execuție	1.130,64	1.458,89
Anul II – faza execuție	3.867,43	3.503,07
Anul III – faza execuție	4.860,17	4.402,28
Anul IV – faza execuție	11.733,72	10.628,24

În mii lei / mii euro la cursul BNR 4,43 lei/Euro din data de NA

IX.3. Durata de realizare (luni)

Durata de realizare a proiectului: 48 luni

Durata de realizare a execuției: 36 luni

IX.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

Se reabilitează o clădire de cult monument istoric de valoare națională (categoria A pe lista națională a monumentelor istorice). Se introduce în circuitul turistic internațional o clădire înglobând valori artistice deosebite:

- componente artistice de piatră și pictură murală pe fațada exterioară
- În pavajul exterior va fi prezentat conturul bisericii de odinioară

Se asigură durabilitatea, siguranța în exploatare a unei clădiri aflate în stare de degradare.

Indicator de rezultat	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de rezultat)
Obiective de patrimoniu cultural restaurate;	0	1

IX.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care se realizează investiția

Indicator proiect (în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Numărul de obiective de patrimoniu restaurate/protejate/conservate;	0	1
Numărul de vizitatori înainte, respectiv după intervenția asupra obiectivului de patrimoniu care beneficiază de sprijin.	5490	5819*

CONFORM CU
ORIGINALUL

378

***Valoarea indicatorului la finalul perioadei de monitorizare a proiectului, care este calculată din numărul de vizitatori din anul precedent depunerii cererii de finanțare, acesta reprezentând creștere de 6%.**

Indicator de output	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	La finalul implementării proiectului (de output)
Creșterea numărului preconizat de vizite la obiectivele de patrimoniu cultural și natural și la atracțiile care beneficiază de sprijin.	NA	6%

X. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

X.1. Certificatul de urbanism

Certificat de urbanism nr. 119 din 23.06.2016, emis de Primăria Gilău

X.2. Avize de principiu privind asigurarea utilităților (energie termică și electrică, gaz metan, apă-canal, telecomunicații etc.)

- Aviz-Alimentare cu apa și canalizare – nr. 1918/17395/DD/BA/30.06.2016
- Aviz-Alimentare cu energie – nr. 60101623100/08.07.2016
- Aviz-Alimentare cu gaz – nr. 209822170 / 19.07.2016
- Contract salubritate – nr. 10290/17.08.2016
- Aviz ISU – nr. 378/16/SU/CJ emis la data de 04.08.2016
- Notificare sănătatea populației nr. 4616/39533 din 11.07.2016
- Acord ISC – nr. 34736 din 10.08.2016
- Comunicare Direcția Sanitar Veterinară – nr. 2682/07.04.2016
- Avizul Ministerului Culturii faza DALI
- Clasarea notificării de la Agenția pentru Protecția Mediului Cluj

X.3. Acordul de mediu

Clasarea notificării nr. – nr. 2772 din 05.07.2016 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Cluj

X.4. Alte avize și acorduri de principiu specifice tipului de intervenție

Aviz nr. nr. 241/M/2016 emis în 19.08.2016, emis de Ministerul Culturii, Direcția Patrimoniu Cultural



CONFORM CU
ORIGINALUL



TEKUM ARHITECTURA & ARTA S.R.L.

4000075, România – str. C.I. Hossu nr. 13, Cluj-Napoca, E-mail: www.tektum.ro, Tel: +40-264-450038

REGISTRUL COMERȚULUI NR. 3894/2005 – CUI: RO18106307

Banca Transilvania Suc. Cluj, Cod IBAN: RO75 BTRL 0130 1202 8322 24XX

