CONSILIUL LOCAL AL
MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA

H O T Ă R Â R E

privind aprobarea Planului General de Iluminat Arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu situate în municipiul Cluj-Napoca

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în şedinţă ordinară,

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Planului General de Iluminat Arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu situate în municipiul Cluj-Napoca - proiect din iniţiativa primarului;

Analizând Referatul nr. 232671 din 02.05.2019 al Direcţiei Tehnice prin care se propune aprobarea Planului General de Iluminat arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu situate în municipiul Cluj-Napoca;

În temeiul art. 36 alin. 4 lit. e), alin. 5 lit. c), alin. 5 lit. a) pct. 10 şi 11 din Legea nr. 215/2001 a administraţiei publice locale, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

Ținând cont de dispozițiile Legii nr. 52/2003;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

Potrivit dispoziţiunilor art. 36, 39 alin (1) și 45 din Legea nr. 215/2001 a administraţiei publice locale, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E :

Art. 1 - Se aprobă Planul General de Iluminat Arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu situate în municipiul Cluj-Napoca, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art. 2 - Cu îndeplinirea prevederilor hotărârii se încredinţează Direcţia tehnică și Direcția Urbanism.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:
Secretarul municipiului,
Jr. Aurora Roșca

ROMÂNIA
JUD. CLUJ MUN. CLUJ-NAPOCA
CONSILIUL LOCAL

Nr. 416 din 8 mai 2019
(Hotărârea a fost adoptată cu 24 de voturi)

Anexă la Hotărârea nr. 116 /2019



PLAN GENERAL
DE ILUMINAT ARHITECTURAL
AL OBIECTIVELOR CU VALOARE DE PATRIMONIU SITUATE ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

15 NOIEMBRIE 2018

ROMÂNIA
JUD. CLUJ MUN. CLUJ-NAPOCA
CONSILIUL LOCAL

4

FOAIA DE CAPĂT

Denumirea lucrării:	**MASTERPLAN DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL OBIECTIVELOR CU VALOARE DE PATRIMONIU SITUATE ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**
Beneficiar:	**Primăria Municipiului Cluj-Napoca, str. Moţilor, nr. 1-3, jud. Cluj**
Proiectant general:	**SC AGO PROIECT ENGINEERING SRL – Cluj-Napoca**
Data elaborării	**15 NOIEMBRIE 2018**

Acest document este proprietatea firmei SC PIEME IMPEX SRL și nu poate fi folosit decât pentru lucrarea din titlu, respectiv este supus prevederilor legii dreptului de autor în aşa fel încât sunt exclusive toate drepturile privind traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustraţiilor sau a textului, reproducerea sau în orice altă formă de utilizare. SC PIEME IMPEX SRL nu îşi asumă responsabilitatea sau răspunderea pentru consecinţele rezultate în urma utilizării acestui proiect în alt scop decât cel pentru care a fost contractat. Orice persoană care foloseşte, transmite și reproduce, total sau parţial proiectul în alt scop sau pentru altă fază de proiectare, decât cea stabilită și fără acordul scris al proprietarului, va trebui să despăgubească proprietarul pentru pierderile și daunele care rezultă din aceasta reproducere. Documentul este valabil numai cu semnăturile și ştampilele în original.

FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general:	**SC AGO PROIECT ENGINEERING SRL**
	CLUJ-NAPOCA, ALEEA GURGIU, NR.1, BLOC O4, AP59, CLUJ
Reprezentant	ING. ANDI OSTROVEANU specialist în iluminat certificat E 024
	Autorizat ANRE Gr IIA, IIB nr. 37991
Proiectant de arhitectură și urbanism:	**SC ARH SERVICE GUTTMANN&COMP SRL** CLUJ-NAPOCA, STR. SIGISMUND TODUȚĂ, NR.13/1, CLUJ
Reprezentant	ARH. GUTTMANN SZABOLCS ISTVAN expert M.C.C atesta nr. 88E
Proiectant de instalaţii electrice de iluminat arhitectural	**SC PIEME IMPEX SRL**
	CLUJ-NAPOCA, STR. RAHOVEI, NR.56/2, CLUJ
	Punct de lucru: str. MEMORANDUMULUI, NR. 17/4 CLUJ-NAPOCA, CLUJ
Reprezentant	ING. ERZSÉBET SZABÓ, specialist atestat MC 507S
	autorizat ANRE Gr. IIA, IIB, nr. 23609/2012
	ING. ANCA BUZURA, specialist in iluminat certificat J 00192982/2014
	autorizat ANRE Gr. IIA, IIB, nr. 23592/2012
	ING. FERENCZI JÁNOS, autorizat ANRE Gr. IIA, IIB, nr. 38579/2015

REZUMAT

Obiectivul principal al lucrării este de-a crea un cadru legal pentru implementarea sistemelor de iluminat arhitectural pentru obiectivele cu valoare de patrimoniu din Municipiul Cluj-Napoca la parametrii tehnici și lumnino-tehnic de ultimă oră, cu echipamente eficiente energetic și cu mare durată de funcţionare, care se va integra într-un sistem inteligent de comandă și control, oferindu-i beneficiarului flexibilitate maximă în utilizare. Conectarea digitală a sistemelor de iluminat, inclusiv iluminatul arhitectural, este un actor important în dezvoltarea urbană, având rolul de-a media legătura între clădire și om. În era tehnologiei și în contextul implementării conceptului de "oraș inteligent", un sistem de interconexiune virtuală a sistemelor de iluminat arhitectural, care oferă facilitatea unui control global și a unei comenzi de la distanță, este o oportunitate prezentă și sustenabilă, cu viziune spre viitor.

În contexul actual, cadrul de reglementare pentru iluminatul arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu din Cluj-Napoca este inexistent, nefiind supuse unor norme generale și a unei viziuni globale, iluminatul existent al monumentelor istorice vizând doar obiectivul în sine.

Realizarea unui plan general de iluminat arhitectural al monumentelor istorice urmăreşte, pe termen lung, atingerea unor obiective cum ar fi:

- Conștientizarea și valorificarea potenţialului zonei studiate, prin punerea în valoare a clădirilor cu valoare de patrimoniu;
- Valorificarea, printr-un iluminat adecvat, coerent și corect, a elementelor arhitectonice, urbane și peisagistice din arealul studiat;
- Marcarea diferitelor evenimente, a sărbătorilor legale sau religioase;
- Redefinirea arhitecturală temporară prin lumină a diverselor obiective de patrimoniu oferindu-le o personalitate diferită de cea percepută în timpul zilei;
- Integrarea sistemelor de iluminat arhitectural într-un sistem de control inteligent, care să permită realizarea unui iluminat dinamic stabilit în diferite scenarii ocazionale;
- Motivarea de restaurare/reabilitare a clădirilor cu valoare de patrimoniu;
- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- Ridicarea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- Stimularea dezvoltării economice prin continuarea vieţii urbane și după lăsarea înserării;
- Încurajarea proprietarilor publici și privaţi de-a investi în implementarea sistemelor de iluminat arhitectural cu scopul direct de obţinere a unei valori adăugate;
- Posibilitatea de realizarea unui brand dintr-o clădire, prin conferirea unei identității, în vizibilitatea vieții urbane nocturne, care se poate extinde până la posibilitatea de realizare a unui brand de orașului/comunitate prin organizarea unui festival al luminii.

Desigur că evoluția iluminatului arhitectural trebuie să fie în permanentă concordanță cu evoluția tehnologiei, urmărind să ofere posibilitatea de îmbunătățire, actualizare și compatibilitate cu dezvoltările de ultimă generație.

Lucrarea se structurează în patru macro-capitole INTRODUCERE – ANALIZĂ – CONCEPȚIE – IMPLEMENTARE, detaliate fiecare, conturându-se setul de principii de bază, respectiv constrângerile tehnice, considerate minime în implementarea unui sistem de iluminat arhitectural pentru o clădire monument istoric.

Analizând fondul de patrimoniu construit și procentul clădirilor care sunt iluminate arhitectural, se concluzionează că sub 10 % dintre acestea sunt iluminate. Implementarea unui masterplan de iluminat arhitectural al clădirilor monument istoric este justificată.

Oraşul Cluj-Napoca are acum ambiția de-a crea o viziune bine fondată asupra iluminatului arhitectural al monumentelor istorice. Un oraş ca și Cluj-Napoca, are multe de oferit vizitatorilor și locuitorilor săi deopotrivă. Lumina este o componentă esențială în dezvoltarea urbană, astfel detaliile arhitecturale pot fi puse în valoare într-o manieră subtilă și intimă, poate permite înțelegerea naturală a spațiului tridimensional, poate crea o anumită atmosferă în strânsă consonanță cu evenimentele mondiale, poate reda o anumită identitate a piețelor și străzilor, poate stimula interesul curioşilor trecători prin adăugarea unui strop de mister.

Ideea de realizare a unor planuri de iluminat urban nu este deloc nouă, fiind apărută prin anii 1960, moment în care era văzută ca fiind un concept abstract, având în vedere că implică un angajament pe termen lung cu mulți factori de decizie și cu implicații financiare. Conceptul a fost aplicat abia în 1989 în oraşul luminii - Lyon, Franța. Imaginea nocturnă a primit noi dimensiuni, permițând o percepție vizuală diferită față de cea diurnă.

Studiile de piață au arătat că oraşele în care s-a implementat un astfel de sistem de iluminat arhitectural, patrimoniul construit a devenit un generator al dezvoltării durabile și sustenabile.

Într-o societate preocupata de sustenabilitate, implementarea unor sisteme eficiente este foarte importantă. Sustenabilitatea se va contura prin propunerea unor soluții care să nu afecteze pe cât posibil viața locuitorilor, să aibă un caracter durabil, să evite risipa de energie și sa limiteze poluarea luminoasă.

Abordarea în cadrul acestui master plan este de-a avea o percepție diferită a oraşului în lumina nopții, alta decât cea din timpul zilei, în vederea introducerii lor într-un circuit turistic nocturn, cu diverse caractere. Conceptul va urmări respectarea a trei principii: fundamentarea, care pleacă de la analiza dezvoltată pe baza situației existente, caracterul prezentat în capitolul de concept și abordare ca un sistem integrat, dezvoltat în cadrul capitolului de implementare.

Schema de iluminat arhitectural va cuprinde după următoarele principii:

1. Aparatele de iluminat propuse să nu afecteze estetic clădirea, amplasarea lor să fie cât mai discretă.
2. Se vor utiliza surse de lumină cu temperatură de culoare de 4000K (alb neutru) pentru iluminatul static.
3. Iluminatul dinamic va fi programat pentru un timp limitat de funcționare, în funcție de scenariul prestabilit.
4. Întreg sistemul va funcționa într-un anumit interval orar, cu posibilitate de dimare graduală a fluxului luminos.
5. Se va reduce poluarea luminoasă prin limitarea în timp a funcționării, calibrarea luminii pe obiectiv, prin utilizarea unghiului de dispersie a luminii optim, astfel încât lumina să nu fie risipită în atmosferă.

Prin ședințe de iluminat de probă, se conturează soluții, care sunt descrise în capitolul al treilea. Aceste soluții sunt definite pentru mai multe tipuri de clădiri, care diferă prin regimul de înălțime, forma, arhitectură, funcționalitate etc. și care pot reprezenta etalon în iluminatul altor clădiri similare.

Cel mai important capitol din punct de vedere al aplicabilității masterplanului îl reprezintă capitolul dedicat procesului de implementare.

Stabilite aceste etape de implementare, în continuare se definesc cerințele privind:

- modul de alimentare cu energie electrică,
- modul de conexiune la rețeaua de date în vederea controlului de la distanță,
- parametrii tehnici și lumino-tehnici minimali pentru aparatele de iluminat,
- comanda și controlul global al sistemelor de iluminat arhitectural,
- modalitatea de întreținere a sistemelor de iluminat,
- modalitățile de monitorizare a impactului iluminatului arhitectural,
- competențele de implementare și valabilitatea documentului.

Unicitatea acestui document este conferită de abordarea iluminatului ca un întreg integrat, o abordare foarte actuală și ca viziune globală. Noutatea și ineditul unui sistem global este acela ca dintr-un singur dispozitiv, cu o singura interfată grafică se poate acționa orice sistem de iluminat arhitectural conectat la rețea. Sistemului de control Ethernet (comunicarea bidirecțională) oferă posibilitate realizării multiplelor scenarii de iluminare și culoare într-un interval de timp ales, prin programare orară. Beneficiile acestui sistem sunt enunțate mai jos:

1. Cunoașterea stării sistemului în orice moment.
2. Pentru oricine este interesat (municipalitate, cetățeni, companie de mentenanță etc.) se generează rapoarte transparente care arată exact problemele rezolvate, cheltuielile aferente și orice date istorice despre toate intervențiile efectuate în sistem.
3. Anunțarea persoanelor implicate asigură o reacție promptă și un control rapid al oricăror activități.
4. Orice utilizator are drepturi presetate care pot fi și modificate în funcție de nevoile în continuă modificare ale beneficiarilor.
5. Accesarea de la distanță înseamnă costuri mai mici și siguranță sporită.
6. Programarea de la distanță oferă simplitate și usurință în exploatare.
7. Utilizatorul poate să tipărească un raport despre toate activele din instalație.
8. Gestionarea activelor sistemelor de iluminat este foarte importantă din punct de vedere al gestionarii costurilor și din punct de vedere al gestionarii în timp real a bazei de date cu aparate, și controlere, permite o gestionare transparentă a sistemelor.
9. Gestionarea scenariilor de la distanță înseamnă flexibilitate, simplitate și ușurință în exploatare.
10. Securitate garantată asigurată de producător.
11. Accesarea datelor este posibilă de pe orice dispozitiv conecta la internet.
12. Datele beneficiarului sunt stocate în siguranță și protejate împotriva pierderii datelor
13. Accesibilitate permanentă la datele stocate

Pentru a avea un punct de reper real, proiectul în faza DALI aferent Clădirii Primăriei, derulat în paralel cu scrierea acestui masterplan, se dorește a fi un etalon. Astfel Clădirea Primăriei, prin implementarea sistemului de iluminat arhitectural, devine un exemplu-model de valorificare a potențialului unui monument, respectiv devine centrul (creierul) sistemului de comandă și control global.

Așa cum a fost conceput acest masterplan, cu posibilitatea de integrare globală într-un sistem de comandă și control unic al tuturor sistemelor de iluminat arhitecturale, face parte dintr-un proces mai amplu de implementare a unor tehnologii avansate care le conferă orașelor statutul de "orașe inteligente". Masterplanul este un document care trebuie să evolueze, să se adapteze produselor și tehnologiilor noi, respectiv dezvoltării urbane și se supune legislație în vigoare, respectiv reglementărilor locale aprobate.

CUPRINS

INTRODUCERE	**Cap.1**
SCOPUL LUCRĂRII	1/1
OBIECTIVELE LUCRĂRII	1/1
CARACTERUL LUCRĂRII	1/2
OPORTUNITĂȚI ALE IMPLEMENTĂRII ILUMINATULUI ARHITECTURAL	1/3
STATEGIA DE ABORDARE A LUCRĂRII	1/6
SCURT ISTORIC DESPRE ORAȘUL CLUJ-NAPOCA	1/7
EVOLUȚIA LUMINII	1/9
ISTORIA ILUMINATULUI PUBLIC DIN CLUJ-NAPOCA	1/13
PRINCIPII DE CONSERVARE ȘI REABILITARE A MONUMENTELOR ISTORICE	1/23
CONTEXTUL LEGAL	1/25
ANALIZA	**Cap. 2**
DATE DESPRE ORAȘUL CLUJ-NAPOCA	2/1
LISTA MONUMENTELOR ISTORICE CONFORM LMI 2015	2/4
ANALIZA FONDULUI CONSTRUIT CU VALOARE DE PATRIMONIU	2/5
PREZENTAREA SITUAȚIEI EXISTENTE	2/8
ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - PIEȚE PUBLICE	2/8
ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - ARTERE PRINCIPALE DE CIRCULAȚIE ȘI STRĂZI MICI	2/35
ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - ZONE SINGULARE	2/46
SINTEZA CLĂDIRILOR MONUMENT ISTORIC ILUMINATE ARHITECTURAL	2/49
SINTEZA SISTEMELOR DE ILUMINAT PUBLIC	2/51
CONCEPȚIE	**Cap. 3**
ILUMINATUL ARHITECTURAL	3/1
DEFINIREA CONCEPTULUI DE ILUMINAT ARHITECTURAL	3/5
CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL CLĂDIRILOR AMPLASATE ÎN PIEȚE PUBLICE	3/6
CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL CLĂDIRILOR AMPLASATE PE ARTERE PRINCIPALE DE CIRCULAȚIE ȘI TRAZI MICI	3/21
CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL ZONELOR SINGULARE	3/28
CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL STRUCTURILOR METALICE DE PE RÂUL SOMEȘ	3/29
IMPLEMENTARE	**Cap. 4**
DEFINIREA ETRAPELOR DE IMPLEMENTARE	4/1
CERINȚE PRIVIND MODALITATEA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ, CONEXIUNE LA REȚEA DE DATE ȘI CABLARE	4/8
RECOMANDĂRI PRIVIND CERINȚELE TEHNICE ȘI LUMINO-TEHNICE ALE APARATELOR DE ILUMINAT	4/11
PRESCRIPȚII PRIVIND COMANDA ȘI CONTROLUL GLOBAL AL SISTEMELOR DE ILUMINAT ARHITECTURAL	4/16
PRESCRIPȚII DE ÎNTREȚINEREA ILUMINATULUI ARHITECTURAL	4/20
MODALITĂȚI DE MONITORIZARE A IMPACTULUI ILUMINATULUI ARHITECTURAL	4/26
COMPETENȚE DE IMPLEMENTARE	4/28
VALABILITATEA MASTERPLANULUI	4/28
RECICLAREA, PROTEJAREA MEDIULUI, ECONOMIA RECIRCULARĂ	4/28

ANEXE

Anexa 1- Extras din PUG	A/1
Anexa 2- Extras din PUG privind caracteristicile urbane ale zonelor în care sunt amplasate obiectivele cu valoare de patrimoniu din Municipiul Cluj-Napoca	A/2
ANEXA 3 - Extras din PUG care face referire la reglementările pentru firme comerciale/ necomerciale, vitrine Firme comerciale / necomerciale FIRME	A/6
ANEXA 4 – Lista monumentelor istorice conform LMI 2015	A/8
ANEXA 5 - Grila de evaluare a proiectului de iluminat arhitectural al monumentelor istorice	A/21
DELIMITAREA AREALULUI STUDIAT	MP-01
MARCAREA CLĂDIRILOR MONUMENT ISTORIC CLASATE **A** CONFORM LMI 2015	MP-02
MARCAREA CLĂDIRILOR MONUMENT ISTORIC CLASATE **B** CONFORM LMI 2015	MP-03
PREZENTAREA FONDULUI CONSTRUIT CU VALOARE DE PATRONONIU	MP-04
MARCAREA CLĂDIRILOR MONUMENT ISTORIC CLASATE **A** ȘI **B** CONFORM LMI 2015 ILUMINATE ARHITECTURAL	MP-05
RELEVAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC EXISTENT	MP-06
MARCAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC CU IMPLEMENTARE ÎN 2018	MP-07

INTRODUCERE

SCOPUL LUCRĂRII

Elaborarea Planului General (Masterplanului) de Iluminat Arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu, situate în Municipiul Cluj-Napoca, are rolul de a trasa prevederile generale în ceea ce privește soluțiile de iluminat arhitectural al obiectivelor de patrimoniu posibil de implementat, în contextul integrării lor în peisajul urban aflat într-o permanentă dinamică din toate punctele de vedere.

Implementarea unui Plan General de Iluminat Arhitectural urmăreşte creşterea gradului de atractivitate urbană a spațiului public nocturn, în egală măsură, pentru turiști și pentru cetățeni.

Conectarea digitală a sistemelor de iluminat, inclusiv iluminatul arhitectural, este un actor important în dezvoltarea urbană, având rolul de a media legătura între clădire și om. În era tehnologiei și în contextul implementării conceptului de "oraș inteligent", un sistem de interconexiune virtuală a sistemelor de iluminat arhitectural, care oferă facilitatea unui control global și a unei comenzi de la distanță, este o oportunitate prezentă și sustenabilă, cu viziune spre viitor.

Masterplanul se adresează tuturor proprietarilor de monumente istorice, care doresc să își pună în valoare obiectivul prin lumină, respectiv se oferă posibilitatea de integrare pe o singură platformă a tuturor sistemelor de iluminat arhitectural, ceea ce aduce multiple facilități și beneficii.

OBIECTIVELE LUCRĂRII

Obiectivul principal al lucrării este de a crea un cadru legal pentru implementarea unui sistem de iluminat arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu din Municipiul Cluj-Napoca la parametrii tehnici și lumino-tehnici de ultimă oră, cu echipamente eficiente energetic și cu mare durată de funcţionare, care se va integra într-un sistem inteligent de comandă și control, oferindu-i beneficiarului flexibilitate maximă în utilizare. Instalația de iluminat arhitectural vine să completeze compoziția arhitecturală, punctând-o. Ambele componente, și lumina zilei, și iluminatul electric, sunt dinamice, iar proiectarea tranziției de la zi la noapte trebuie să urmărească programe variate și sezoniere.

În contextul actual, cadrul de reglementare pentru iluminatul arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu din Cluj-Napoca este inexistent, nefiind supuse unor norme generale și a unei viziuni globale, iluminatul existent al monumentelor istorice vizând în general obiectivul în sine.

Realizarea unui plan general de iluminat arhitectural al monumentelor istorice urmăreşte, pe termen lung atingerea unor obiective cum ar fi:

1. Conștientizarea și valorificarea potenţialului zonei studiate, prin punerea în valoare a clădirilor cu valoare de patrimoniu;
2. Valorificarea, printr-un iluminat adecvat, coerent și corect, a elementelor arhitectonice, urbane și peisagistice din arealul studiat;
3. Marcarea diferitelor evenimente, a sărbătorilor legale sau religioase;
4. Redefinirea arhitecturală temporară prin lumină a diverselor obiective de patrimoniu

oferindu-le o personalitate diferită de cea percepută în timpul zilei;

5. Integrarea sistemelor de iluminat arhitectural într-un sistem de control inteligent, care să permită realizarea unui iluminat dinamic stabilit în diferite scenarii ocazionale;
6. Încurajarea de restaurare/reabilitare a clădirilor cu valoare de patrimoniu;
7. Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
8. Ridicarea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
9. Stimularea dezvoltării economice prin continuarea vieţii urbane şi după lăsarea serii;
10. Încurajarea proprietarilor publici şi privaţi de a investi în implementarea sistemelor de iluminat arhitectural cu scopul direct de obţinere a unei valori adăugate;
11. Posibilitatea de realizare a unui brand dintr-o clădire prin conferirea unei identității în vizibilitatea vieții urbane nocturne, care se poate extinde până la posibilitatea de realizare a unui brand de oraș/comunitate prin organizarea unui festival al luminii.

Schema de iluminat arhitectural se va ghida după următoarele principii:

1. Aparatele de iluminat propuse să nu afecteze estetic clădirea, amplasarea lor să fie cât mai discretă.
2. Se vor utiliza surse de lumină cu temperatura de culoare de 4000K (alb neutru) pentru iluminatul static.
3. Iluminatul dinamic va fi programat pentru un timp limitat de funcționare, în funcție de scenariul prestabilit.
4. Întreg sistemul va funcționa într-un anumit interval orar, cu posibilitate de dimare graduală a fluxului luminos.
5. Se va reduce poluarea luminoasă prin limitarea în timp a funcționării, calibrarea luminii pe obiectiv prin utilizarea unghiului de dispersie a luminii optim, astfel încât lumina să nu fie risipită în atmosferă.

Desigur că evoluția iluminatului arhitectural trebuie să fie în permanentă concordanță cu evoluția tehnologiei, urmărind să ofere posibilitatea de îmbunătățire, actualizare și compatibilitate cu dezvoltările de ultimă generație.

CARACTERUL LUCRĂRII

Prezenta lucrare are caracter de obligativitate pentru lucrările care presupun iluminatul arhitectural al unui monument istoric aflat în proprietatea Primăriei Municipiului Cluj-Napoca.

Pentru restul proprietarilor de monumente istorice, prezenta lucrare este un ghid de iluminat arhitectural și are caracter de obligativitate numai dacă se dorește alimentarea din sistemul de iluminat public al Municipiului, respectiv integrarea lor în sistemul de control și comandă global. Condiția de-a beneficia de aceste facilități este ceea formulată legal, și anume, de-a preda spre administrație Minicipalității, în vederea asigurarii serivicului de întreținere, întreaga instalație de iluminat arhitectural implementată.

Orice lucrare care presupune iluminatul arhitectural al monumentelor istorice se va supune avizării conform capitolului de implementare.

OPORTUNITĂȚI ALE IMPLEMENTĂRII ILUMINATULUI ARHITECTURAL

Iluminatul arhitectural al patrimoniului construit reprezintă un generator al dezvoltării, astfel că tot mai multe orașe învestesc în implementarea lui.
Un exemplu grăitor, este orașul Lyon (Franța), care este inițiatorul și promotorul acestui concept, ajungând să organizeze un renumit Festival al Luminii, care adună anual circa patru milioane de vizitatori dornici de a vedea spectacolul de luminii, pe parcursul a patru zile. Lumina și efectele ei se întrunesc sub forma unui "festival al luminii" și în America, Canada, Australia, Rusia sau China.

În Europa, s-au alăturat Lyonului și orașe precum Amsterdam și Eindhoven (Olanda), Praga (Cehia), Ghent (Belgia), Berlin (Germania), York (Anglia), Cascais (Portugalia), Alingsas (Suedia), Helsinki (Finlanda), Bratislava (Slovacia). Toate aceste orașe, s-au implicat activ în implementarea unor masterplanuri de iluminat arhitectural, care să înfrumusețeze orașul valorificând moștenirea istorică.

Cuantificarea beneficilor aduse de implementarea unui sistem de iluminat arhitectural al monumentelor istorice este tradusă în cifre. Astfel, orașul Liverpool, care a iluminat 28 de monumente istorice, ca urmare a realizării unui masterplan de iluminat arhitectural al clădirilor istorice, a cuantificat o creștere a timpului petrecut de către vizitatori în oraș și implicit o creștere financiară. Dacă e să menționam câteva cifre, acestea se prezintă astfel:

- 74% dintre locuitorii orașului Liverpool și-au chemat membrii ai familiei sau prieteni pentru a vizita obiectivele iluminate;
- 38% dintre vizitatori și-au petrecut mai mult timp în zonele iluminate;
- 22% dintre vizitatori și cetățenii orașului Liverpool au cheltuit mai mult în zonele iluminate.

Datorită acestor procentaje, Liverpoolul a înregistrat un venit cu 4,5 milioane de lire/an mai mare, ceea ce a făcut ca investiția inițială în implementarea sistemelor de iluminat arhitectural pentru cele 28 de clădiri monument istoric să fie amortizată în mai puțin de un an.

Viena, capitală europeană, a inițiat în 2006, un masterplan de iluminat public, care a inclus și prevederi privind iluminatul arhitectural al monumentelor istorice. După doi ani, în 2008, a început implementarea lui propunându-și reducerea consumului de energie electrică pe întreg sistemul de iluminat public cu 5%, respectiv reducerea cu 1710 tone a emisiilor de CO_2. Cu siguranță, aceste țeluri au fost atinse, având în vedere și avansul tehnologic înregistrat în domeniul sistemelor de iluminat.

Proiectul "Râuri de lumină" din Valladolid (Spania) a adus o creștere a numărului de turiști anual, ceea ce a generat o creștere a veniturilor locale.

Conform studiilor de piață, toate orașele care au implementat un masterplan de iluminat arhitectural au fost promovate devenind orașe competitive din acest punct de vedere. Pentru o promovare adecvată, se impune implicarea mai multor resorturi. Prin dezvoltarea unui management cultural, prin coordonarea activităților instituțiilor, se poate transforma iluminatul arhitectural într-un instrument de politici publice.

Beneficiarul prezentului masterplan, după o grilă bine stabilită, urmărește implementarea sistemelor de iluminat arhitectural în cât mai multe locații, astfel încât un eventual Festival al Luminii să reprezinte o oportunitate de recunoaștere a valorii moștenite,

o nouă dată marcată în calendarul evenimentelor urbane care atrag turiști și aduce prosperitate urbei.

Având ca scop implementarea unui iluminat arhitectural coerent care să contribuie la brandingul orașului, propunem câteva circuite turistice, posibile de realizat, astfel încât mai multe zone să fie antrenate în dezvoltarea turistică și economică deopotrivă.

În acest sens, se impune ca pentru clădirile monument istoric aflate în posesia Primăriei Municipiului Cluj-Napoca să se realizeze un plan de iluminare a lor, în vederea punerii în valoare și introducerii într-un circuit turistic.

Spectacol de lumini la Palatul Primăriei Cluj-Napoca

Sistemul de iluminat propus pentru Palatul Primăriei Cluj-Napoca este un sistem care urmărește promovarea arealului printr-un spectacol de lumină desfășurat după un program bine stabilit. Efectele luminii sunt programate pentru a descoperii arhitectura clădirii, pentru a antrena emoții și trăiri. Limitat în timpul de funcționare și stabilit numai la anumite intervale orare, antrenează cetățenii în vizitarea arealului pentru a nu rata momentul spectacolului. Spectacolul poate să fie precedat de marcarea orei fixe, care încântă auzul cu Rapsodia lui Enescu. Sistemul de iluminat trebuie să permită iluminarea fațadei în anumite culori sau combinații de culori care să marcheze diverse evenimente (exemplu: iluminat în tricolor de ziua națională a României).

Traseul personalităților marcante pentru evoluția limbii și culturii române

Având în vedere că ne găsim în preajma marii sărbători a Centenarului Marii Uniri, se propune realizarea unui circuit care să povestească despre persoanele și evenimentele care au contibuit la desăvârșirea statului național român. Acest circuit se va realiza obligatoriu în baza unor recomandări ale istoricilor și specialiștilor, în corelare cu locul de amplasare a statuilor. Variantele de traseu sunt multiple, așa că se poate lua în calcul și realizarea unui traseu al caselor în care s-au născut și trăit personalități marcante ale orașului, un tur al palatelor din centrul vechi, o excursie pe cetățuie pentru descoperirea orașului de pe cursul râului, se pot organiza tururi mixte de obiective.

Traseele pot cuprinde, (fără să se limiteze la acestea), statuile, busturile și grupurile statuare care reprezintă personalități sau evenimente ce au contribuit la formarea statului național și la dezvoltarea limbii și culturii române:

- Busturile Generalilor Nicolae Dăscălescu și Gheorghe V. Avrămescu din fața Comandamentului Diviziei 4 Infanterie Gemina, Piața Ștefan cel Mare;
- Bustul lui Horea din Piața Gării;
- Bustul Emil Racoviță de pe strada Mihail Kogălniceanu;
- Busturile din cartierul Andrei Mureșanu: Ion Agârbiceanu, Alexandru Lapedatu;
- Bustul Al.I Cuza;
- Casa lui Avram Iancu (str. Avram Iancu 5);
- Casa memorială Emil Isac, strada Emil Isac nr 23;
- Grupul Statuar Școala Ardeleană;
- Grup statuar Horea Cloșca și Crișan;
- Monumentul Memorandiștilor;
- Monumentul Rezistenței Anticomuniste;
- Monumentul Eroii Neamului (Crucea de pe cetățuie), (iluminat în culorile tricolorului)
- Placa comemorativă a sediului Consiliului Dirigent de pe strada Emil Isac;
- Placa comemorativă a locuinței lui Ioan Piuariu Molnar, Strada F.D. Roosevelt;
- Placa comemorativa dedicată revistei Gândirea de pe strada Universității;
- Placa comemorativă dedicată începutului Revoluției Române de la 1848 (strada Govora);
- Ruinele construcției romane din Piața Unirii (situl arheologic);

15

- Senatul Național Român - Ferdinand 34 (iluminat în culorile tricolorului);
- Statuia Avram Iancu;
- Statuia ecvestră a lui Mihai Viteazul;
- Statuia lui Baba Novac;
- Statuia Cardinalului Iuliu Hossu (Bulevardul Eroilor);
- Statuile Episcopului Nicolae Ivan și Mitropolitului Bartolomeu Anania (ambele Piata Avram Iancu);
- Statuia lui Iuliu Maniu (Piața Ștefan cel Mare);
- Statuia Lupa Capitolina (Bulevardul Eroilor).

Bisericile Clujului – traseu scurt

Biserica Catolică Sfântul Mihail – Biserica Piarista str. Universității – Biserica Reformată str. M. Kogălniceanu – Biserica Greco-Catolică Schimbarea la Față B-dul Eroilor - Catedrala Ortodoxa P-ța Avram Iancu – Biserica Evanghelică Lutherană str. 1 Decembrie 1989- Biserica Franciscană B-dul 21 Decembrie 1989 – Biserica Franciscană din Piața Muzeului.

Bisericile Clujului – traseu extins

Biserica Catolică Sfântul Mihail – Biserica Piarista str. Universității – Biserica Reformată str. M. Kogălniceanu – Biserica Greco-Catolică Schimbarea la Față B-dul Eroilor - Catedrala Ortodoxa P-ța Avram Iancu – Biserica Reformată cu doua turnuri – Biserica Greco-Catolică Sfântu Petru - Biserica Unitariană str. 1 Decembrie 1989 - Biserica Evanghelică Lutherană B-dul 21 Decembrie 1989 – Biserica Franciscană din Piața Muzeului - Biserica Reformată cu Cocoș de pe Calea Moților – Biserica Romano-Catolică Calvaria

Circuitul Zidului medieval al cetății

Plecarea din P-ța Muzeu - spre fragmentul rămas din zidul medieval amplasat pe str. Virgil Fulicea – Clădirea Primăriei cu spectacol de lumini de la ora fixă (stabilită în ghidul turistic) - plimbare pe lângă zidul medieval de pe str. Potaissa – str. Kogălniceanu - Bastionul Croitorilor cu zidul medieval.

Traseul baroc

Biserica Franciscană din P-ța Muzeu – Biserica Evanghelică-Lutherană – Palatul Banffy –Biserica Piarista – Palatul Teleki – oprire pe str. I.C Brătianu la nr.6 și 8 pentru două case în stil baroc– Biserica Greco-Catolică Schimbarea a Față – Biserica Unitariană.

În mod similar se pot alege clădiri reprezentative pentru realizarea altor trasee care prezintă și alte tipuri arhitecturale de clădiri.

Având în vedere că ne găsim în anul de mare sărbătoare a Centenarului Marii Uniri se propune realizarea unui circuit care să povestească despre persoanele și evenimentele care au contibuit la desăvârșirea statului național român. Acest circuit se va realiza în baza unor recomandări ale istoricilor și specialiștilor, în corelare cu locul de amplasare ale statuilor. Traseele pot să fie deasemnea completate cu un **traseu al limbii și culturii române** cu accent pe personalități care au contribuit la dezvoltarea limbii române și a culturii române. Variantele de traseu sunt multiple așa că se pot lua în calcul și realizarea unui traseu al caselor în care s-au născut și trăit personalități marcante ale orașului, un tur al palatelor din centrul vechi, o excursie pe cetățuie pentru descoperirea orașului de pe cursul râului, se pot organiza tururi mixte de obiective. Desigur aceste tururi trebuie să fie organizate sub îndrumarea unui ghid turistic care să creeze o poveste în jurul fiecărui traseu. Având în vedere conceptul de integrare globală a întregului iluminat arhitectural, se poate oferi posibilitatea de accesare printr-o aplicație, pe nivel de competență (de către ghizi), a comenzilor de control astfel încât să poată crea anumite interferențe și cu sistemul de

iluminat arhitectural implementat. Pentru ca impactul să fie maximizat, aceste tururi ghidate se vor propune în baza unor studii de piață realizate de specialiști.

Nici un traseu amintit mai sus nu este limitativ și nici restrictiv, putând fii completat și ajustat în permeneță.

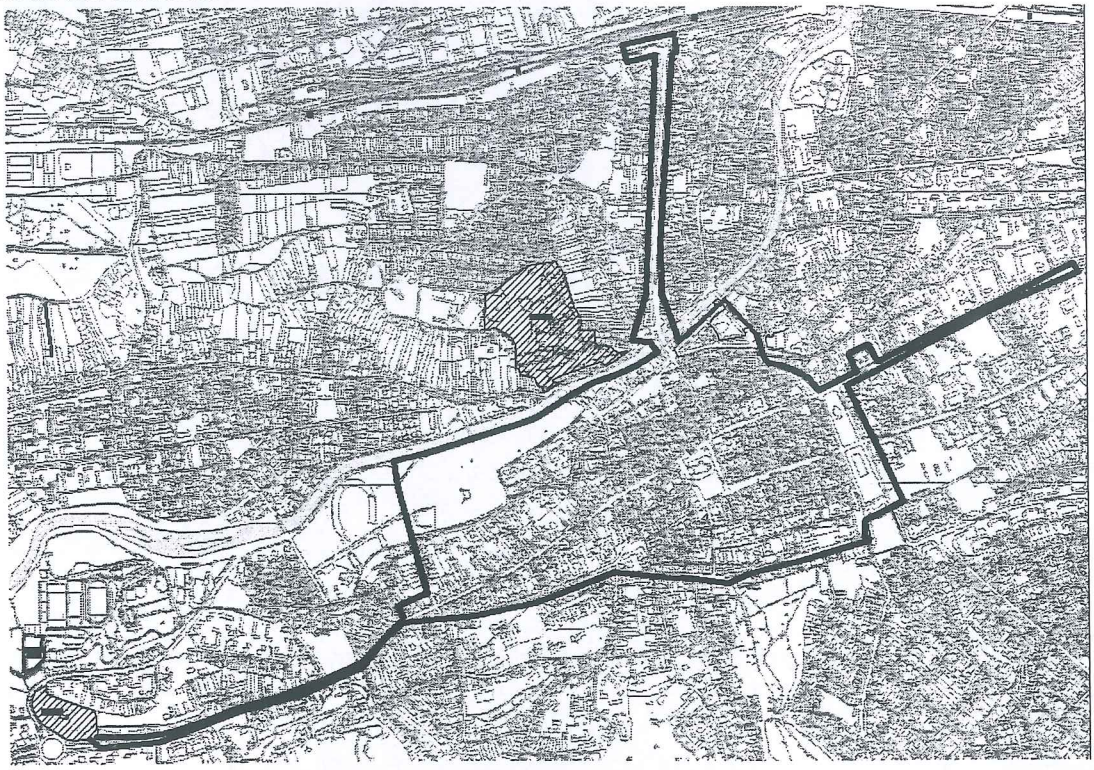
STATEGIA DE ABORDARE A LUCRĂRII

Strategia de abordare a lucrării va urmării îndeplinirea solicitărilor formulate de beneficiarul lucrării – Municipiul Cluj-Napoca - în tema de proiectare menționată prin caietul de sarcini al lucrării. Se va urmări realizarea unui concept global, cu aplicabilitate pe termen lung și posibil de etapizat în implementare, astfel încât, să constituie un instrument eficient destinat serviciilor tehnice și de urbanism din cadrul primăriei.

În contextul în care spațiul urban este o sumă complexă de: compoziție estetică, funcționalitate, siguranță, orientare, identitate, tehnologie, sustenabilitate etc, cheia unui concept de iluminat constă în a găsi un echilibru. Astfel proiectarea devine a cincea dimensiune, prezentând un concept estetic și simplu, abordabil de către echipele multidisciplinare care execută un sistem de iluminat arhitectural.

Instalaţia de iluminat arhitectural a obiectivelor cu valoare de patrimoniu se dorește să fie integrată într-o viziune globală a unei scenografii nocturne, care să ofere posibilitatea de gestionare a comenzilor dintr-un singur punct, individual pentru fiecare obiectiv. În acest sens, desigur elementele arhitecturale, contextul ambiental, funcționalitatea sunt câteva aspecte care trebuie luate în considerare în stabilirea soluţiilor de iluminare abordate.

Primul pas în demararea procesului de realizare a lucrării este acela de a se stabili arealul de aplicabilitate, cu scopul de a se redescoperii zonele istorice ale oraşului și în atmosfera nocturnă. Acest areal este prezentat în planșa anexă MP-01, iar în Fig. 1.1 un extras din aceasta.



17

Fig.1.1 – Extras din MP-01

Lucrarea se va structura în patru macro-capitole INTRODUCERE – ANALIZĂ – CONCEPȚIE – IMPLEMENTARE. Fiecare din aceste capitole se vor detalia în cele ce urmează, conturându-se setul de principii de bază, respectiv constrângerile tehnice, considerate minime în implementarea unui sistem de iluminat arhitectural pentru o clădire monument istoric.

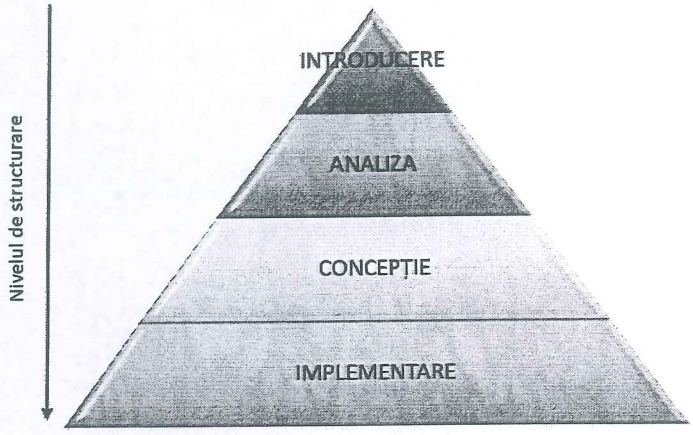


Fig.1.2 – Schema bloc privind structura masterplanului

Această lucrare se va subscrie strategiei de dezvoltare a oraşului 2014-2020 şi va contribui la realizarea ţintelor propuse pentru dezvoltarea culturală prin conştientizarea şi valorificarea potenţialului de transformare socială şi regenerare urbană a culturii.

SCURT ISTORIC DESPRE ORAȘUL CLUJ-NAPOCA

Istoria Clujului începe, conform surselor istorice, în epoca romană, când aici sunt puse, de către Traian, bazele unei așezări de colonistă numită „Napoca" sau „Napuca". Noua așezare este fondată pe malul drept al Someşului Mic și apare menționată pentru prima dată în anul 107-108, pe o bornă kilometrică, găsită pe drumul roman, care venea dinspre Turda.

Așezarea romană Napoca s-a dezvoltat fiindcă beneficia de o poziție strategică și comercială avantajoasă, aici intersectându-se principalele drumuri nord-sud și est-vest ale comerțului cu sare din regiune. Totodată, valea Someșului Mic și dealurile înconjurătoare, au creat bune oportunități pentru producția agricolă. În secolele care au urmat, datorită poziției geografice Clujul se bucură de prosperitate.

În anul 124 d.Hr. această așezare este ridicată la rangul de municipiu, ulterior între 160-180 d.Hr este avansată la rangul de colonie și primește cel mai înalt statul urban din Imperiul roman. Trebuie să mai amintim și faptul că Napoca a fost pentru o perioadă și capitala Daciei Porolissensis. După retragerea romană, această așezare continuă să fie locuită.

Dacă ne translatăm spre epoca medievală, acest ţinut era inclus în Voievodatul Transilvaniei, ca parte integrantă din regatul ungar.

Clujul medieval a avut două incinte fortificate. Cea mai veche, ridicată între 1260-1270, era situată în zona Pieţei Muzeului, având o suprafaţă de 7 hectare. Cea de a doua incintă fortificată a fost ridicată la începutul anului 1405, cu o suprafaţă de 45 hectare. Aceasta incintă fortificată este întărită de 20 de turnuri și bastioane, ridicate pe parcursul secolelor XV-lea și al XVI-lea. La sfârşitul secolului XIX-lea, turnurile care constituiau principalele porţi de acces în oraş, sunt demolate de administraţia oraşului din acea vremea ca urmare a necesităţii de modernizare a tramei stradale.

Turnurile care astăzi mai sunt încă mărturie sunt Turnul Croitorilor și Turnul Pompierilor.

Turnul Croitorilor a fost ridicat pe parcursul secolului al XV-lea, fiind menţionat pentru prima dată în anul 1475, în timpul domniei regelui Matei Corvin, fiind atribuit breslei croitorilor la aceea dată. Pe parcursul timpului, acest turn a fost restaurat și consolidat de mai multe ori, fiind prin expunerea sa, amplasat în calea confruntărilor armate. Actualmente, Turnul Croitorilor are o funcţiune publică, devenind Centru de Cultură Urbană și este inclus în circuitul turistic.

Alături de Turnul Croitorilor, se mai păstrează integral numai Turnul Pompierilor, cu o istorie diferită. Turnul Pompierilor, amplasat pe str. Tipografiei (fost strada Săpunarilor) a fost construit abia în anul 1574, având menirea de a consolida o porţiune de zid mai puţin protejată. Se menţionează că acest turn a supravieţuit deoarece era încredinţat pompierilor clujeni, aflându-se într-o zonă a oraşului expusă incendiilor. Turnul pompierilor va fi amenajat ca si centru de cultură urbană, asemenea Turnului Croitorilor, urmând a fi inclus în circuitul turistic al oraşului.

În perioada dualismului austro-ungar, Clujul cunoaște o dezvoltare urbană deosebită, cu numeroase beneficii ale influențelor apusene. Aşa cum poate să fie astăzi văzut și perceput oraşul Cluj-Napoca, este rezultatul muncii și viziunii a mii de persoane, care au schimbat în timp, un oraş medieval într-un oraş contemporan și european.

Surse de documentare:
https://ro.wikipedia.org/wiki/Istoria_Clujului
https://ro.wikipedia.org/wiki/Cronologia_istoric%C4%83_a_Clujului
http://www.istorielocala.ro/index.php?option=com_k2&view=item&id=485:dezvoltarea-ora%C8%99ului-cluj-aspecte-urbanistice-%C8%99i-edilitare-1316-1987&Itemid=202

19

EVOLUȚIA LUMINII

Lumina și întunericul sunt două noţiuni percepute din cele mai vechi timpuri. Cum se poate defini lumina? Conform dicţionarului, lumina este o radiaţie sau un complex de radiaţii electromagnetice emise de corpuri incandescente (cu sau fără flacără) sau luminescente și care impresionează ochiul omenesc, sau altfel spus, este efectul unei radiaţii. Același dicționar, defineşte și diferite tipuri de lumină: lumină albă, lumină naturală, lumină artificială, lumină rece, lumină caldă, lumină monocromatică, lumină compusă, lumină polarizată, lumină antisolară, lumină zodiacală, lumină divină, lumină animală, lumină reflectată și se poate continua lista lor. Toate tipurile de lumină au însă nevoie de o sursă de lumină, fie ea reală sau mistică.

Lumina ca stimul, acţionează asupra retinei sistemului vizual și produce o senzaţie, reprezentând un factor ecologic în dezvoltarea și supravieţuirea speciei umane.

Și lumea spirituală face referire la lumină, ca forma de apariţie a divinităţii, forma supremă care transcende dincolo de eter: "la început a fost lumină".

Omul a avut nevoie de lumină, pe care de la început a primit-o de la soare, sub forma de lumină naturală, dar care mai târziu nu i-a ajuns și datorită unei conjuncturi faptice, prin intermediul focului, a obţinut și lumină. Folosea focul pentru a se încălzi, dar și pentru a își lumina peştera în care locuia, iar apoi a descoperit că dacă o duce dintr-o parte în alta cu el, i-ar putea lumina și calea. Descoperirea focului a fost una dintre descoperirile monumentale ale omului preistoric. Începând cu epoca bronzului, pe toate continentele, omul a reușit să-și procure elementele naturale disponibile care aveau caracteristicile cuvenite pentru a produce lumină. De menţionat că și în acea perioadă, ca și astăzi, dar sub altă formă, beneficiarii luminii își puneau problema de a o obţine cu costuri minime, pentru că, în aceea epocă, resursa de lumină reprezenta cea mai mare cheltuială și uneori reprezenta chiar sursa de alimentaţie. Mult mai târziu, la apariţia combustibililor, aspectul, privind asigurarea satisfacţiei nevoii de hrană, este eliminat din ecuaţia luminii.

O sursă de lumină folosită pe scară largă a fost uleiul vegetal, care de foarte multe ori era furat și folosit la gătit. Apoi uleiul a fost înlocuit de alcool, iar industria furtului a crescut pentru că anecdota spune ca era folosit la "stropitul" mâncărurilor. Ulterior, alcoolul lampant a fost amestecat cu o substanţa care îl făcea toxic și astfel nu a mai putu folosi în alt scop decât acela de a ilumina. O altă sursă de lumină este și ceara.

Dezvoltarea sistemelor de iluminat au la baza un progres tehnologic datorat mai degrabă dorinței de a scăpa de taxele impuse pentru materia primă. Astfel se vor remarca consecințe majore asupra ansamblului de obiecte de iluminat folosite, de a lungul vremurilor, de diferite civilizații și clasele sociale care le compuneau.

Mijloacele de iluminare au fost și ele multiple, de la torţa simplă, reprezentată de o simplă bucată de lemn netratată cu nimic până la torța unsă cu grăsimi, de la opaiț până la lampă.

În epoca modernă asistăm și la naşterea primei meserii legate de utilizarea şi întreţinerea lămpilor: cea de tinichigiu-lampagiu, și asistăm la confecţionarea de lămpi ale căror proprietăţi sunt impuse de exigenţele uneia sau alteia dintre profesii.

La sfârşitul secolului al XIX-lea, diversificarea şi multiplicarea sistemelor de iluminat aduc cu ele probleme legate de multiplicarea stocării şi mentenanța lor. Diversitatea tipurilor de combustibil, dintre care cele mai performante cum ar fi gazul şi acetilena, cu potenţial mare de periculozitate în cazul manipulării greşite, impun specialist bine format pentru a

manevra, curăţa, umple sau repara obiectele de iluminat, devenite din ce în ce mai complicate. Lampagiul devine, prin urmare, un specialist dintre cei mai căutaţi, care dirijează adesea activitatea a zeci de salariaţi ai lămparilor, adevărate puncte nevralgice ale serviciilor de iluminat public și nu numai.

Noţiunea de iluminat public datează doar de la sfârşitul Evului Mediu, dar se regăseşte mai ales începând cu epoca modernă.

Conform documentelor, în Roma, cei înstăriţi trebuiau să fie precedaţi de un sclav (lanternarius) ce purta o lampă cu ulei (lanterna), iar cei de condiţie modestă mergeau cu o torţă în mână, în timp ce licăririle slabe provenite de la lămpile plasate în nişe, serveau mai mult la orientarea clienţilor către stabilimentele nocturne decât la iluminatul drumurilor.

Interesul pentru un iluminat al oraşelor a fost din cele mai vechi timpuri, unde un exemplu grăitor este oraşul Efes, care avea drumul important, care leagă oraşul de portul situat la trei kilometri, prevăzut cu iluminat nocturn pe cheltuiala municipalităţii.

Sistemul de iluminat era constituit din lumânări puse în felinare şi aşezate în nişe special create, la intervale regulate, iar conform atestărilor documentare se primesc două informaţii importante, unul legat de durata de viață: acest iluminat este păstrat din secolul al II-lea până în secolul al V-lea și un al doilea legat de nivelul de iluminat, astfel, strada principală era iluminată cu 50 de lumânări (kandèlai) și strada comercială numai cu 18 lumânări.

Evul Mediu în Europa aduce nişte schimbări, în sensul că, din cauza lipsei mijloacelor şi din teama de incendii, iluminatul străzilor pare să dispară în totalitate. La polul opus este lumea musulmană care a realizat un sistem perfecţionat de iluminat stradal. În Europa creştină, numeroşi edili emit decrete pentru promovarea iluminatului urban, dar acestea rămân litere moarte, precum cel al Sfântului Ludovic (1258), care, prin intermediul magistratului Parisului, a ordonat burghezilor să-şi ilumineze faţada cu ajutorul unei urne pentru foc.

Având în vedere că siguranţa individului nu mai este asigurată, chiar și poliția nu mai are curajul să se aventureze pe străzile Parisului, în anul 1318, regele Philippe al V-lea, impune în fiecare noapte să se aprindă o lumânare de seu în faţa statuii Fecioarei de la Porte du Châtelet.

În secolul al XVII-lea, problema iluminatului urban e abordată în mai multe capitale europene (printre care Paris, Londra, Amsterdam), în care sunt adaptate diverse soluţii, cu diferite termene de implementare. Scop principal rămâne lupta împotriva stării de nesiguranţă. Evoluţia este una graduală, dar rapidă, astfel că din 1816, în Paris începe să fie introdus iluminatul cu gaz, iar din 1886, apar primele reverbere ataşate lămpilor electrice. Cele două sisteme vor fi într-o aspră concurenţă, iar electricitatea nu va cunoaşte triumful definitiv decât la sfârşitul anilor 1920.

Oraşul Amsterdam e considerat prima metropolă europeană prevăzută cu un sistem de iluminat planificat. La sfârşitul Evului Mediu, situaţia e identică celei observate în cazul Parisului, apărând obligativitatea ca la plimbarea pe timp de noapte în oraş să fie realizată numai cu felinar. De aici și până la prezentarea de către celebrul pictor Jan van der Heyden, în anul 1668, a unui plan de iluminat stradal al centrului oraşului, graţie stâlpilor prevăzuţi cu lămpi cu ulei, a fost numai un pas. Desigur că ideea nu este agreată, dar revine în anul 1669, cu o ofertă: propune edililor să ducă la bun sfârşit el însuşi realizarea a 1800 de felinare şi să le asigure întreţinerea timp de un an, cu o clauză care să menţioneze o posibilă concesiune de douăzeci de ani asupra sistemului de iluminat. Edilii au ales însă o altă soluţie, dar îi încredințează conducerea personalului aferent sistemului de iluminat și până la 1670 pe străzile Amsterdamului sunt instalate 1800 felinare.

21

La Londra, introducerea unor taxe speciale destinate iluminatului public, va permite multiplicarea de cinci ori a sistemului existent în mai puțin de 3 ani și devine unul dintre cele mai bine iluminate orașe din lume la aceea vreme.

România s-a plasat în vârful avântului tehnologic al secolului al XIX-lea. Într-adevăr, în mai 1857, Bucureştiul devenea primul oraş din lume al cărui iluminat public se realiza cu petrol lampant, ultimul şi cel mai desăvârşit din combustibili obţinuţi prin rafinare, disponibili în acea epocă, produs de noile fabrici din Ploieşti. Din acel moment au început preocupările pentru modernizarea vieţii publice din România, implicit şi a celei industriale. Anii respectivi au marcat începutul avântului economic al ţării şi a început dezvoltarea direcţiei energetice a ţării.

După mai puţin de treizeci de ani, în 12 noiembrie 1884, Timişoara scria una din cele mai frumoase pagini ale istoriei tehnice europene, devenind primul oraş de pe continent care a avut un sistem de iluminat în întregime electric, compus dintr-o reţea de 59 de kilometri de cabluri care alimentau 731 de lămpi cu filament de carbon incandescent, o performanţă realizată în mai puţin de doi ani de către societatea Anglo Austrian Brush Electrical Company, cu sediul la Viena.

Repere importante în iluminatul public/distribuția de energie electrică în plan național și internațional:

- în 1807 – prima stradă din lume iluminată cu lămpi cu gaz a fost Pall Mall, în Londra
- în 1820/1829 – la Londra/Paris sunt implementate reţele operaţionale de iluminat cu gaz
- în 1882 – la Bucureşti a fost pusă în funcţiune prima reţea de iluminat public din ţară
- în 1884 – la Timişoara intră în funcţiune primul iluminat electric stradal din Europa, urmată la noi în țară, în anul 1893 de Satu-Mare și Oradea, respectiv în 1898 de Târgu-Mureș
- în 1898 – la Bucureşti ia fiinţă "Societatea Română pentru Întreprinderi Electrice Industriale", care în 1921 devine "S.C. ELECTRICA S.A. – Societate Anonimă Română"
- în 1899 – la Iaşi începe distribuţia publică de energie electrică în oraş
- în 1902 - la Ploieşti începe distribuţia publică de energie electric în oraş
- în perioada 1930 – 1931 – la Bucureşti se pune în funcţiune a prima reţea electrică de distribuţie pe stâlpi de beton armat din ţară
- în perioada 1939 – 1940 – la Snagov: are loc punerea în funcţiune a primului cablu subacvatic.
- în 1949 – în Berlinul de Vest se reorganizează serviciul de iluminat şi în mod surprinzător, din raţiuni economice, se readuce la viaţă iluminatul cu gaz, care avea să secondeze de acum iluminatul electric.
- în 1993 – în Berlinul de Vest existau mai mult de 41.000 de stâlpi cu gaz şi 98.000 de stâlpi electrici.

Ceea ce a urmat este foarte bine punctat în următorul citat a lui Gaston Bachelard, din 1961:

« Am intrat în era luminii administrate. Singurul nostru rol este acela de a răsuci un comutator. Nu mai suntem decât subiectul mecanic al unui gest mecanic. Nu mai putem profita de această acţiune pentru a ne erija, cu orgoliu legitim, în subiectul verbului ***a aprinde.*** *»*

Bătălia tehnologică, industrială şi mediatică în care s-au angrenat marii producători ai diverselor sisteme de iluminat, al cărei rezultat a fost imprevizibil, până în primul deceniu al secolului al XX-lea, s-a întors atunci definitiv în avantajul electricităţii. Considerată după unii, o a doua revoluţie industrială, introducerea electricităţii aduce cu ea avantajele unei modernităţi pe care toţi doresc să o îmbrăţişeze, dar contextul mondial are ca efect

întârzierea expansiunii acesteia. Astfel, în anii 1930, la Berlin, care era considerată capitala mondială a producţiei de sisteme electrice, felinarele electrice sunt într-un număr de 17.000 comparativ cu cele 75.000 care funcţionează pe bază de gaz. În aceeaşi perioadă, 99% dintre domiciliile urbane de pe cuprinsul Suediei sunt racordate la reţeaua electrică, dar în Marea Britanie proporţia este de 34%. Trebuie să menţionăm că, chiar și astăzi, electricitatea este inaccesibilă pentru un sfert din populaţia globului.

Dacă ne referim la sistemele de iluminat electrice, începând din anii 1920, sunt datate nenumărate progrese care se succed cu o viteză uimitoare, mai ales în zilele de astăzi. Plecând de la un simplu bec, conceput de Edison tocmai pentru a fi folosit pe scară largă în iluminatul electric, cu o evoluţie care se integrează perfect în istoria milenară a luminii, ajungem astăzi să fim protagoniştii unei noi epoci și anume cea a diodei electro-luminiscente care emite lumină albastră, a LED-ului aşa cum este uzual folosită, o descoperire premiată cu premiul Nobel. Putem să conchidem, că preocupările pentru lumină și efectele ei sunt încă în plină dezvoltare. Lumea luminilor este atât de vastă încât, s-au creat în jurul ei diverse specialităţi și specialişti, care contribuie toţi la progres.

În prezent, durabilitatea este esenţială. Noile și viitoarele reglementări obligatorii privind eficienţa energetică abordează atât nivelurile de lumină, cât și controalele bazate pe gradul de ocupare al spaţiului, fie el și urban. Aceasta conduce la o integrare pe scară largă a tehnologiilor LED-uri de ultimă generaţie și a comenzilor integrate în mediul virtual, accesibile din orice punct al globului.

Sursele de documentare:
http://history-of-lighting.org/
https://istoriiregasite.wordpress.com/2010/05/16/inventii-in-istorie-iluminatul/
https://ambiflux.ro/blog/de-la-foc-la-led-istoria-iluminatului

23

ISTORIA ILUMINATULUI PUBLIC DIN CLUJ-NAPOCA

Acest capitol este realizat cu bunăvoința d-lui Fazakas László, care a pus la dispoziția echipei de proiectare, cercetarea proprie despre introducerea energiei electrice în Cluj-Napoca. Referințele folosite la documentare sunt menționate în articolul inițial din care s-au extras informațiile menționate în cele ce urmează.

În anii de după acordul din 1867, în conformitate cu cerințele epocii moderne, administrația orașului pune accent tot mai mare pe realizarea de utilități publice moderne. Prima dată, în anul 1870, primarul Simon Elek a atras atenția asupra subdezvoltării orașului și a anunțat un amplu program de dezvoltare urbană, dar multe dintre planuri rămân nerealizate datorită lipsei puterii financiare. Proiectele majore de infrastructură au fost realizate pe durata mandatelor primarilor Géza Albach și Géza Szvacsina, în perioada cărora s-au realizat sistemul de canalizare, conductele de apă, calea ferată, tramvaiul și rețeaua electrică.

Conform documentelor timpului, în anul 1808 au fost amplasate primele două felinare (utilizate pentru iluminat public) în fața garnizoanei din Piața Unirii (în locul unde astăzi este amplasată statuia lui Matei Corvin). Amplasarea felinarelor a fost dispusă de Curtea Supremă la cererea Comandamentului Suprem. Ulterior Consiliul de la Cluj-Napoca a hotărât extinderea iluminatului public și în alte zone.

Realizarea proiectului, definitivarea taxelor și acceptarea legală a acestora au durat mai mulți ani și doar la sfârșitul lunii decembrie 1827 au putut fi executate, astfel că potrivit unor înscrieri, la revelionul din 1827 erau deja amplasate 247 de felinare, potrivit altor înscrisuri doar 60. Numărul exact al felinarelor nu se cunoaște, dar se estimează că au fost peste 200. Iluminatul public cu felinare era manipulat de o echipă cu 35 angajați.

În 1828, numărul felinarelor existente pe străzile orașului atingea 346, cu un cost anual de 8552 de forinți. Cea mai mare parte a costurilor o reprezenta achiziția combustibilului cu care erau alimentate felinarele, care conform surselor era ulei vegetal.
Din cauza costurilor ridicate administrația orașului a decis să închirieze iluminatul public urban. Licitația publică a avut loc în 1834, dar din cauza condițiilor bugetare foarte severe nimeni nu și-a exprimat intenția de a prelua iluminatul public din oraș. În 1839 a fost din nou lansat la licitație (în condiții mai ușoare) și de această dată au avut un participant prin persoana dl-lui Szőts József, care în ciuda prețului de pornire de 8000 forinți a reușit să preia iluminatul public pe o perioadă de patru ani pentru 6857 forinți. În urma preluării iluminatului public tot mai multe plângeri erau din cauza nivelului scăzut al iluminatului. Cei mai mulți reclamau faptul că felinarele nu sunt aprinse, în multe locuri sunt lăsate doar o perioadă scurtă să funcționeze, iar la lună plină se face economie cu iluminatul public.

În anii 1860 iluminatul cu petrol a fost cel mai răspândit în Cluj-Napoca.

În anii 1870 rolul petrolului din iluminatul public a fost preluat de gazul de iluminat sau cunoscut și sub denumire de gazul de huilă, care era preparat prin distilarea cărbunelui.

În 1869 administrația orașului Cluj-Napoca a semnat un contract cu antreprenori străini pentru introducerea iluminatului cu gaz. În contract s-a introdus specificația că fabrica de gaz asigură monopol pentru o perioadă de 30 de ani în iluminatul public. În acele vremuri introducerea în contracte a drepturilor exclusive era larg răspândită. De exemplu la Oradea, Szeged sau Szombathely s-au semnat contracte similare cu conducătorii fabricilor de gaze. Acordarea drepturilor exclusive a fost din mai multe puncte de vedere nefavorabilă orașelor 24

și benefică pentru fabricile de gaze. Aceste contracte oferă privilegii societăților producătoare de gaze, astfel că pe perioada contractului nici o altă companie producătoare de gaz să nu primească dreptul de furnizare a gazului sau energiei electrice pentru iluminatul public.

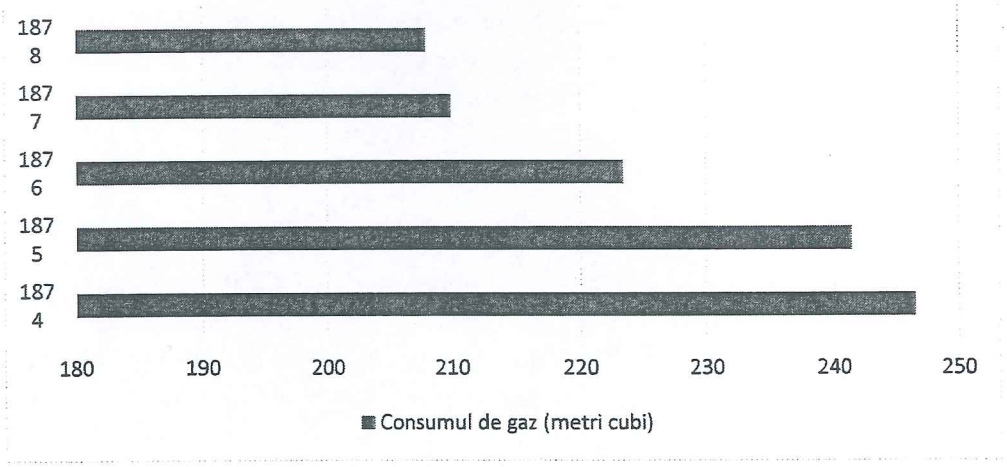
În 1890 s-a semnat un nou contract, care prelungea anteriorul contract cu încă 30 de ani. Acesta a asigurat poziția de monopol a fabricii de gaz până în 1920, dar administrația orașului încă de la începutul anilor 1900 a încercat rezilierea contractului și introducerea rețelei electrice. La prima vedere perioada de 30 de ani poate părea foarte mult, dar termenul din contractul din Cluj-Napoca fost relativ scurt în comparație cu alte orașe. Potrivit statisticilor din 1910, doar contractul de gaze din Budapesta a fost pentru o perioadă mai scurtă – timp de 15 ani. Existau șapte orașe cu termene de 50 de ani, patru orașe aveau contracte pe 75 de ani. Contracte mult mai dezavantajoase aveau orașele Győr și Arad, care aveau semnate acorduri pe o perioadă de 80, respectiv 90 de ani.

Fabrica de gaz, care a fost construită în 1871, a fost echipată cu 18 retorturi, adică echipamente de încălzire și distilare și 4 cuptoare. Fabrica funcționa constant câte 12 ore pe zi. Personalul său era format dintr-un lider, un asistent tehnic și 15 muncitori. Muncitorii erau angajați cu salarii de 1 forint pe zi. În fabrică s-a procesat în fiecare an în medie 838.789 kg de cărbune, din care se obțineau 225.877 metri cubi de gaz pentru iluminat. Majoritatea cărbunelui utilizat a fost expediat din minele din Ostrava sau Anina și o mică parte din Falkenstein.

Potrivit raportului din 1878 a Camerei de Comerț și Industrie a Municipiului Cluj-Napoca, din cauza prețului ridicat a gazului de iluminat și a afacerilor proaste ale acelor ani, an de an a scăzut consumul gazului de iluminat începând din anii 1870, în anii 1881 și 1882 poate fi observată o creștere ușoară (în 1881: 217.255 m^3; 1882: 224.467 m^3), după care a urmat din nou a scădere, iar în final o creștere constantă care a atins punctul culminant la începutul anillor 1900. În acel moment peste 1.000.000 m^3 de gaze au fost produse anual.

Consumul de gaz (m^3)

Sursa: *Raportul Camerei de Comerț și Industrie din Cluj-Napoca privind relațiile economice, comerciale și de circulație ale districtului său în 1878 .* Cluj-Napoca 1879

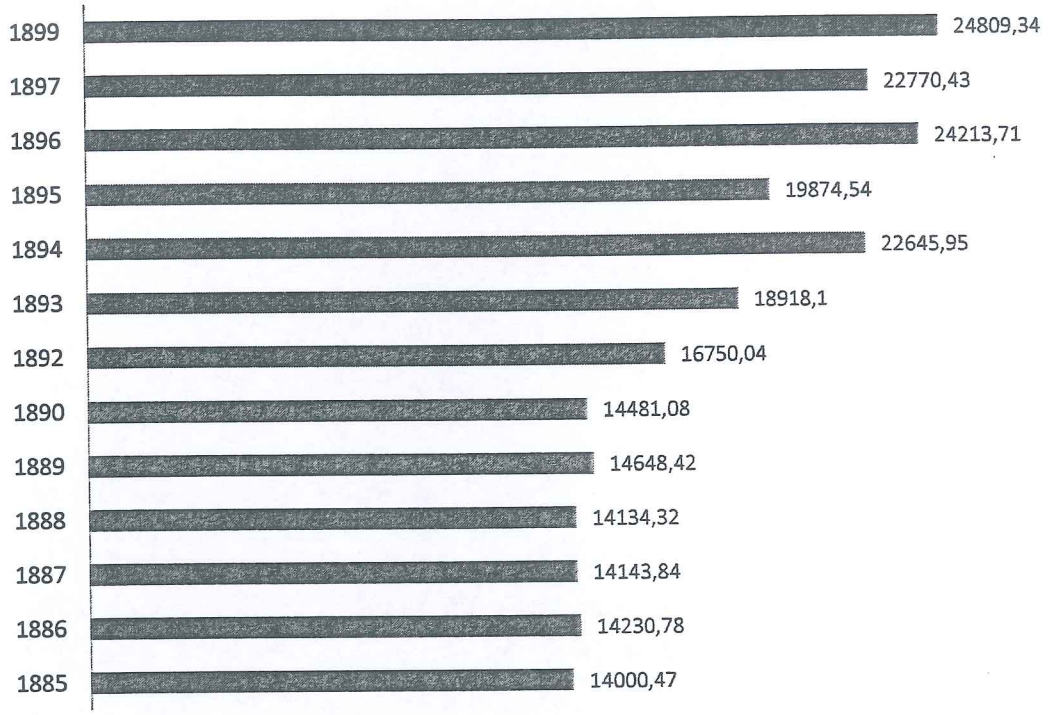


În 1897, fabrica de gaz a fost cumpărată de către antreprenorul Georgi Charles. Noul nume al companiei: Societatea pe acțiuni de iluminat și transmisie de electricitate din Cluj. Potrivit Buletinului Central, societatea este definită după cum urmează: „Această societate

25

pe acțiuni a fost creată în conformitate cu statutul adoptat de Adunarea Generală din 28 februarie 1897. Sediul său este la Cluj-Napoca. Obiectivul companiei: Furnizarea iluminatului public sau privat pentru orașul Cluj-Napoca fie cu gaz de iluminat, fie cu electricitate și folosirea transferului de putere în scopuri publice, private, industriale sau în alte scopuri. Durata: 50 ani, Capital social: 500.000 de coroane". Schimbarea proprietarului fabricii de gaz nu a adus nici o îmbunătățire financiară sau calitativă, astfel încât administrația orașului a căutat posibilități legale de a întrerupe contractul sau de a-l modifica.

Costurile iluminatului public (forinți)
Sursă: Bilanțul de final de an al Trezoreriei din Cluj-Napoca
1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1899.



Discuțiile majore pentru introducerea energiei electrice au început abia la sfârșitul anilor 1890. Încercări au fost și înainte, dar din diverse motive nu au avut rezultate. Potrivit informațiilor din presă, o astfel de încercare nereușită a fost prima „mișcare electrică" fondată la începutul anilor 1880, când cercetătorii de la universitate au elaborat un studiu potrivit căruia, dacă ar fi avut echipamentele potrivite, atunci puterea apei Someșului Mic ar putea genera curent electric, care s-ar putea utiliza atât pentru iluminat public, cât și pentru industrie. Cu toate acestea conducătorul cercetării – probabil Szüsz Nándor – a fost delegat la Budapesta pentru a prelua conducerea atelierului Mecanic de Stat. În consecință lucrările de cercetare s-au încheiat. Se presupune că la acea vreme cercetările în domeniul producerii energiei electrice au fost destinate în primul rând uzului industrial și nu pentru găsirea unei soluții pentru iluminatul public.

În 1897 s-au găsit trei ofertanți pentru furnizarea de energie electrică. Primul ofertant a fost Compania de drumuri și căi ferate publice Cluj-Napoca, al doilea a fost antreprenorul Horowitz Sámuel, iar al treilea a fost Georgi Charles care cumpărase fabrica de gaze în același an. Nu există informații exacte cu privire la contextul ultimei oferte, dar se presupune 26

că Georgi Charles a considerat că singura modalitate de a evita falimentul societății de gaze este de a câștiga licitația de introducere a energiei electrice. Știm din știrile gazetei clujene, că oferta lui Georgi Charles cuprindea reducerea prețului la gazul de iluminat, instalarea gratuită a cablurilor, respectiv se angaja la obținerea de echipamente necesare pentru producerea energiei electrice în cel mai scurt timp și va stabili un preț favorabil pentru energia electrică.

Administrația orașului întrerupe negocierile cu toți cei trei ofertanți din motive necunoscute.

În 1899 Mandel Pál și Szájbély Gyula au informat administrația orașului că ar dori să înființeze o centrală electrică în Someșul Rece. În 1900 cei doi antreprenori au anunțat licitația pentru care au și primit oferte. Licitația a fost câștigată de firma Melocco, care a semnat imediat contractul cu antreprenorii și a anunțat că va preda hidrocentrala până în 30 noiembrie a aceluiași an. Pentru prețul unitar al energiei electrice reprezentanții antreprenorilor au înaintat o ofertă pentru conducerea orașului, prin care prețul energiei este obiectul unei negocieri separate între consumator și antreprenor, iar în cazul în care negocierea eșuează, consumatorii vor trebui să plătească 2 bănuți (krajcár) pentru un hektowatt la care au următoarele reduceri: 1. după 1000 ore de utilizare 15%, 2. după 2000 ore de utilizare 30%, 3. după 3000 ore de utilizare 40%, 4. după 4000 ore de utilizare 50%. Discuțiile s-au blocat în luna mai a anului 1900, pentru că, comisiile din oraș nu au putut ajunge la un acord privind punctele propuse (care au fost aceste puncte nu se știe din cauza absenței documentelor rămase).

În 1901 mai mult de trei municipii din Ungaria aveau iluminat mai bun decât iluminatul cu gaz din Cluj, astfel că, în baza contractului, administrația orașului avea dreptul de a soma societatea de gaz să introducă energia electrică. Întrucât societatea de gaze a refuzat acest lucru, administrația orașului era îndreptățită conform contractului de a organiza licitația publică. Societatea de gaze din Cluj-Napoca a făcut toate eforturile pentru a-și proteja interesele economice și a împiedica introducerea energiei electrice pentru iluminat, ceea ce a îngreunat în cele ce urmează procesul.

Ca urmare a eșecului licitației din septembrie 1902, a fost anunțată o nouă licitație pentru martie 1903 la care au participat 6 companii: Ganz &Co, Siemens și Halske, școala maghiară de muncitori, compania maghiară de electricitate, o corporație și Popper István, antreprenor privat.

Pentru studiul aprofundat al ofertelor s-a solicitat ajutorul profesorilor Wittmann Ferenc și Bogdánffy Ödön de la Universitatea Tehnică respectiv Hollós József șeful consilierilor tehnici. După îndelungate deliberări și măsurători tehnice, administrația orașului a acceptat oferta lui Ganz &Co, cu care a și semnat contractul în luna iulie a anului 1904.

În 1906 a fost predată hidrocentrala, care a costat 1,9 milioane de coroane. Tot în acest an pe 218 străzi a existat iluminat public electric, iar în 1908 în casele private se foloseau 26.458 de becuri electrice.

Construcția iluminatului public modern și sigur a fost reușit doar în urma unui mare efort. Cluj-Napoca a înregistrat o subdezvoltare în acest domeniu, care se datorează pe de o parte contractului deficitar cu Societatea de gaz și influenței mari a acesteia, iar în al doilea rând a fost rezultatul indeciziei și incapacității decizionale a administrației orașului.

Ce a urmat a fost desigur dezvoltarea sistemelor de iluminat public alimentate cu energie electrică, pe de o parte ca și infrastructură, în sensul dezvoltării rețelelor de alimentare, iar pe de altă parte ca și tehnologie în materie de surse de lumină, ajungând de la sursa incandescenta la nouă eră și anume cea a LED-urilor.

27

Municipiul Cluj-Napoca nu deține o bază de date clară referitoare la numărul total al aparatelor de iluminat utilizate la iluminatul public, dar există o evaluare realizată împreună cu Centrul de Inginerie a Iluminatului din cadrul Universității Tehnice Cluj-Napoca, care susține că în anul 2010 ar fi circa 14500 aparate de iluminat.

Un extras din prezentarea "Plan General de iluminat public pentru Cluj-Napoca", realizat de Conf. Dr. Ing. Dorin BEU și Dr. Ing. Marilena Măierean, prezintă avansul iluminatului public în perioada 1995-2009, care se traduce printr-o multiplicare de circa 30 ori a sistemelor de iluminat noi implementate, dar mult sub ponderea europeană.

Anul	Număr aparate de iluminat, buc	Putere instalată, kW
1995	145	34,90
1996	279	68,97
1997	450	79,67
1998	442	90,73
1999	0	0,00
2000	109	29,76
2001	500	94,24
2002	171	28,37
2003	204	28,71
2004	523	82,23
2005	7	0,80
2006	285	39,09
2007	924	209,38
2008	2384	357,05
2009	4475	588,35
TOTAL	**4943**	**969,90**

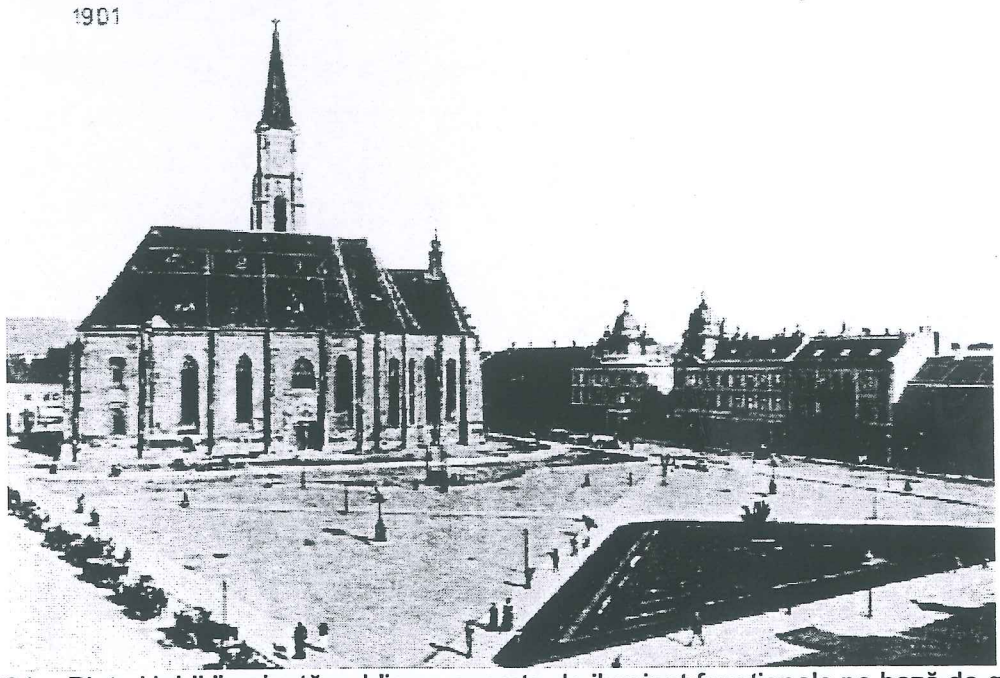
28

Documentare fotografică a sistemelor de iluminat existente în Cluj-Napoca

Sursa: https://www.facebook.com/pg/VechiulCluj/photos/?tab=album&album_id=536679286356672



1860 – aparat de iluminat fixat pe clădire - cel mai probabil funcțional cu petrol



1901 – Piața Unirii iluminată public cu aparate de iluminat funcționale pe bază de gaz

29

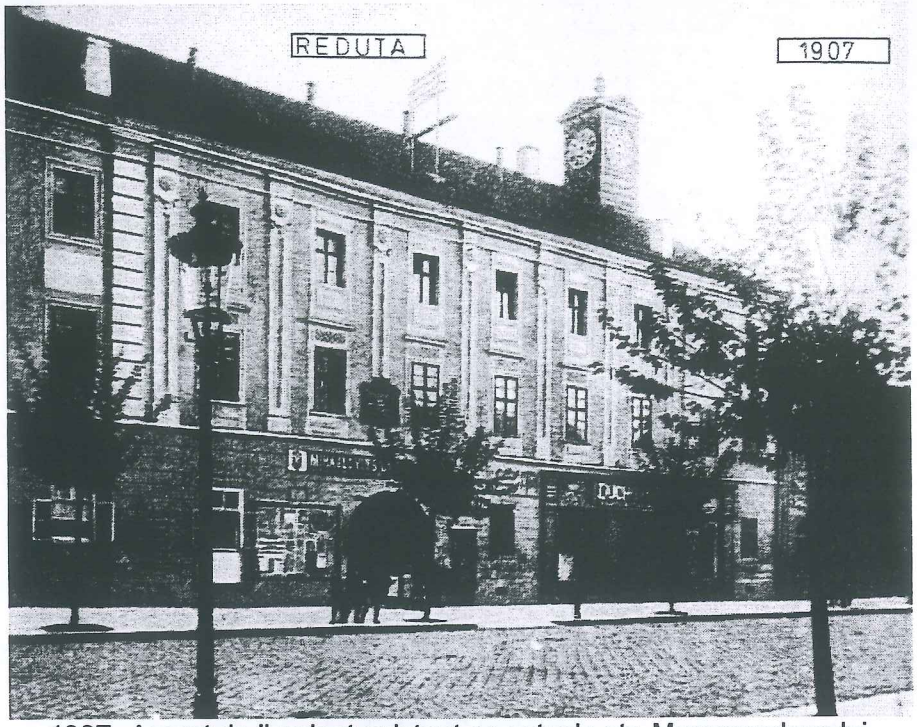


1902 - iluminat public cu aparate de iluminat funcționale pe bază de gaz



1906 - sistem de iluminat public existent în actuala P-ța Mihai Viteazul

30



1907- Aparat de iluminat existent pe actuala str. Memorandumului, probabil alimentat deja cu energie electrică



1917- Sistem de iluminat public alimentat cu energie electrică

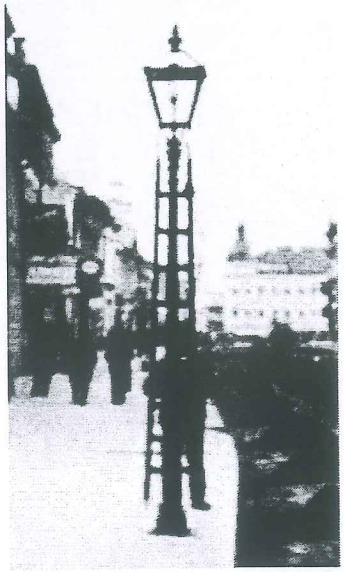


1938 – Sistem de iluminat public alimentat cu energie electrică

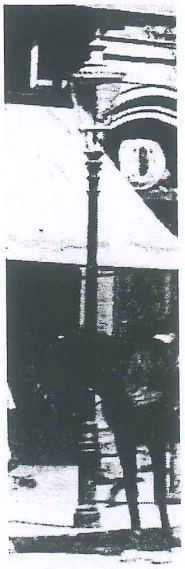


1969 - Sistemul de iluminat public Piața Mihai-Viteazul

32



Aparat de iluminat cu gaz în timpul punerii în funcțiune





Detalii – Aparate de iluminat din perioada electrificării rețelei de alimentare

33

PRINCIPII DE CONSERVARE ȘI REABILITARE A MONUMENTELOR ISTORICE

Conversia clădirilor, departe de a fi o noutate, reprezintă un proces natural în istoria arhitecturii, astfel că fondul construit s-a adaptat, pe parcursul vremii, mai mult sau mai puţin natural, cerinţelor societăţii în general şi ale individului în particular.

La nivelul ţesutului urban, schimbările au avut loc lent, cu excepţia catastrofelor naturale sau de război şi au avut ca şi curs firesc, urmărirea continuităţii şi stabilităţii. Protejarea monumentelor istorice, își are rădăcinile în secolul al XIX-lea, când se conștientizează necesitatea creării unor autorități care să își aducă aportul în conservarea și protejarea patrimoniului cultural, și astfel apar Comisiile Monumentelor. Începând din anii '60, conversia funcțională devine parte integrantă şi *sine-qua-non* a politicilor de revitalizare urbană. Conform literaturii de specialitate, "practica conversiei clădirilor reprezintă un fenomen social, care denotă atitudinea individului contemporan faţă de trecut, asupra patrimoniului arhitectural moștenit şi oglindind, implicit, poziția actuală a unei societăți față de cele trecute. Este vorba de capacitatea de a insufla o nouă viață, o funcțiune nouă unei structuri arhitecturale, care și-a depășit ca longevitate funcțiunea sa primară, păstrând intacte, pe cât posibil, calitățile sale arhitecturale" [Revista de Monumente Istorice nr. 1-2/2015-2016]. Idealul restaurării se traduce prin conservarea și restaurarea unei clădiri, ca atare, fără a suferi modificări funcţionale, însă pentru a se evita distrugerea lor totală și mai ales pentru revitalizarea zonei respective, majoritatea sunt restaurate și reabilitate în contextul unor practici, care se încadrează intr-un "ghid de bune practici" care implică modificări de tip adaptiv în diferite grade, care pot varia de la un demers minimal la unul radical, în funcție de starea de conservare a clădirii, statutul clădirii, nevoile proprietarului, viziunea arhitectului etc.

De cele mai multe ori fațadele clădirilor capătă o atenție sporită în păstrarea și conservarea caracterului clădirii, fiindcă de cele mai multe ori sunt factorul decisiv în redarea caracterului arealului, creând atmosfera istorică. Elementele arhitecturale sunt supuse unei restaurări meticuloase, iar toate intervențiile asupra clădirilor cu caracter de monument istoric sau clădiri care se află în ansambluri protejate sau care se află în raze de protecție a clădirilor monument istoric, au nevoie de autorizație de construire avizată după caz, de comisia națională sau zonală de protecție a monumentelor. Elementele care alcătuiesc ansamblul exterior, care este pus în evidență printr-un iluminat arhitectural sunt fațada cu textura și coloritul tencuielii, ferestrele, porțile, gangurile după caz. Dacă e să facem o scanare de sus în jos, elementele asupra cărora trebuie să ținem cont în abordarea soluției de iluminat sunt:

- acoperișul – restaurat, este de cele mai multe ori din țigla din lut ars, de tip solzi, cu nuanțe comparabile cu cele istorice. Unele clădiri au păstrat și învelitoare din tablă montată cu falț, cu aspect mat. Culorile dominante învelitorilor sunt de la ocru la brun.
- fațada – pentru redarea coloritului istoric al spațiului urban, se va avea în vedere la alegerea culorilor pale, nestridente, apropiate de nuanțele, care se regăsesc frecvent în natură. Culoarea admisă doar în baza avizului pentru restaurarea fațadei, reprezintă un punct esențial în stabilirea temperaturii de culoare a luminii artificiale. În cazul în care se vor folosi două culori, atunci elementul decorativ va avea o nuanță mai deschisă decât câmpul de tencuială. Pentru a păstra imaginea urbană originală, se vor folosi aceleași materiale cu caracteristici fizice compatibile și cu imagine, textură, luciu similar cu cele folosite în trecut.

- tâmplăriile – sunt confecționate din lemn. Ferestrele aveau câteodată obloane din lemn. Vitrinele dreptunghiulare, preponderent cu latura lungă pe verticală aveau tâmplării din lemn. Porțile gangurilor erau confecționate din lemn pe sistemul de rame cu tăblii, decorate cu profilaturi. Toate aceste elemente de tâmplărie decorau peisajul spațiului urban și le confereau o anumită atmosferă. Vitrina ca element intermediar esențial între trecător și agentul economic are rolul de a oferi, prin transparență, o imagine asupra produselor sau serviciilor oferite. Prin urmare soluția de iluminat revine în sarcina fiecărui beneficiar de a o stabili în acord cu punerea în valoare a produsului propriu, dar iluminatul arhitectural trebuie să se realizeze în concordanță cu soluția de iluminat vitrină. Specificații despre abordarea vitrinelor se regăsesc și în PUG (Planul Urbanistic General).
- soclurile clădirilor istorice au rol de protecție, în zona de contact cu pământul pe de o parte, dar au și un rolul estetic. Sunt de cele mai multe ori din piatră.

În cadrul simpozionului S.O.S. Patrimoniu din mai 2017, care a avut loc în localitatea Cluj-Napoca, s-a prezentat o declarație în sensul de a conștientiza importanța conservării și restaurării monumentelor istorice, în vederea transmiterii mesajului către generațiile viitoare. Astfel, în același document se susține ca "monumentul arhitectural e o enciclopedie culturală, o sursă neprețuită de informație, o cuantă de identitate, o fărâmă din istoria locului și a lumii, iar lecturarea lui ne oferă o experiență unică și deseori profund emoțională."

Aceeași sursă susține că acțiunile de restaurare, revitalizare, restituire, protejare și conservare a monumentelor istorice au devenit o excepțională resursă de revitalizare, resuscitare economică și culturală, în contextul turismului cultural, care cunoaște un tot mai mare avânt.

Principiile de „resuscitare" a unui monument istoric trebuie să urmărească ca intervențiile să fie reversibile, astfel încât să nu fie afectate elemente care ulterior să nu mai poată fii recuperate, iar punerea în valoare reprezintă o muncă de echipă formată pe de o parte din specialiști, iar pe de altă parte de autorități publice, fundații, ONG-uri, proprietari.

În acest sens putem conchide că generația noastră are responsabilitatea de a păstra dovezile pentru generațiile viitoare.

35

CONTEXTUL LEGAL

Arealul studiat este în marea lui majoritate, amplasat în zonele protejate și de protecţie a monumentelor istorice și a siturilor arheologice, așa cum sunt stabilite prin Planul Urbanistic General și prin Regulamentul Local. Articolul 7 din Regulamentul Local face referire la Zonele Construite Protejate. Aceste informații sunt disponibile în Anexa 1.
Caracteristicile urbane ale zonelor în care sunt amplasate obiectivele cu valoare de patrimoniu din Municipiul Cluj-Napoca sunt conform PUG-ului în vigoare, la momentul întocmirii prezentei documentații, și sunt prezentate într-un extras în Anexa 2.
Încadrările prezentate în anexă sunt următoarele:

- ZCP C1 Zonă construită protejată - Zona Centrală suprapusă peste Incinta Fortificată cu doua subzone
  - ZCP_C1_a – Subzona aferentă principalelor spaţii publice din interiorul incintei fortificate
  - ZCP_C1_b – Subzona aferentă tramei stradale minore din interiorul incintei fortificate A.
- ZCP C2 - Zonă construită protejată - Zona Centrală situată în afara Incintei Fortificate
- ZCP_M1 Zonă construită protejată
- ZCP_M2 Zonă construită protejată - Zonă mixtă cu regim de construire închis, adiacentă arterelor de importanţă locală
- ZCP_M3 Zonă construită protejată - Zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă principalelor artere de trafic
- ZCP_M4 Zonă construită protejată - Zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă arterelor de importanţă locală
- ZCP_Is_A Zonă construită protejată - Zonă de instituţii şi servicii publice şi de interes public constituite în ansambluri independente
- ZCP_G_c Zonă construită protejată - Zonă de gospodărire comunală - cimitire
- ZCP_Va Zonă construită protejată - Zona verde – scuaruri, grădini, parcuri publice
- ZCP_Vt Zonă construită protejată - Zonă verde cu caracter tematic
- ZCP_Vs Zonă construită protejată - Zona verde cu rol de complex sportiv
- ZCP_Ve Zonă construită protejată - Zona verde de protecţie a apelor sau cu rol de culoar ecologic

Având în vedere că în acest areal există zone cu caracter comercial, considerăm foarte oportun de a include, în prezentul document, cu scopul de a corela propunerile soluțiilor de iluminat cu reglementările din PUG care vizează firmele comerciale/vitrinele. Anexa 2 prezintă un extras din PUG care face referire la reglementările pentru firme comerciale / necomerciale, vitrine Firme comerciale / necomerciale FIRME.
Orice fel de intervenție asupra unui monument istoric
Implementarea soluțiilor va ține cont de:

- legislaţie în vigoare referitoare la protejarea patrimoniului cultural naţional şi la importanţa derulării de activităţi care să ducă la diminuarea gradului de deteriorare a patrimoniului cultural;
- regulamentele locale în vigoare în momentul realizării procesului de implementare în toate fazele ei.

36

ANALIZA

DATE DESPRE ORAȘUL CLUJ-NAPOCA

A. AȘEZAREA GEOGRAFICĂ

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrală a Transilvaniei, având o suprafață de 179,5 km². Situat în zona de legătură dintre Munții Apuseni, Podișul Someșan și Câmpia Transilvaniei, orașul este plasat la intersecția paralelei 46°46'N cu meridianul 23°36'E. Se întinde pe văile râurilor Someșul Mic și Nadăș și, prin anumite prelungiri, pe văile secundare ale Popeștiului, Chintăului, Borhanciului și Popii.

B. CLIMA

Clima Clujului este temperat-continentală, cu ușoare influențe oceanice. Temperatura medie anuală în Cluj-Napoca este de 8,2°C, iar media precipitațiilor este de 557 mm.

C. DEMOGRAFIE

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Cluj-Napoca numără 324.576 de locuitori, în creștere față de recensământul din 2002, când se înregistraseră 317.953 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (75,71%). Principalele minorități sunt cele de maghiari (15,27%) și de romi (1,01%). Pentru 7,14% din populație nu este cunoscută apartenența etnică, respectiv 0,87% se declară de altă etnie.

Din punct de vedere confesional 65,62% dintre locuitori sunt ortodocși, 4,6% sunt romano-catolici, 9,73% aparțin cultului reformat, 4,36% sunt greco-catolici, 2,49% se declară penticostali și 1,11% baptiști. Pentru 7,91% din populație nu este cunoscută apartenența confesională, respectiv 4,17% se declară de altă religie.

Orașul Cluj-Napoca este pe locul doi în țară după București. Populația activă economic a orașului a fost în 2016 de 330.923 de persoane.

D. ECONIMIE

Cluj-Napoca are una dintre cele mai dinamice şi inovative economii din România. Principalele atuuri, din punct de vedere economic, pe care le deține Clujul, sunt forța de muncă specializată (este unul dintre cele mai importante centre universitare), infrastructura de transport dezvoltată (inclusiv un aeroport în permanentă extindere), vocația multiculturală a orașului, mediul de afaceri dinamic și rata scăzută a șomajului.

Raportul Băncii Mondiale „Growth Poles. The Next Phase" arată că municipiul Cluj-Napoca generează aproximativ 31% din veniturile firmelor din Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest, deşi are mai puţin de 12% din populaţia zonei. La această dimensiune a forţei economice se adaugă diversitatea economică, măsurată prin aşa-numitul indice Hachman. Clujul are cel mai ridicat indice Hachman (al diversităţii economice locale) dintre toţi polii de creştere - 0,47. Analiza detaliată a polului de creştere arată faptul că acesta are cea mai dinamică bază economică dintre toţi polii de creştere din România, reuşind o tranziţie rapidă spre sectorul serviciilor cu valoare adăugată mare. În acest context, este de precizat că sectorul IT a cunoscut o creştere semnificativă, în Cluj-Napoca lucrează în prezent peste 20.000 de specialiști în IT, în firme autohtone sau cu capital străin (peste 1.300 de companii). Alte

37

sectoare în creştere sunt servicile financiare şi industriile culturale şi creative. De asemenea, Cluj-Napoca dispune de trei parcuri industriale, în cadrul cărora își desfășoară activitatea peste 50 de firme, iar suprafața totală administrată este de peste 2,8 milioane m². În ultimii ani, Clujul a devenit un hub al inovării în multiple domenii.

În ceea ce privește serviciile financiare, Cluj-Napoca este cel de al doilea centru ca importanță din România. Nu mai puțin de 25 de bănci au sucursala în Cluj-Napoca, dintre care 10 și-au dezvoltat și o rețea de agenții. De asemenea, în Cluj sunt reprezentate majoritatea societăților de asigurare-reasigurare din țară, precum și fonduri de investiții și firme de brokeraj. Susținută de creșterile economice puternice înregistrate pe plan local precum și de cererea solidă de locuințe, piața rezidențială clujeană a cunoscut o adevărată explozie în 2016. Tot mai multe persoane tinere, majoritatea absolvenți ai unei instituții de învățământ superior, aleg să se stabilească în Cluj-Napoca, atrași de piața înfloritoare a muncii, inclusiv de multinaționalele care și-au deschis puncte de lucru în oraș în ultimii ani.

Potrivit unui studiu al Băncii Mondiale („Magnet Cities. Migration and Commuting in Romania"), dacă ar avea posibilitatea de a se muta în orice oraş din ţară, 15,32% dintre români s-ar muta la Cluj-Napoca, acesta fiind cel mai atractiv oraş din România din această perspectivă. Potrivit studiului, 15,32% din cei chestionaţi au răspuns că s-ar muta la Cluj-Napoca, atraşi de calitatea vieţii, de serviciile de sănătate din oraş, de educaţia universitară, locurile de muncă, mediul cultural-artistic dinamic, şi mediul economic activ. De asemenea, conform studiului, Cluj-Napoca este cel mai atractiv oraş secundar din România (capitala ţării nu intră în această discuţie) în funcţie de Indicele de Magnetism care ia în considerare venitul firmelor pe cap de locuitor, salariul mediu, numărul de studenţi, investiţiile pe cap de locuitor.

E. TRANSPORT

Rutier:

Municipiul este străbătut de 662 km de străzi, din care 443 km sunt echipate cu facilități moderne (structură stradală, echipamente pentru servicii publice). Clujul este traversat de drumul european E60 (București–Oradea–Budapesta–Viena). Transportul în comun se realizează pe 342 km din rețeaua de drumuri interne, prin intermediul mai multor linii de autobuz, troleibuz și tramvai. Sistemul privat de taximetrie se dovedește a fi foarte util. De asemenea, în oraș sunt și firme de închirieri auto.

FEROVIAR:

Clujul a fost racordat la rețeaua feroviară în anul 1870, odată cu darea în folosință a căii ferate Oradea–Cluj. Această linie a rămas de la inaugurarea ei, în secolul al XIX-lea, nedublată și neelectrificată. În prezent circulă două trenuri internaționale pe ruta Cluj–Budapesta. Gara Centrală asigură de asemenea transportul feroviar spre București, via Teiuș. În această direcție linia este dublă și electrificată.

AERIAN:

Aeroportul Internațional „Avram Iancu" este situat în partea estică a orașului, între strada Traian Vuia și albia râului Someșul Mic (la 6 km distanță de centrul orașului). Procesul de modernizare continuă, fiind în derulare o serie de noi proiecte precum prelungirea noii piste până la 3.500 m, realizarea unui terminal cargo, realizarea unei parcări supraterane și a unui hotel. Aeroportul a avut în ultimii ani o evoluție spectaculoasă a traficului, iar în anul 2017 a ajuns la un record de 2,69 milioane de pasageri.

38

F. CULTURĂ

Funcționează la Cluj instituții publice de cultură, cum ar fi; muzee, teatre, filarmonica, între acestea fiind și patru instituții naționale: Teatrul Național „Lucian Blaga", Teatrul Maghiar de Stat, Opera Maghiară și Opera Națională Română. Teatrul Național, inaugurat la 1 decembrie 1919, în Piața Avram Iancu, reprezintă cea mai importantă instituție teatrală din Transilvania. Clădirea, construită în 1907 după proiectul arhitecților austrieci Helmer și Fellner, găzduiește totodată și Opera Națională Română, cea mai veche instituție lirico-dramatică din România, prima operă națională a țării, pe a cărei scenă a debutat în 1990 renumita soprană Angela Gheorghiu.

Numeroase expoziții permanente sau temporare pot fi vizitate la Muzeul Național de Artă, Muzeul Etnografic al Transilvaniei, Muzeul de Istorie a Transilvaniei, Muzeul Farmaciei, Muzeul Zoologic, Muzeul Apei (unic în România), Muzeul de Mineralogie, Muzeele Universității Babeș-Bolyai și Muzeul Mitropoliei Clujului. Aici activează cele mai mari filiale din țară ale Uniunii Scriitorilor din România, Uniunii Artiștilor Plastici, Uniunii Compozitorilor și Muzicologilor. De asemenea, Clujul are un număr semnificativ de centre culturale, precum Institutul Cultural Francez, Centrul Cultural German, Centrul Cultural Italian, British Council, Centrul Cultural Brazilian „Casa do Brasil", Centrul Cultural Polonez, Institutul Confucius și multe altele.

Un reper important pentru cultura orașului a devenit în anii recenți Fabrica de Pensule, un spațiu de creație și difuzare a artei contemporane, cunoscut la nivel internațional în special pentru artele vizuale. Mai mulți artiști ai Fabricii de Pensule expun periodic în câteva dintre cele mai mari muzee de artă contemporană ale lumii.

G. SĂNĂTATE

Cluj-Napoca este un centru de excelență în medicină, deținând unități medicale cu un nivel ridicat al calității serviciilor. Turismul medical este dezvoltat în domeniile medicinei dentare, chirurgiei plastice, recuperării medicale, asistenței medicale a vârstnicilor etc. Datorită programelor universitare de specialitate orașul reprezintă un pol de cercetare în domeniul medical și al sănătății publice.

Într-un clasament întocmit în 2011 de Ministerul Sănătății al unităților sanitare din România în funcție de competențele lor, un spital și trei institute din Cluj-Napoca au fost înscrise la clasa I de performanță dintr-un total de cinci categorii de competențe.

H. ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR

La cele 11 universităţi clujene studiază aproximativ 79.000 de studenți, masteranzi și doctoranzi. Cele şase universităţi de stat sunt: Universitatea „Babeş-Bolyai", Universitatea Tehnică, Universitatea de Medicină şi Farmacie „Iuliu Haţieganu", Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară, Universitatea de Artă şi Design şi Academia de Muzică „Gheorghe Dima", toate situându-se în fruntea clasamentelor universităţilor din România în domeniile specifice.

Universitatea „Babeș-Bolyai" (UBB) este cea mai mare universitate din țară, cu peste 40.000 de studenți în 248 de specializări (din care 150 în română, 72 în maghiară, 9 în germană, 15 în engleză și 2 în franceză). Numele instituției provine de la două personalități marcante ale Transilvaniei, cercetătorul român Victor Babeș și matematicianul maghiar János Bolyai.

39

I. CALITATEA VIEȚII

Potrivit unui studiu efectuat în perioada noiembrie 2016 - ianuarie 2017, Cluj-Napoca este unul din orașele cu cel mai ridicat grad de siguranță din România.
Într-un clasament al orașelor europene privind calitatea vieții, Cluj-Napoca ocupă locul 21. Cluj-Napoca se află deasupra unor metropole precum Barcelona (locul 27), Paris (locul 38), Londra (locul 42), Roma (locul 46) sau Moscova (locul 51). Clasamentul a fost realizat luându-se în considerare puterea de cumpărare, gradul de siguranță al populației, sistemul de sănătate, nivelul de poluare.

J. SPORT

Cele mai importante cluburi de fotbal din oraș sunt „U" Cluj şi CFR Cluj. Înființată în 1919, „U" Cluj este una dintre cele mai iubite echipe din România. Clubul feroviar, cel mai vechi club de fotbal, încă existent, din România (înființat în 1907), găzduit pe Stadionul „Dr. Constantin Rădulescu", este cunoscut la nivel european datorită ascensiunii acestuia în perioada 2003-2013. Între celelalte echipe cu tradiție se numără echipele de polo pe apă CSM Cluj (clasată pe locul al treilea în Campionatul României la polo în anul 1980) și Viitorul Cluj, echipele de rugby (Universitatea Cluj), baschet (Universitatea Cluj), handbal („U" Alexandrion Cluj), volei și fotbal feminin (CFF Clujana) și echipele de raliu Napoca Rally Team și Hiparion Invest Rally Team.
Clujul a găzduit în ultimii ani numeroase competiții sportive de nivel înalt: Campionatele europene de gimnastică, Campionatul european de baschet masculin, meciuri de FED Cup şi de Cupa Davis, Campionatul European de Tenis de Masă pentru cadeți și juniori etc.
În anul 2017, Cluj-Napoca a obţinut titlul de „Oraș European al Sportului 2018" („European City of Sport 2018"). Titlul este oferit de ACES Europe (European Capitals and Cities of Sport Federation) - organizație non-profit recunoscută în Cartea Albă a Comisiei Europene și vizează recunoașterea internațională a comunităților care valorizează sportul și generează contexte favorabile dezvoltării acestuia pentru locuitorii săi.

Surse de documentare:
https://ro.wikipedia.org/wiki/Cluj-Napoca cu toate sursele amintite pe aceasta pagina web.
http://airportcluj.ro/despre-aeroport/evolutie-trafic-si-date-statistice/trafic-de-pasageri-1996-2012

40

LISTA MONUMENTELOR ISTORICE

conform LMI 2015

Fondul construit încadrat conform listei LMI 2015 pentru județul Cluj se compune din 1791 de monumente, dintre care 760 sunt în orașul Cluj-Napoca. Dintre acestea 396 sunt amplasate în cimitir, respectiv restul de 364 sunt amplasate în diferite zone ale orașului, cu preponderența în zona centrală.

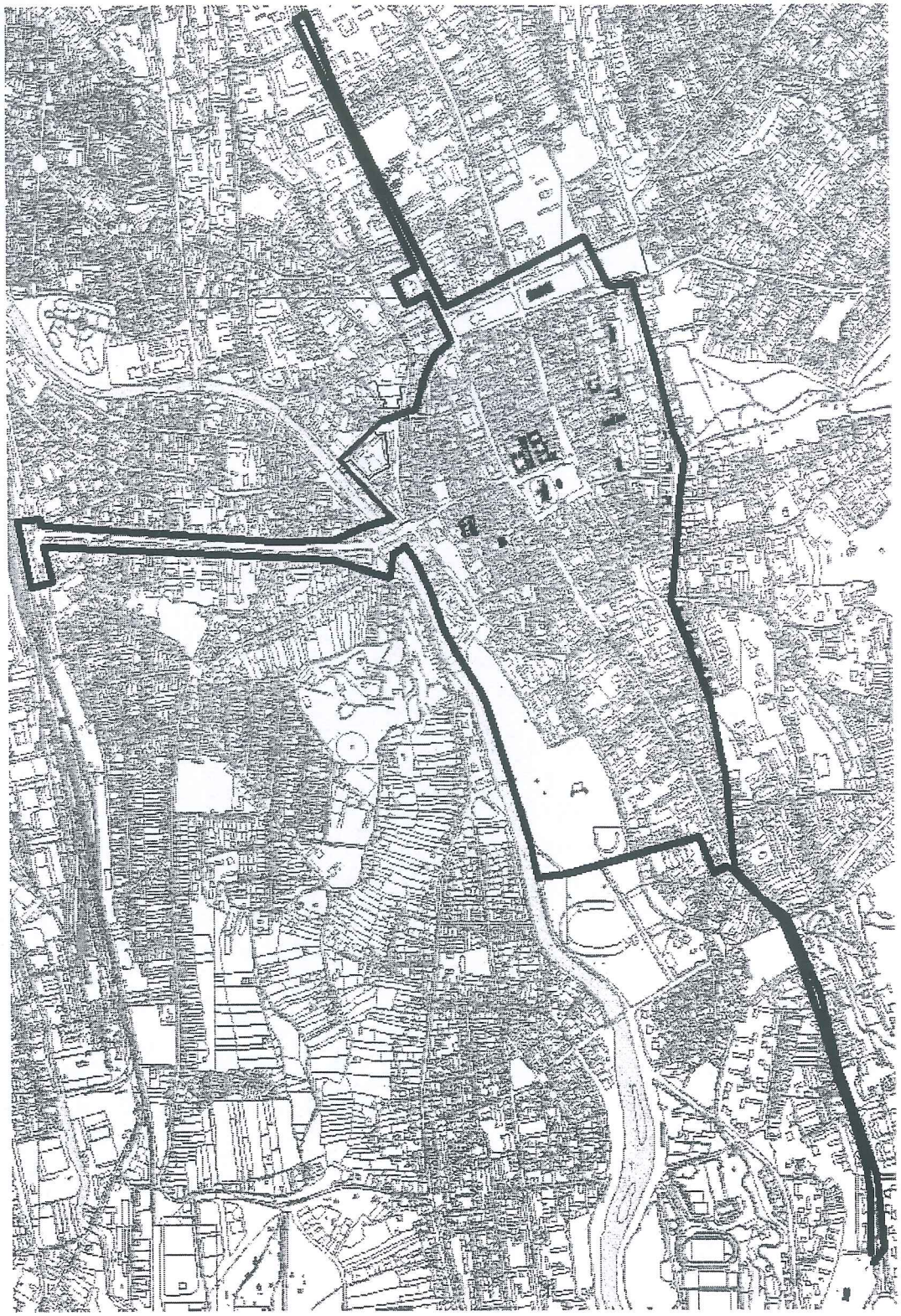
În tabelul din Anexa 4, se face o trecere în revistă a listei monumentelor istorice conform LMI 2015, așa cum apare pe site-ul Ministerului Culturii și Identității Naționale, amplasate în orașul Cluj-Napoca, fiind exceptate, cele care sunt localizate în cimitir, și asupra cărora prezentul masterplan nu face referire.

Considerăm oportună includerea listei monumentelor istorice ca anexa la prezentul document, având în vedere că constituie baza pentru analiza fondului construit, cuprins în anexele MP-02 și MP-03, respectiv punctul de pornire în identificarea importanței obiectivului abordat în vederea propunerii unei soluții de iluminat.

41

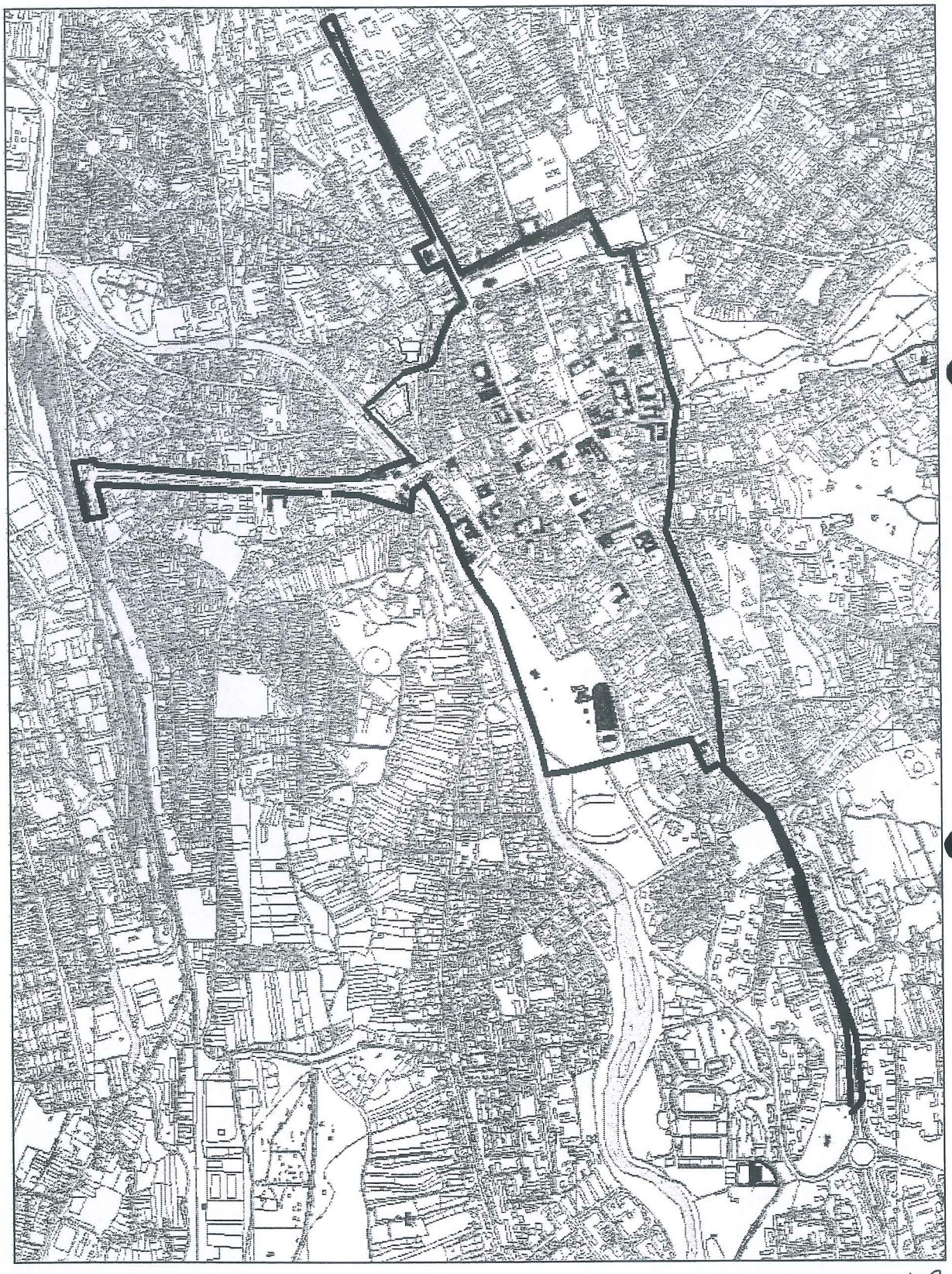
ANALIZA FONDULUI CONSTRUIT CU VALOARE DE PATRIMONIU

Clădirile monument istoric clasate A conform LMI 2015 (Anexa2- Planșa MP-02)



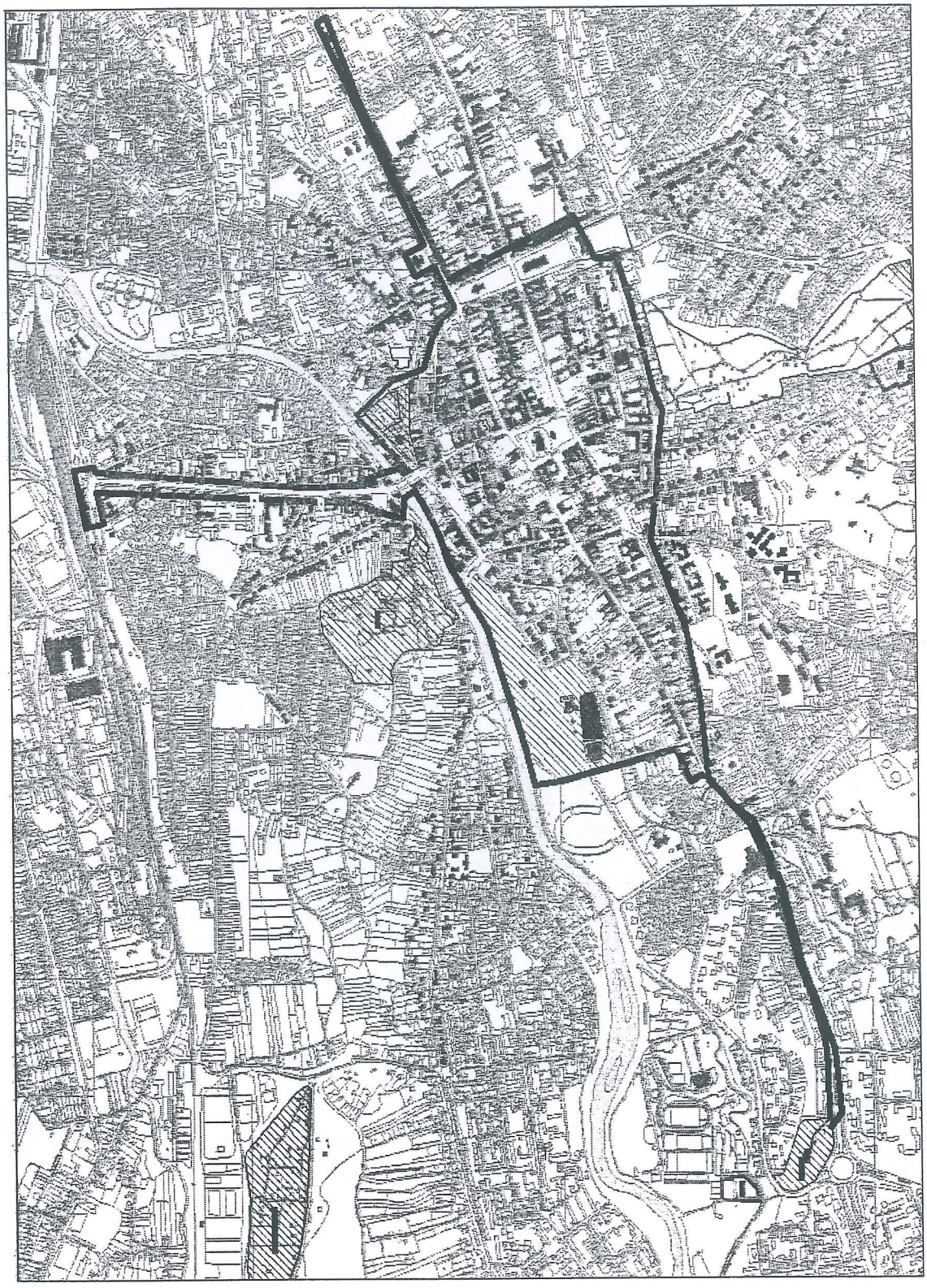
42

Clădirile monument istoric clasate B conform LMI 2015 (Anexa 3- Planșa MP-03)



43

Clădirile monument istoric clasate A și B conform LMI 2015
Clădiri echivalente cu valoare de monument istoric și valoare artistică conform PUG 2015
(Anexa 1- Planșa MP-04)



44

PREZENTAREA SITUAȚIEI EXISTENTE

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - PIEȚE PUBLICE

PIAȚA MUZEULUI

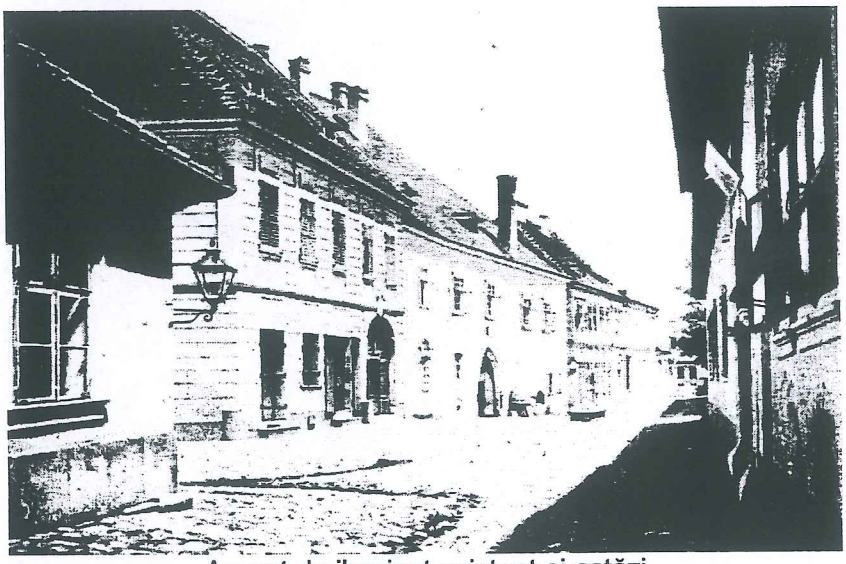
Scurt istoric:

Piața Muzeului din Cluj-Napoca este localizată în centrul medieval al orașului, acolo unde înainte era Piaţa Centrală a Vechii Cetăţi, denumită mai târziu şi Piaţa Mică, pentru a o diferenţia de Piaţa Mare (construită în jurul Bisericii Sf. Mihail).

Piaţa Muzeului, zona pietonală integral, retrasă de traficul orașului și zgomotul acestuia, este actualmente o zonă cu tumultuoasă viață de noapte, oferind atracţii turistice, atât culturale cât și gastronomice. Fie vară, fie iarnă, aceasta zonă este una dintre cele mai frumoase pe care orașul le oferă.



Sursa:http://greenstone.bjc.ro/greenstone/collect/clujulin/index/assoc/J058.dir/bjc_cv_cs_foto_058.jpg

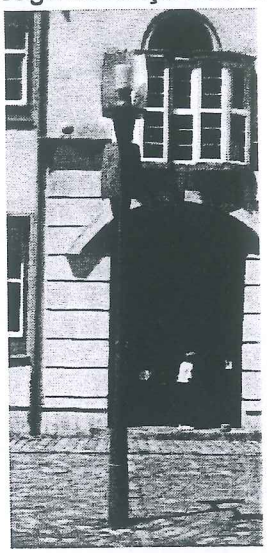


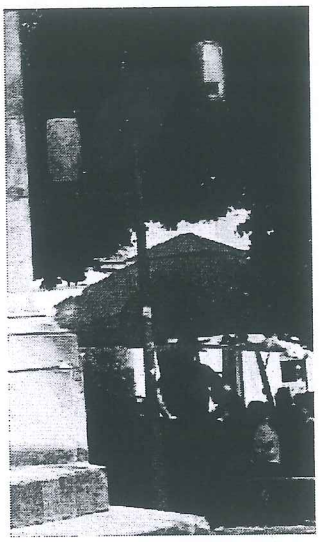
Aparat de iluminat existent și astăzi
https://www.facebook.com/pg/VechiulCluj/photos/?ref=page_internal

45

Date tehnice legate de sistemul de iluminat public al pieței:

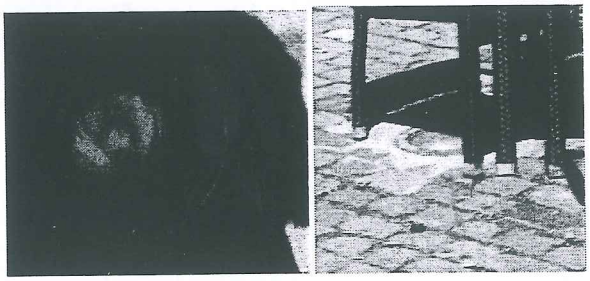
Instalaţia de iluminat a pieţei se realizează cu aparate de iluminat amplasate pe stâlpi, câte două braţe pe fiecare stâlp, aşa cum sunt documentate și în poze. Temperatura de culoare a surselor de lumină diferă, fiind între 2200-4000K, de la alb cald (culoare portocalie) spre alb rece. Menţionăm că diferenţa de temperatura de culoare a aparatelor de iluminat amplasate chiar pe acelaşi stâlp, se datorează unui serviciu de întreţinere care nu respectă prescripţiile privind reamplasarea surselor defecte, respectiv creează nota discordantă în atmosfera întregului ansamblu. Stâlpii de susţinere a aparatelor de iluminat sunt de culoare grafit și au înălțimea de 3m. Aparatele de iluminat sunt echipate cu surse de diferite temperaturi de culoare. Întreaga instalaţie este alimentată subteran.



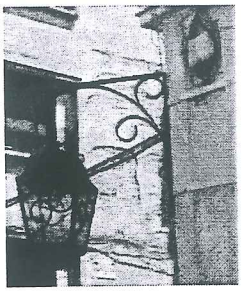


Sistemul de iluminat public existent în Piața Muzeului

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Pentru marcarea vegetaţiei, există la baza fiecărui arbore, câte două aparate de iluminat instalate în sol. Instalaţia este parţial nefuncţională, respectiv unele aparate de iluminat funcţionează intermitent. Acestea sunt comandate concomitent cu iluminat public.
Pe clădirea aflată la colț cu str. Vasile Goldiș, există un aparat de iluminat funcţional, aparent restaurat, cu caracter de lampadar vechi.



Aparate de iluminat statuie și vegetație



Lampadar funcțional

46

Date tehnice legate de sistemul de iluminat public al străzilor conexe:

Denumire strada	Tipul de sistem de iluminat public.	Temperatura de culoare și tipul sursei sursa	Tipul de strada
Vasile Goldiș	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație	1800-2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Strada pietonală.
Emile Zola	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație	1800-2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Stradă rutieră, cu câte o bandă de circulație pe sensul de deplasare.
Victor Deleu	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație	1800-2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Stradă pietonală.
F.D. Roosvelt	Parțial sunt aparatele de iluminat, instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație, respectiv parțial sunt aparate de iluminat * amplasate pe braţe, pe faţadele clădirilor.	1800-2200 K Sursa cu vapori de sodiu 4000K Sursa halogenură metalică	Parțial este stradă pietonală, parțial este stradă rutieră cu o singură bandă de circulație și bandă de parcare pe partea stângă.
Constantin Daicoviciu	Aparate de iluminat * sunt amplasate pe braţe, pe faţadele clădirilor.	4000K Sursa halogenură metalică	Stradă rutieră parțial cu o singură bandă de circulație și bandă de parcare pe partea dreaptă și stângă, respectiv parțial cu câte o bandă de circulație pe sensul de deplasare.

*Culoarea aparatelor de iluminat, precum și a braţului de susţinere este gri. Înălţimea aproximativă de montaj a aparatelor de iluminat este de 5 m și sunt alimentate din circuite aeriene, amplasate pe faţadele clădirilor.

Obiective reprezentative iluminate arhitectural cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Muzeului:

Biserica Franciscană

A fost ridicată între 1260-1290, pe locul unei foste biserici romano-catolice distrusă în timpul invaziei tătare. Este unul din cele mai vechi și mai semnificative locaşuri de cult și a fost

proiectat într-un stil romanic târziu. Ulterior biserica a fost lărgită, aceste lucrări făcându-se în stil gotic și lângă aceasta fiind ridicată o mănăstire, cu sprijinul guvernatorului Ioan de Hunedoara. În anul 1728, franciscanii inițiază o campanie de restaurare a bisericii în care construiesc turnul de pe fațada vestică în stil baroc și refac interiorul prin boltiri tipice baroce la o cotă mai joasă decât vechea acoperire gotică prăbușită la acel moment. Restaurări ale edificiului au fost efectuate în perioada 1976-1978, urmate apoi de altele în 1980-1986. Cu aceste ocazii au fost redescoperite o serie de elemente gotice ale locaşului. În 1949, lăcaşul a devenit biserică parohială, după ce autoritățile comuniste au decis să dizolve ordinul franciscanilor în România.
Doar după 1990, biserica a redevenit biserică de mănăstire, aparținând astăzi ordinului franciscan.
Deasupra intrării în biserică se află statuia Fecioarei Maria, protectoare a bisericii. Pe frontispiciu sunt amplasate 2 opere ale sculptorului Johannes Nachtigall: statuia Sfântului Francisc și statuia Sfântului Anton.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Instalaţia de iluminat arhitectural se compune din trei baghete LED (60 cm lungime) amplasate în zona accesului principal în biserică. În momentul documentarii, acest sistem de iluminat este nefuncţional după lăsarea serii. Nu se cunosc detalii legate de modul de alimentare, comanda și perioada de realizare.

Obeliscul Carolina
Obeliscul Carolina este cunoscut și ca Stâlpul Carolina sau Statuia Carolina, a fost ridicat în 1831 sub forma unei coloane monumentale. Se găsește amplasată astăzi în Piața Muzeului. Obeliscul are o înălțime de 10 m, iar pe 3 laturi ale sale sunt basoreliefuri cu aspecte din vizita imperială. Descrierea reprezentărilor plastice sunt:
- Latura de est (latura principală). Sus: basorelief cu un înger care ține în brațe un medalion cu portretele lui Francisc și Carolina Augusta. Jos: basorelief cu intrarea în Cluj a alaiului imperial prin Poarta Străzii de Mijloc.
- Latura de sud: basorelief cu stema orașului Cluj (cu 3 turnuri) în secolul al XIX-lea.
- Latura de vest: basorelief cu vizita perechii imperiale la Spitalul Orășenesc din Cluj (Piața Muzeului nr.6, clădire demolată în anul 1914). Carolina Augusta dă bani unei cerșetoare la intrarea în spital.
- Latura de nord: inscripția latină din fontă (evocă vizita perechii imperiale la Cluj).
- În cele patru colțuri sunt patru statui de vultur din calcar, ținând în cioc câte o cunună de lauri din fier forjat.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Pentru acest obelisc a fost prevăzut un sistem de iluminat arhitectural, compus din patru aparate de iluminat, instalate în sol și orientate pentru a ilumina laturile pe care sunt amplasaţi vulturii. Culoarea luminii emanate de sursa acestuia era în nuanţe albastru-verzui, ceea ce denotă necesitatea schimbării sursei de lumină.

Bustul statuar Constantin Daicoviciu
Constantin Daicoviciu (1898 – 1973) a fost un renumit istoric și arheolog, profesor, rector al Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, iar bustul realizat de sculptorul Ion Irimescu, este așezat în P-ta Muzeului.

4f

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Bustul este iluminat cu un aparat de iluminat instalat in sol, similar celor folosite pentru iluminatul peisagistic al vegetaţiei din Piaţa Muzeului. La momentul documentarii, aparatul de iluminat era nefuncţional.

Alte obiective reprezentative fără iluminat arhitectural cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Muzeului:

Mânăstirea franciscanilor
Odată cu măsurile de dezvoltare întreprinse de dominicani, în anul 1442, este ridicată lângă biserică, o mănăstire. In martie, 1556, după alungarea ordinelor religioase catolice, clădirea mănăstirii nu mai este folosită in scop religios, ci este clădire de locuit pentru regina Izabella a Ungariei, este scoală unitariană, după care este scoală romano-catolică. Revenind franciscanilor, în interiorul ei este înființată o biblioteca vestită, cu peste 1000 de volume.
În perioada 1906-1948, este sediul unei tipografii care tipărea reviste religioase, tipografia Sfântul Bonaventura. După ce autoritățile comuniste au desființat ordinele religioase, clădirea mănăstirii a adăpostit „Școala de Muzică", devenită ulterior „Liceul de Muzică Sigismund Toduță", care există și astăzi. O parte din aceasta este astăzi și în folosința ordinului franciscan.

Clădirea care adăposteşte Muzeul Naţional de Istorie al Transilvaniei
Clădirea care astăzi adăposteşte Muzeul Naţional de Istorie al Transilvaniei aflată la intersecţia laturii vestice a Pieţei Muzeului cu strada Constantin Daicoviciu, este cunoscută ca fiind Casa Petrechevich-Horváth. A fost construită de către Dániel Petrechevici-Horváth la începutul secolului al XIX-lea cu scopul de a deveni centrul cultural artistic al Clujului. Eforturile de a transforma această clădire într-un centru al vieții culturale a eşuat, fiind utilizată de Colegiul Reformat, pentru ca în 1925 să fie achiziţionată de statul roman. Începând cu acest an, clădirea este utilizată ca loc de depozitare pentru vestigiile arheologice descoperite, iar în prezent are funcţiunea de muzeu. Stilul arhitectonic al clădirii este neoclasicism.

49

PIAȚA UNIRII

Scurt istoric:

Piaţa Unirii sau kilometrul 0 al oraşului, este Piaţa Mare a cetăţii medievale, iar din 1869 devine oficial Piaţa Principală. A fost numită la sfârşitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea drept Piaţa Regele Matei, apoi în perioada interbelică este Piaţa Unirii. Din anul 1945, până în 1999 este Piaţa Libertăţii, iar după 1999 se revine la denumirea anterioară, fiind identificată astăzi ca Piaţa Unirii.

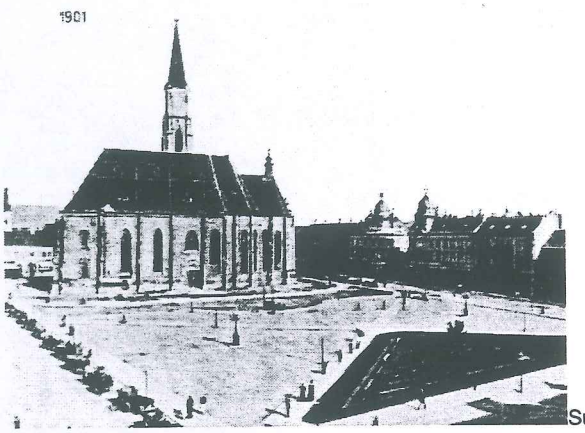
Piaţa este punctul 0 și al întâlnirilor atât pentru localnici cât și pentru turişti, este locul unde se petrec cele mai multe și importante evenimente ale oraşului, iar monumentele istorice o îmbrăţişează pe toate laturile sale. Piaţa este un obiectiv turistic în sine.

De mai mulţi ani, piaţa este într-o continua modificare și îmbunătăţire, iar în urma proiectului de modernizare, în curs de implementat, latura vestică a pieţei a devenit pietonală.

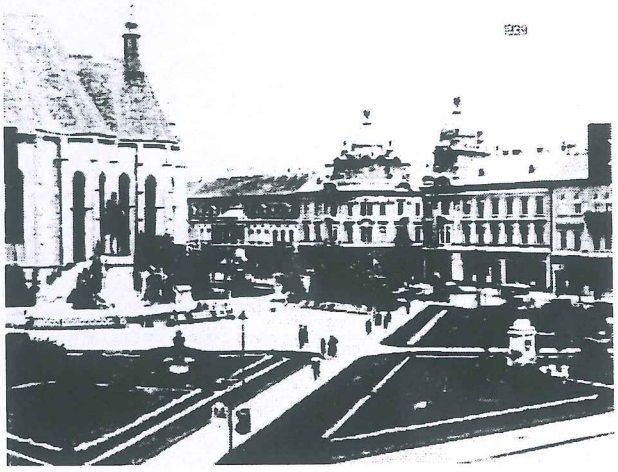
Conform strategiei de dezvoltare a primăriei Cluj-Napoca, până în anul 2020, și latura estică a pieţei urmează să devina pietonală.

Piaţa este delimitată pe latura nordică și sudică de străzile Napoca în prelungire cu Eroilor, respectiv Bulevardul 21 Decembrie 1989 în prelungire cu strada Memorandumului. Conexiuni spre și dinspre Piaţa Unirii oferă și străzile: Universităţii, Iuliu Maniu, Regele Ferdinand, Matei Corvin.

Conform pozelor vechi, în această piață exista un iluminat public pe la ani 1860.

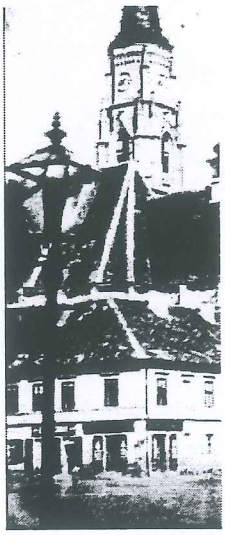


Sursa:[https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.536679286356672.124674.396101863747749/583773441647256/?type=3&theater]

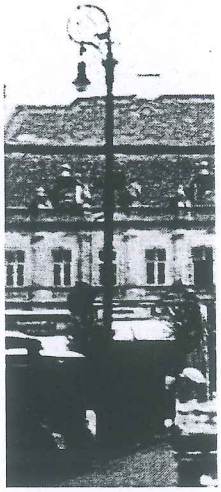


Sursa [http://adevarul.ro/locale/cluj-napoca/istoria-piete-cluj-napoca-fotografii-piata-unirii-7_515c2ccb00f5182b857dbd38/]

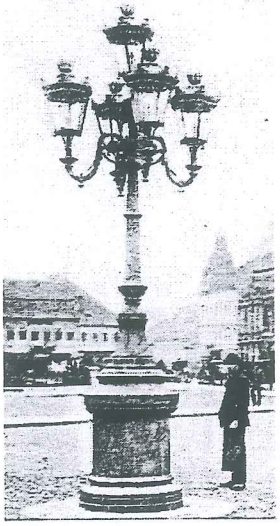
50



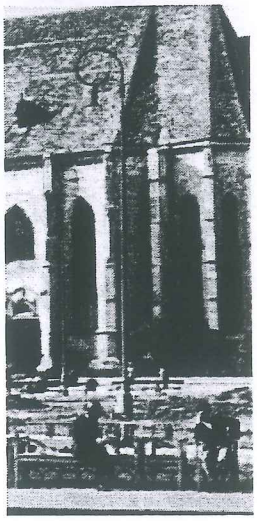
Aparat de iluminat 1860



Aparat de iluminat început de secol XX



Aparat de iluminat 1915



Aparat de iluminat (anii 30) similar ca și forma cu cel existent acum pe str. Universității

Date tehnice legate de sistemul de iluminat public al pieței:
Latura sudică a pieței:
Pe direcția de deplasare dinspre str. Napoca spre str. Eroilor, la limita dintre zona pietonală și cea carosabilă, există implementat un sistem de iluminat stradal, realizat cu aparate de iluminat cu LED amplasate pe stâlpi de iluminat public cu 10 m înălțime. Aparatul de iluminat are o putere maxima de 235W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicație 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul de susținere aparat de iluminat este conic, din oțel, de formă rotundă, vopsit în câmp electrostatic și este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalațiile de iluminat festiv .

Latura nordică a pieței:
Pe direcția de deplasare dinspre Bulevardul 21 Decembrie 1989 spre str. Memorandumului, la limita dintre zona pietonală și cea carosabilă, există implementat un sistem de iluminat stradal, realizat cu aparate de iluminat cu LED, amplasate pe stâlpi de tracțiune și iluminat public de 10 m înălțime.
Aparatul de iluminat are o putere maximă de 130W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicație 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul de tracțiune și iluminat public este compus din trei tronsoane, din oțel galvanizat, de formă conică și cilindrică, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul permite încărcarea cu console, tratate anticoroziv, de aceeași culoare cu stâlpul, pentru susținerea 51

liniei de troleibuz. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.
Pe direcţia de deplasare dinspre str. Memorandumului spre Bulevardul 21 Decembrie 1989, la limita dintre zona de parcare și cea carosabilă, există implementat un sistem de iluminat stradal, realizat cu două aparate de iluminat cu LED amplasate pe braț dublu și fixat pe stâlpi de tracţiune și iluminat public de 10 m înălţime.
Aparatul de iluminat are o putere maximă de 130W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comandă și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicaţie 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul de tracţiune și iluminat public este compus din trei tronsoane, din oțel galvanizat, de formă conică și cilindrică, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul permite încărcarea cu console, tratate anticoroziv, de aceeaşi culoare cu stâlpul, pentru susţinerea liniei de troleibuz. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.

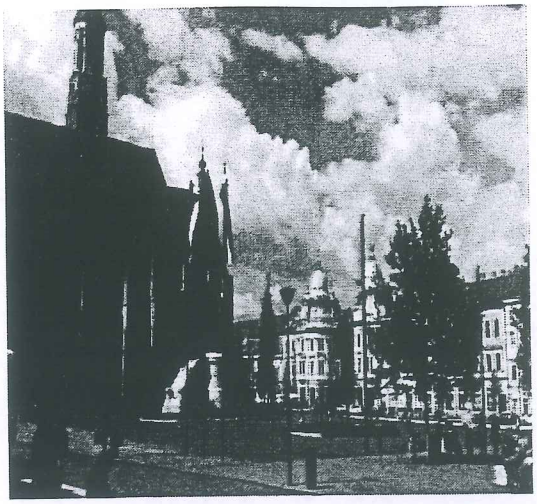
Latura estică a pieţei:
Pe direcţia de deplasare dinspre str. Eroilor spre str. regele Ferdinand, la limita dintre zona de pietonală și cea carosabilă, există implementat un sistem de iluminat stradal și pietonal, realizat cu două tipuri de aparate de iluminat cu LED amplasate pe stâlpi.
Un sistem de iluminat cuprinde aparate de iluminat, fixate în vârful stâlpului, cu o putere maximă de 60W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comandă și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicaţie 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul de iluminat stradal este cu o înălțime de 6m, din oțel galvanizat, de formă conică, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.
Un al doilea sistem cuprinde stâlp echipat cu câte două aparate de iluminat. Un aparat este fixat la înălţimea de 6m, respectiv un al doilea montat al 10m. Aparatul de iluminat, fixat în partea superioară a stâlpului și orientat spre partea carosabilă, are o putere maximă de 220W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat, fixat la înălţimea de 6m și orientat spre partea pietonală, are o putere maximă de 75W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Ambele aparate de iluminat sunt echipate cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comandă și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicaţie 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul de iluminat stradal este cu o înălțime de 10m, din oțel galvanizat, de formă rotundă, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.

52

Pe aceeaşi direcţie de deplasare, în colțul cu Hotel Melody, este amplasat un stâlp metalic, de 10 m înălţime, prevăzut cu sistem de ancorare pentru liniile electrice, cu două aparate de iluminat stradal cu LED, unul este fixat în vârful stâlpului și orientat spre carosabil, și unul este fixat cu braţ de prindere, montat la 6m înălţime, orientat spre trotuar. Stâlpul este similar celorlalte cu trei tronsoane. Aparatul de iluminat pentru iluminat stradal are o putere electrică maximă de 220W, iar cel pentru iluminat trotuar are o putere electrică de numai 60W. Ambele aparate de iluminat au temperatura de culoare este 4000K±10%, iar indicele de redare al culorii mai mare de 70. Comanda și echiparea sunt identice cu cele anterioare descrise.
La limita dintre piaţă și zona carosabilă este implementat un sistem de iluminat compus din stâlp metalic de înălţime 4m cu aparat de iluminat pietonal cu LED, fixat în vârful lui. Aparatul de iluminat are o putere maxima de 60W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comandă și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicaţie 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul iluminat public este din oțel galvanizat, de formă rotundă, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.

Latura vestică a pieţei:
Latura vestică, transformată integral în zona pietonală, beneficiază de un sistem de iluminat pietonal, dispus pe doua direcţii paralele cu clădirile de pe această latură. Sistemul de iluminat este compus din stâlp metalic de înălţime 4m cu aparat de iluminat pietonal cu LED, fixat în vârful lui. Aparatul de iluminat are o putere maximă de 60W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comandă și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea protocoalelor de comunicaţie 1-10V sau DALI. Conform proiectului tehnic, aceste aparate de iluminat permit comunicarea între ele prin intermediul senzorilor de prezență. Stâlpul iluminat public este din oțel galvanizat, de formă rotundă, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.
Întreaga instalaţie de iluminat este executată în montaj subteran. Comanda sistemului de iluminat se realizează din punctul de aprindere, conform proiectului aferent.

53



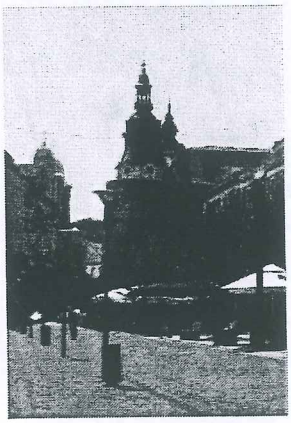
Sistemul de iluminat existent



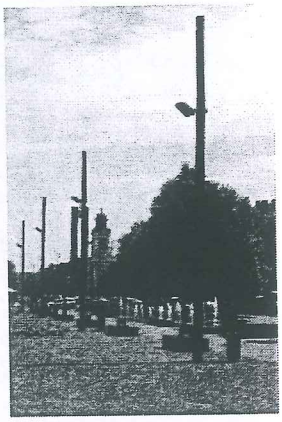
Sistemul de iluminat public pe latura nordică



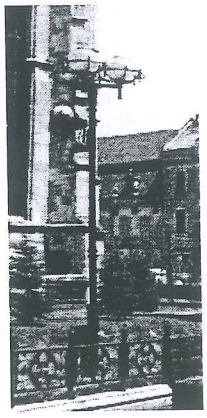
Sistemul de iluminat public pe latura sudică



Sistemul de iluminat pietonal pe latura vestică



Sistemul de iluminat existent



Sistemul de iluminat existent

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Există un sistem de iluminat arhitectural implementat pentru câteva obiective existente în Piaţa Unirii: Clădirea Primăriei, Biserica Sfântul Mihail, situl arheologic, statuia ecvestra a lui Matei Corvin, Clădirea Băncii Naționale. Sistemul de iluminat arhitectural aferent acestor obiective este descris, în cele ce urmează, la fiecare obiectiv în parte.

54

Date tehnice legate de sistemul de iluminat public al străzilor conexe:

Denumire strada	Tipul de sistem de iluminat public.	Temperatura de culoare și tipul sursei sursa	Tipul de strada
Str. Napoca	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație	2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Strada rutieră, cu trei benzi de circulație pe sensul de deplasare spre centru.
Str. Universității	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație	2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Strada rutieră, cu două/ trei benzi de circulație pe sensul de deplasare spre centru.
Str. Eroilor	Aparatele de iluminat pentru aleea pietonală sunt amplasate pe stâlpi de 4m înălțime Aparatele de iluminat a căii de circulație rutieră sunt amplasate pe stâlpi de 10 m înălțime	2700K-4200K Surse ioduri metalice cu diferite temperaturi de culoare	Strada rutieră, cu două benzi de circulație pe sensul de deplasare dinspre centru.
Str. Iuliu Maniu	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a căii de circulație	2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Strada rutieră cu o singură bandă de circulație și bandă de parcare pe partea dreaptă
B-dul. 21 Decembrie 1989	Aparatele de iluminat a căii de circulație rutieră sunt amplasate pe stâlpi de 10 m înălțime	4200K surse ioduri metalice	Strada rutieră, cu trei benzi de circulație pe sensul de deplasare spre centru și o bandă de circulație pe sensul de deplasare dinspre centru Strada cu mijloace de transport în comun.
Str. Regele Ferdinand	Aparatele de iluminat sunt amplasate pe clădiri, iar în zona de deschidere cu trei benzi de circulație sunt amplasate pe stâlpi	2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Strada rutieră cu o bandă de circulație pe sensul de deplasare spre centru și două benzi de circulație pe sensul de deplasare dinspre centru Strada cu mijloace de transport în comun.
Str. Matei Corvin	Aparatele de iluminat sunt instalate pe cabluri, pe zona mediană a străzii.	2200 K Sursa cu vapori de sodiu	Strada pietonală.

Str. Memorandumului	Aparate de iluminat amplasate pe stâlpi de 10 m înălțime	4000K Sursa LED	Strada rutieră cu o bandă de circulație pe sensul de deplasare spre centru și trei benzi de circulație pe sensul de deplasare dinspre centru. Strada cu mijloace de transport în comun.

Obiective reprezentative iluminate arhitectural cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Unirii:

Biserica Romano-Catolica Sfântul Mihail

Scurt istoric

Construirea bisericii parohiale a fost începută în jumătatea a doua a secolului al XIV-lea, fiind probabil în strânsă legătură cu privilegiul Clujului din anul 1316, cel care i-a conferit aşezării statutul de oraş. Discrepanţele stilistice ale diferitelor părţi ale edificiului gotic atestă faptul că construcţia s-a realizat în mai multe faze. O primă fază a început în anul 1316 și a fost finalizată în 1390, urmată de o a doua fază între 1410-1487. În anul 1390 a fost finalizat și altarul.

Finalizarea construcţiei este datată de placa inscripţionată cu caractere gotice din anul 1444, care comemorează decorarea portalului vestic cu relieful Sfântului Mihail.

În urma reformei, biserica a devenit locaşul confesiunii evanghelice luterane, iar apoi prin trecerea comunităţii la calvinism şi la sfârşitul anilor 1560 la unitarianism, a fost folosită de către biserica unitariană, timp de 150 de ani.

Biserica a fost avariată în mai multe rânduri în marile incendii din secolul al XVII-lea, în anii 1665 şi 1697, fiind distrus în totalitate turnul de nord şi bolta corului. Edificiul a fost refăcut doar parţial până la preluarea acestuia de către catolici din anul 1716, între anii 1742-1744 fiind reconstruit turnul, iar în anul 1752, bolta corului principal. Turnul acoperit cu un coif bulbat a fost construit conform planurilor lui Konrad Hammer, unul dintre arhitecţii renumiţi ai Clujului baroc. Noul turn a fost distrus însă peste câţiva ani, fiind lovit de un fulger şi avariat de cutremur în anul 1763, funcţia acestuia fiind preluată timp de un secol de o clopotniţă din lemn, construită la sud de biserică. În anul 1747 a fost ridicată o poartă monumentală barocă în faţa portalului de vest a bisericii, comandat deasemenea de parohul János Biró, în memoria ciumei ce a zguduit oraşul cu opt ani în urmă. Poarta a fost transportată ulterior, cu ocazia demolării zidului de fortificare din jurul bisericii, în faţa Bisericii Romano-Catolice Sfântul Petru.

Turnul actual al bisericii, racordat faţadei de nord a bisericii, datează din anii 1837-1859, numele celor care au sprijinit construcţia fiind păstrate pe placa comemorativă de la parterul turnului. Parterul a funcţionat timp de o jumătate de secol ca un foişor deschis, fiind închis pentru amenajarea unei capele, la începutul secolului XX de către parohul bisericii, József Hirschler.

Cu o vechime de aproape şapte secole, Biserica Romano-Catolică „Sf. Mihail" din Cluj-Napoca este a doua cea mai mare biserică gotică din România, după Biserică Neagră din Braşov.

56

Detalii arhitecturale

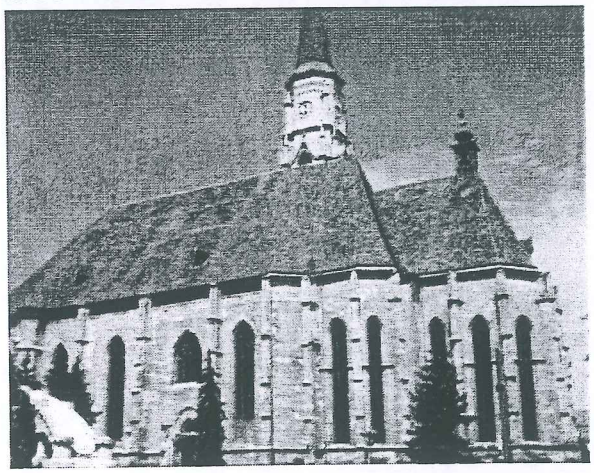
Biserica este compusă dintr-un spaţiu longitudinal de tip hală, format din trei nave, un cor alungit cu închidere poligonală, flancat de câte o absidă poligonală, o sacristie, pe latura de nord a corului şi un turn neogotic, alipit faţadei de nord a navei. Biserica este ranforsată de contraforturi zvelte, treptate.
Cele mai spectaculoase detalii sculpturale ale bisericii sunt cu siguranţă ferestrele gotice cu muluri şi portalurile laterale, cele de nord şi de sud, cu ambrazură şi decor deosebit de bogat, fiind înrudite cu portalurile catedralei Sfânta Elisabeta din Cracovia.
Bolta, vitraliile și sculpturile se remarcă prin măreția specifică a catedralelor gotice. Deasupra porții de intrare se află un blazon reprezentând pe Sfântul Mihail, sub el aflându-se stema Sfântului Imperiu Roman, cea a Regatului Ungar și a Regatului Boemiei. Existența lor se explică prin faptul că împăratul Sigismund de Luxemburg (1387-1437), sub domnia căruia se pare că s-a finalizat edificiul, era împărat roman și, în același timp, rege al Ungariei și al Boemiei.
Imaginea bisericii este întregită de frumoasele vitralii care decorează ferestrele gotice, datând de la cumpăna secolelor XIX-XX. Aceste vitralii provin din renumitele ateliere ale acestui gen din Budapesta şi München.
Ceasul bisericii a fost proiectat în 1859 de inginerul principal Geiser Antal. Clopotele timpurii au fost topite în 1849, aşa că au fost turnate pentru turn altele în 1861. O parte au fost distruse în timpul primului război mondial, dar au fost înlocuite în 1924.
Turnul neogotic supradimensionat al bisericii catolice „Sf. Mihail" din Cluj-Napoca are 80 metri înălțime și împreună cu crucea de patru metri se spune despre el că ar fi cel mai mare turn de biserică din țara noastră.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

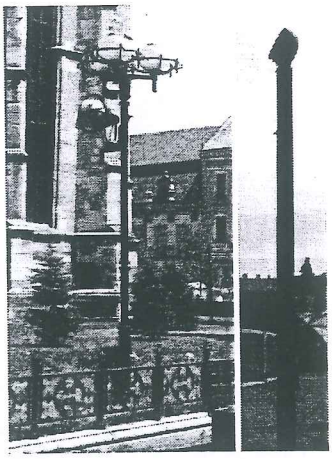
Sistemul de iluminat arhitectural al Bisericii Romano Catolice Sfântul Mihai, a fost realizat în etapa I, și se compune din:
- 33 aparate de iluminat de tip proiector, echipate cu lampă tubulară cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune (putere electrică 150W) și montate încastrat în sol
- 4 aparate de iluminat de tip proiector, echipate cu lampă tubulară cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune (putere electrică 70W) și montate în balconul turnului
- 3 aparate de iluminat de tip proiector, echipate cu lampă tubulară cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune (putere electrică 150W) și montate pe stâlpi
- 4 aparate de iluminat de tip proiector, echipate cu lampă tubulară cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune (putere electrică 70W) și montate încastrat în sol

Temperatura de culoare a aparatelor de iluminat propuse și folosite la implementare este între 2000K și 2200K.
Circuitul de alimentarea prevăzut pentru un sistem de iluminat arhitectural al bisericii este realizat în buclă, cu cablul CYY 5x16, îngropat în sol și protejat în tub cu diametrul de 63mm la subtraversări. Comanda acestui circuit se propune a fi, prin proiect, din IP prin intermediul unui programator orar în corelare cu un întrerupător crepuscular.
În etapa a doua de implementare a proiectului, sistemul de iluminat arhitectural al turnului a fost completat cu patru proiectoare, montate pe stâlpi, în vederea ridicării nivelului de iluminare. Astfel, s-a montat un sistem compus dintr-un stâlp metalic cu înălţimea de 6 m și 57

un proiector echipat cu sursa cu descărcări în vapori de sodiu. Aparatul de iluminat are o putere maximă de 400 W, cu soclu E40, flux luminos de 55800lm, temperatura de culoare este 2000 K, indicele de redare al culorii mai mare de 25. Stâlpul iluminat este din oțel galvanizat, de formă cilindrică, vopsit în câmp electrostatic. Stâlpul este echipat cu priză de 6 A pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor sezonieri, cum ar fi instalaţiile de iluminat festiv, comandate prin telegestiune.
Pentru sporirea nivelului de iluminat arhitectural al turnului bisericii, pe latura vestică, în zona faţadei principale, s-au amplasat doi stâlpi cilindrici echipaţi cu două module de iluminat cu surse cu halogenura metalică și două module echipate cu surse LED. Lămpile cu halogenură metalică vor avea puterea maximă de 140 W, temperatura de culoare este 2800K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 72, iar sursele LED vor avea puterea maxima de 96 W, temperatura de culoare este 4000K±10%, indicele de redare al culorii mai mare de 70. Aparatul de iluminat este echipat cu dispozitiv de control individual fără fir, pentru comanda și controlul independent al lui, prin utilizarea protocoalelor de comunicaţie 1-10V sau DALI. Stâlpul cilindric are înălţime de 9,5 m, este din oțel galvanizat, vopsit electrostatic.
Pentru mai multe detalii tehnice legate de numărul circuitului de alimentare, traseul acestuia, fișele tehnice ale aparatelor de iluminat se va consulta proiectul tehnic (faza 1 și 2) existent la beneficiar.



Biserica Romano-Catolică Sfântul Mihail

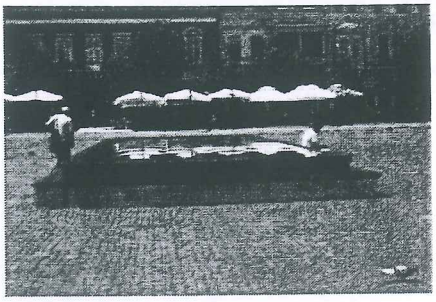


Aparat de iluminat cu valoare istorica și unul nou propus pentru iluminat arhitectural

Situl arheologic

Situl arheologic, amenajat în 2008, adăpostește urmele existenței orașului roman Napoca. Situl este acoperit cu o sticlă pe o suprafață de 82mp, devenind astfel un obiectiv turistic
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Sistemul de iluminat al sitului arheologic este alimentat prin intermediul unui circuit monofazat, implementet în prima fază. Comanda sistemului de iluminat este similară celorlalte sisteme din piață.
Aparatele de iluminat, folosite pentru iluminatul arhitectural al sitului, sunt de tip proiector, echipate cu surse halogenură metalică.

58



Amplasarea sitului arheologic în Piața Unirii

Statuia ecvrestră a lui Matei Corvin

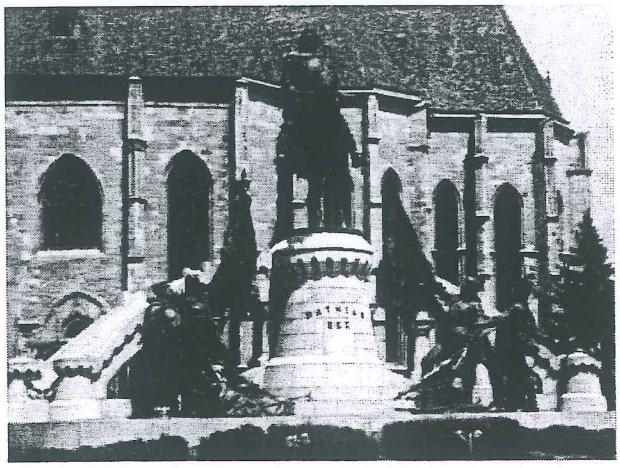
Scurt istoric

Unul dintre simbolurile distinctive ale orașului, ansamblul monumental este alcătuit din cinci statui, reprezentându-l pe regele Matia călare și cei patru general ai săi. Câștigătoare a marelui premiu al Expoziției Universale de la Paris, în 1900, monumentul este opera artiștilor János Fadrusz și Lajos Pákey,

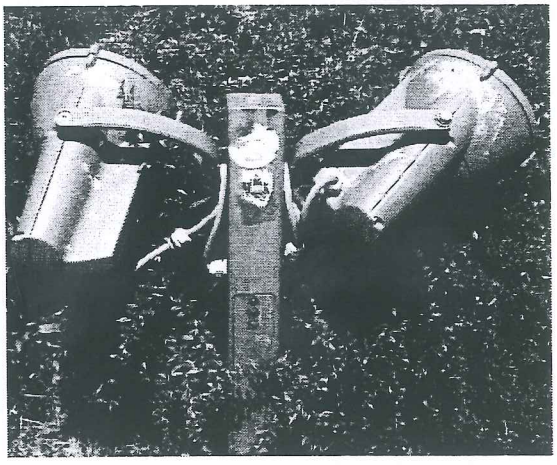
Opera a fost inaugurată în anul 1902. Între 2010-2011 ansamblul a fost restaurat. Statuile sunt din bronz și au fost aduse cu trenul de la Budapeste și apoi trase de cai pe șinele unei vechi linii de tramvai până în centrul orașului.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Există sistem de iluminat arhitectural al statuii Matei Corvin. Acest iluminat se compune din patru proiectoare instalate pe sol, echipate cu sursa halogenură metalică de 150W, cu temperatura de culoare 3000K. Amplasarea lor este conform planului E02 din cadrul proiectului "Alimentarea cu energie electrică – Piața Unirii Cluj-Napoca". Circuitul de alimentare este monofazat, cu cablul CYY 3x10, protejat în tub cu diametrul de 40mm și este realizat în etapa I de implementare a proiectului.



Sistemul de iluminat arhitectural al ansamblului statuar



Aparatele de iluminat folosite pentru iluminatul statuii

59

Clădirea Primăriei sau Primăria Veche

Scurt istoric

Conform datelor istorice din documentaţia de specialitate, clădirea a fost construită pe locul vechii primării, care datează din secolul al XVI-lea. Clădirea a fost proiectată în anul 1826 de arhitectul Georg Winkler, iar lucrările de construcţie s-au demarat după 1840. În cursul lucrărilor, este angajat un nou arhitect, Kagerbauer, care configurează un edificiu cu un stil aparţinând romantismului, dar şi cu preluarea unor elemente specifice renașterii florentine. Clădirea este inaugurată în anul 1845.

Detalii arhitecturale

Forma clădirii, structurată în nivel parter şi nivel etaj, este un plan în formă de U, cu acces dublu pietonal liber dintre strada I.C. Brătianu şi dinspre Piaţă Unirii. Axa principală a faţadei principale este evidenţiată prin trei arcade semicirculare, amplasate deasupra intrării. Ferestrele sunt cu chenare decorate în rustica, balconul masiv de deasupra porţii, este sprijinit pe patru perechi de console şi delimitat de un parapet cu grilaj din fier forjat. Întreaga faţadă este rustica. Cornişa se sprijină pe un şir de console. Aticul plin al clădirii, uşor supraînălţat în porţiunea centrală este încoronat de stema oraşului, încadrat de o cunună din ramuri de stejar.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

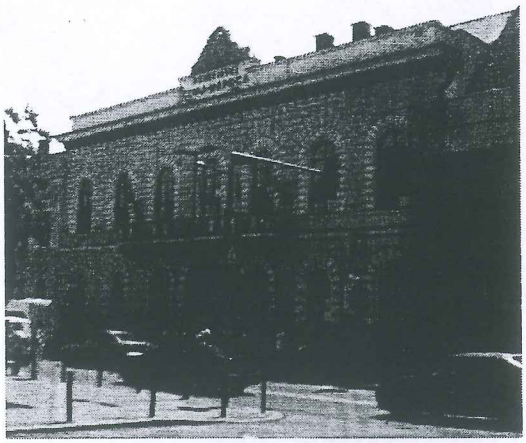
Există un sistem de iluminat arhitectural al faţadei principale a clădirii Primăriei, recent implementat, mai exact în anul 2017, în cadrul realizării proiectului "Alimentarea cu energie electrică – Piața Unirii Cluj-Napoca". Sistemul de iluminat se compune, conform planşei E12 din cadrul proiectului amintit anterior, din:

- 8 aparate de iluminat de tip proiector, echipate cu LED (putere electrică 30W) și montate încastrat în pardoseală
- 8 aparate de iluminat de tip baghetă LED (putere electrică 30W), montate aparent pe faţada, deasupra brâului decorativ
- 2 aparate de iluminat de tip baghetă LED (putere electrică 60W), montate aparent pe faţada, pentru iluminat siglă
- 3 aparate de iluminat de tip iluminat pietonal cu LED, (putere electrica 40W), fixat suspendat.

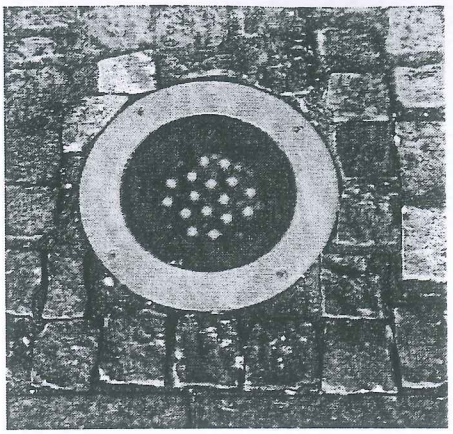
Aparatele de iluminat implementate sunt corespunzătoare din punct de vedere a tipului de montaj, a gradului de protecţie, a parametrilor luminotehnici solicitaţi prin proiect. Temperatura de culoare a aparatelor de iluminat folosite la implementare este 4000K.

Conform proiectului tehnic, alimentarea acestui sistem de iluminat se realizează din reţeaua de iluminat public, cu cablul CYY 3x16 protejat în tub cu diametrul de 50mm. Comanda acestui iluminat se va realiza de la un întrerupător crepuscular. Pentru mai multe detalii tehnice legate de numărul circuitului de alimentare, puterea electrică a circuitului, traseul acestuia, fișele tehnice ale aparatelor de iluminat se va consulta proiectul tehnic.

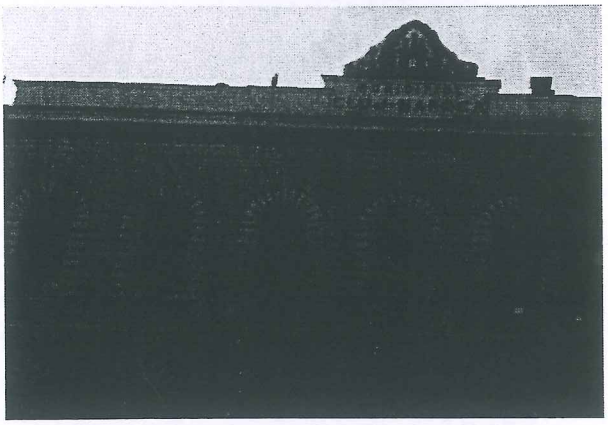
60

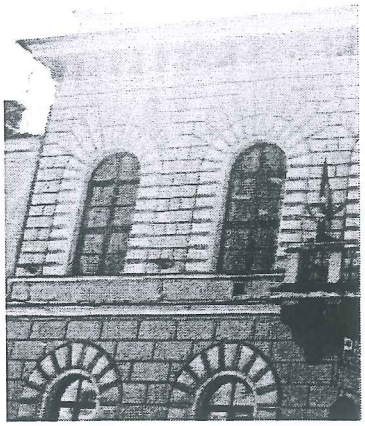


Clădirea Primăriei



Aparat de iluminat cu LED, încastrat în trotuar





Aparatele de iluminat fatada principală

Alte obiective reprezentative fără iluminat arhitectural cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Unirii:

Palatul Sebestyén

Palatul Sebestyén este un palat aflat la intersecţia dintre Piața Unirii și Strada Universității, la numerele 1-3. Acesta a fost construit între anii 1912 și 1913, de către Sebestyén Dávid, un investitor în construcții, cu un parter și trei etaje, pe baza proiectelor realizate de Kármán Aladár şi Ulmann Gyula. Inițial, în această clădirea a fost înființată Asociația Maghiară de Asigurări.

Unul din cele mai vechi cinematografe din ţară, numit "Arta" şi închis de câţiva ani, a funcţionat în clădirea de pe strada Universităţii. Acesta a fost inaugurat în 1913, sub numele de "Select".

În prezent în această clădire funcţionează redacţia revistei ,,Tribuna", birourile Uniunii Artiştilor Plastici şi ale Uniunii Scriitorilor, filialele din Cluj-Napoca şi una din cele mai mari librării ale oraşului - ,,Librăria Universităţii".

Clădirea este construită în stil secession, cu locuințele de la etajul doi și câteva de la etajul al treilea având câte un mic balcon, bogat ornamentat.

61

Palatul Rhédey sau Palatul Bornemisza

Localizat în Piața Unirii nr.9, clădirea, în stil eclectic, este construit pe locul mai multor case. Conform izvoarelor scrise, casa de la colţul Pieţei la sfârşitul secolului al XVI-lea era proprietatea înstăritului comerciant clujean, Péter Zok. Până în 1760, clădirea are mai mulţi proprietari, după care redevine proprietatea familiei Rhédey. Următoarea fază de construcţie, din perioada 1775-1777, se datorează lui Mihály Rhédey, și a soţiei acestuia, baronesei Terézia Bánffy. Imaginea palatului baroc de odinioară ne este cunoscută datorită unei gravuri realizate în anul 1845, pe care se conturează o clădire cu două nivele, având faţada principală penetrată de şase axe de goluri, prevăzută cu un acoperiş de tip mansardă.

În jumătatea a doua a secolului al XIX-lea palatul a fost transformat de către nepotul lui Mihály Rhédey, János-Mihály Rhédey (1799-1782), și tot atunci colţurile faţadei noului edificiu au fost decorate cu monograma RJ, cioplite în piatră şi prevăzute cu o coroană deschisă cu nouă ramuri, iar faţada principală a fost încălecată cu o atică, vizibilă în fotografiile din a doua jumătate a secolului XX. În anul 1899, clădirea a devenit o casă de raport, încăperile fiind compartimentate, încăperile de la parter fiind destinate prăvăliilor. La începutul secolului XX în clădirea funcţiona Banca de Industrie, iar începând din anul 1920 edificiul adăpostea cazinoul românesc şi primul oficiu de prefectură românesc. Începând din anul 1942 încăperile de la primul etaj sunt închiriate de către diferite asociaţii culturale.

Este amplasat pe un lot îngust delimitat de Piaţa Unirii, str. Napoca și str. I Rațiu, are o forma dreptunghiulară cu o curte interioară.

Latura clădirii dinspre Piaţa Unirii are o dispunere pe trei nivele, cu faţada marcată de un soclu de piatră, de un brâu îngust și de o cornişă principală sprijinită pe console. Deschiderile parterului şi primului etaj sunt cu închidere semicirculară cu simplu chenar din tencuială, cele de la etaj sunt prevăzute şi cu sprânceană profilată susţinută în cele două laturi de console, iar ferestrele etajului sunt dreptunghiulare cu chenar simplu. Colţurile faţadei sunt marcate de simple lesene, pe suprafaţa cărora, între al doilea și al treilea etaj se află însemnele proprietarului, care a construit actuala înfăţişare a clădirii: pe lesena nordică apare pe un scut decorat de o coroană deschisă de comite cu nouă ramuri, monograma *R*[hédei] *J*[ános], iar pe cea sudică blazonul familiei Rhédey. Pe faţada aceasta este amplasat și un balcon cu parapet de fontă, sprijinit pe console masive, decorate cu motive vegetale.

Faţada sudică, cu deschidere pe str. Napoca, în zona centrală, se deschide un portal semicircular cu un gang cu boltă plată (neoclasică), prin care se realizează accesul în curtea interioară. Tot pe această faţada se face trecerea la două nivele ale clădirii, respectiv aceasta parte fiind realizată într-un mod mai simplist: soclu scund tencuit, brâu și cornișă profilată, cu deschideri dreptunghiulare. Pe aceasta faţada este încastrată o placă din marmură neagră, a cărei chenar din piatră este prevăzută cu bogate elemente decorative, ca scoici, mască de teatru şi liră. Această placă comemorativă a fost amplasată în 1892 pentru a se marca primul spectacol în limba maghiară din oraş, acest fapt fiind formulat şi în textul inscripţiei în limba maghiară.

Acelaşi mod de realizare se continua si pe aripa nordică, de pe str. I. Rațiu.

62

Palatul Jósika sau Casa Teleki

Amplasată pe latura vestică a pieţei, la nr.10, Casa cu picioare, cum este denumită în cartea "Povestea oraşului-comoară. Scurtă istorie a Clujului şi monumentelor sale", a lui Lukács József, acest loc a adăpostit în secolul XVI principii Transilvaniei. În anul 1594, Sigismund Báthory asistă din această clădire la execuția membrilor partidei filo-turcești.
La mijlocul secolului al XVIII-lea, clădirea care avea numai un etaj, devine reședința lui Antal Jósika, comitele Clujului. Aşa cum este ea astăzi, este rezultatul refacerii din anul 1828, respectiv din perioada 1864-1865, de către guvernatorul Transilvaniei, de János Jósika. În aceasta clădire a funcţionat Cazinoul maghiar, tabla rusească, Palatul Justiţiei, Curtea de apel, Biblioteca Facultăţii de Medicină. Pe fațada clădirii este montată o placă care amintește că: "În această clădire, unde a activat Partidul Social Democrat, a avut loc la 3 noiembrie 1918 Adunarea de Constituire a Gărzii Naționale Române din Ardeal".
Palatul se încadrează in stilul neoclasic, cu porticul cu coloane dorice dublate în perete de pilaştri, care susţin un amplu balcon din fier forjat. Pe atică se poate vedea inscripția MDCCCXXVIII (1828), reprezentând anul renovării

Palatul Wass sau Casa în care a locuit Bölöni Farcas Sandor

Localizat în P-ta Unirii nr. 11 și construit în secolul XVIII-lea pe ruinele unei clădiri din secolul al XV-lea, clădirea este o îmbinare a stilurilor arhitecturale renascentiste, clasiciste și rococo. Ultimul proprietar al clădirii a fost contesa Otilia Wass care organiza aici saloane literare. Contesa a donat clădirea către Asociația Muzeului Ardelean, asociația stabilindu-și aici sediul. Datorită blazonului nobiliar aflat pe frontispiciul clădirii, palatul era cunoscut şi sub numele de „Casa cu cap de bour". Această clădire a găzduit de a lungul timpului mai multe personalități ale timpului.
Formată din subsol, parter si doua etaje, are o forma de L, dispusă în jurul a două curţi interioare. Pe faţada principala, care este orientată spre Piaţa Unirii, sunt bogate ornamente cu scoici și mici coloane. Deasupra intrării principale, există un balcon închis. Blazonul familie Vass, reprezentat de un cap de bou al cărui bot este străpuns de o săgeată este amplasat pe turn.

Casa Schleunig sau casa parohială a Bisericii Romano-Catolice

Clădirea, în care astăzi funcţionează parohia romano-catolică este una dintre cele mai vechi, datând una dintre aripi chiar din anul 1450 și poartă numele după un paroh al oraşului, Gregorius Schleunig.
Anul 1799 este scris deasupra portalului de acces în clădire și tot acolo se găseşte și un basorelief cu Sf. Mihail, operă a sculptorului Anton Schuchbauer.

Hotel New York (Hotel Continental)

Clădirea, amplasată la intersecţia străzii Napoca cu strada Universității, a fost construită între anii 1893-1894, în stil eclectic, și îl are ca arhitect pe cel care la acel moment era arhitectul oraşului și anume Lajos Pákei. Pe locul construcţiei, fusese anterior Hotelul Naţional, clădire care este menţionată pentru prima dată în documente, în anul 1865. Spaţiile de la parter ale hotelului au găzduit cea mai renumită cafenea literară a oraşului, fiind locul de întâlnire a elitei Clujului, devenind astfel centrul vieţii sociale şi literare din oraş. Se spune, că acest hotel i-ar fi avut ca oaspeţi pe preşedintele parlamentului Ungariei, baronul Albert Apponyi, corespondentul de război Ferenc Molnár, precum şi renumitul poet maghiar, Endre Ady și scriitorul Mór Jókai.

63

În anii '50 spaţiul funcţionează ca și cămin studenţesc, iar începând din anii 1960 până în 2005 clădirea devine hotel de lux, făcând parte din lanţul hotelier Continental. Devenind proprietate privată, clădirea nu își mai găseşte funcţionalitate, fiind lăsată spre degradare.
Clădirea aparţine stilului eclectic, cu faţadele exterioare decorate cu elemente baroce. Edificiul, structurat pe patru nivele, de forma dreptunghiulară, cu doua curţi interioare este dominat însă de turnul cilindric cu coif înalt, de la colţul de nord-est, care la baza adăposteşte și intrarea principală. Pe cele două faţade principale ale clădirii se pot remarca un soclu tencuit, brâu simplu şi cornişă profilată, sprijinită pe un şir de console de forma unor volute, accentuată de o friză decorativă pronunţată. Faţada dinspre strada Napoca este străpunsă de şapte, cea dinspre strada Universităţii de unsprezece, iar colţul rotunjit al clădirii, asemănător unui turn este străpuns de trei axe de goluri. La primul etaj exista balcoane prevăzute cu parapete decorative din fier forjat. Axele centrale de pe cele doua faţade principale sunt marcate de panouri articulate de semicoloane cu capiteluri compozite. Axa centrală a faţadei de nord este încoronată de un timpan cu contur arcuit. Deschiderile de la parter şi de la etajul al doilea sunt dreptunghiulare, cu colţurile rotunjite, cele de la primul etaj având închidere semicirculară, prevăzute cu sprâncene frânte, arcuite şi cartuşe de factură barocă. Clădirea este acoperită cu acoperişuri de mansardă.

Casa Hintz, azi Muzeul Farmaciei
Acest imobil a adăpostit, începând din 1573 prima farmacie a oraşului. În a doua jumătate a secolului al XIX-lea casa și farmacia a intrat în posesia familiei Hintz, rămânând a lor până la naționalizarea de după cel de al doilea război mondial. În prezent clădirea adăpostește *Colecția de Istorie a Farmaciei* a Muzeului de Istorie a Transilvaniei, ale cărei baze au fost puse încă de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea de către Julius Orient
Casa are doua fațade principale, una cu patru ferestre orientată spre Piața Unirii, respectiv o fațadă cu șase ferestre spre strada Regele Ferdinand. În jurul anilor 1820 frontul casei a fost modificat în stil clasicist, însă la jumătatea secolului al XX-lea și-a reprimit aspectul puritan, care relevă mai elocvent adevărata ei vechime.

Palatul Banffy, azi Muzeul de Artă
Clădirea în care astăzi funcţionează Muzeul de Artă al oraşului este o clădire în stil baroc, construită în secolul XVII-lea de arhitectul german Johann Eberhard Blaumann, o adevărată "perlă" a clădirilor din centrul Clujului. Palatul a aparţinut contelui György Banffy, care in anul 1787 devine si guvernatorul Transilvaniei, și a fost construit pe laturile unei curţi rectangulare, timp de 11 ani (1774-1785). Se spune ca arhitectul palatului a primit salariul pe 100ani. De a lungul istoriei, în acest palat au fost găzduiţi împăraţii Francisc I al Austriei și Franz Josef cu împărăteasa Sisi, la baluri a concertat pianistul Franz Liszt. Chiar și dictatorul Nicolae Ceaușescu a ţinut o prelegere de la balconul acestui palat, în anul 1968. Aceasta clădire a avut diferite funcţiuni de a lungul timpului, cum ar fi spatii comerciale, reședință de protocol, clădire de apartamente, cofetărie, sediul societății industriale, atelier foto, cinematograf cu proiecţii în aer liber, iar din 1956 devine sediul Muzeului Naţional de Arta al Transilvaniei.
Clădirea este actualmente într-un proces de degradare, iar reabilitarea trebuie să survină într-un timp cât mai scut pentru a se salva valoare acestui imobil.
Aceasta clădire, de importanta naţională, este considerată a fi cea mai reprezentativa clădire în stil baroc din Transilvania.

64

De formă rectangulară, cu un singur etaj și curte interioară, palatul are o singură fațadă spre Piața Unirii, accesul făcându-se printr-o triplă galerie monumentală. Pe aceasta fațadă principală se regăsesc o logie, balconul semicircular cu şapte coloane canelate cu capiteluri corintice. Pe frontispiciul rococo este blazonul familiei Banffy, susţinut de grifoni înaripaţi şi încoronaţi, iar pe acoperişul faţadei principale se regăsesc 6 statui din mitologia greacă, realizate de sculptorul Anton Schuchbauer, și anume : Hercule, Apollo, Marte, Minerva(Atena), Diana și Perseu.
Stilul elegant al tâmplăriilor și al elementelor decorative, proporţiile, precum si restul elementelor amintite, redau palatului un aer artistic european al epocii in care a fost realizat.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există, până la momentul documentarii, un sistem de iluminat arhitectural al faţadei principale a acestui edificiu.
În urma consultării proiectului "Alimentarea cu energie electrică – Piața Unirii Cluj-Napoca" putem să afirmăm că există prevăzut numai un circuit trifazat de alimentare a sistemului de iluminat arhitectural al acestui obiectiv. Nu există propunere pentru un sistem de iluminat arhitectural. Conform aceluiași proiect tehnic, circuitul de alimentarea prevăzut pentru un sistem de iluminat arhitectural este realizat cu cablul CYY 5x10 protejat în tub cu diametrul de 50mm. Comanda acestui circuit se propune a fi din IP prin intermediul unui programator orar cu un întrerupător crepuscular. Pentru mai multe detalii tehnice legate de numărul circuitului de alimentare, traseul acestuia se va consulta proiectul tehnic.

Casa Wolphard Kakas, azi universitatea de arte Vizuale „Ion Andreescu" și banca Société Général
Clădirea cunoaşte trei etape de construire: între 1534-1544 sub comanda lui Adrianus Wolphard, între 1576-1582 sub îndrumarea lui Stephanus Wolphard, respectiv între 1590-1600 sub conducerea lui Stephanus Kakas. Din clădirea în stil renascentist, a mai rămas neatins doar o parte din faţada dinspre curte a parterului. Ultimul cumpărător al casei a demolat-o parţial și împreună cu imobilul demolat si el din vecini a construit, în anul 1894, ceea ce astăzi se poate vedea în Piaţa Unirii la nr. 31.
Actualmente, clădirea este în stil eclectică cu faţada în 2+3+2 axe, golurile centrale fiind marcate de balcoane la ambele nivele.

65

Documentare foto pentru clădiri cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Unirii:



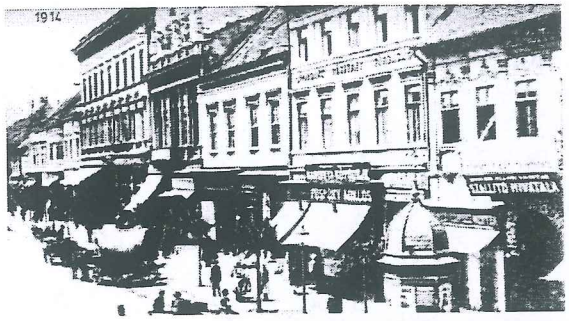
PALATUL BANFFY

Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.553705597987374.126594.396101863747749/1069738489717413/?type=3&theater



LATURA VESTICĂ A PIEȚEI -1916

Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.553705597987374.126594.396101863747749/568516653172935/?type=3&theater



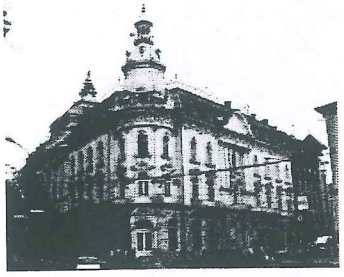
LATURA NORDICĂ A PIEȚEI -1914

Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.553705597987374.126594.396101863747749/568930693131531/?type=3&theater



LATURA ESTICĂ A PIEȚEI

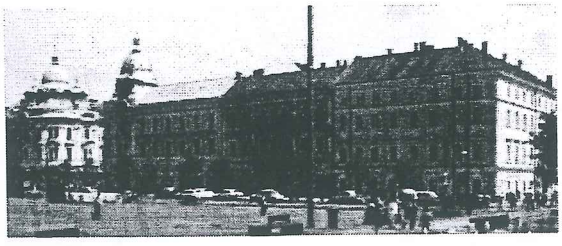
Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.553705597987374.126594.396101863747749/602369633120970/?type=3&theater

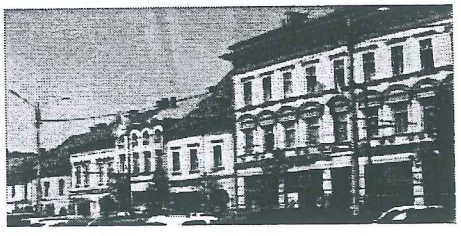


HOTEL NEW YORK-2016



LATURA VESTICĂ A PIEȚEI -2017





66

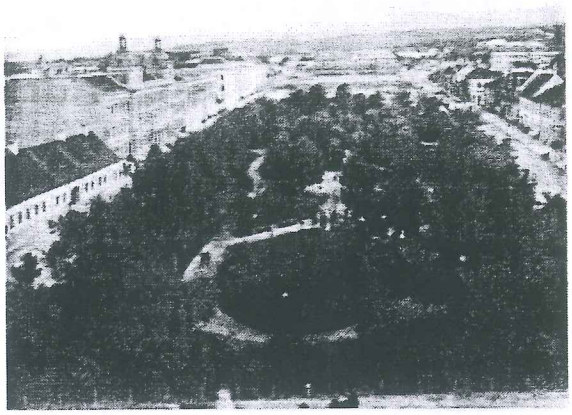
LATURA ESTICĂ A PIEȚEI - 2017 LATURA NORDICĂ A PIEȚII -2017

PIAȚA AVRAM IANCU ȘI PIAȚA ȘTEFAN CEL MARE

Scurt istoric:

Amplasată în exteriorul zidului cetăţii medievale, aceasta zonă a fost până la mijlocul secolului al XIX-lea câmp de instrucţie pentru soldaţi, păşune, târg. După aceasta perioadă, zona pieţei este regândită în vederea extinderii zonei civice a oraşului. Proiectul cuprindea două pieţe, una de nord și una de sud, conectate între ele. Piaţa de la nord cunoaşte mai multe denumiri, astfel că, pentru o perioadă poartă numele principelui Transilvaniei, Piaţa Bocskay, apoi începând din 1923 este Piaţa Cuza Voda, în perioada celui de al doilea război mondial este Piaţa Adolf Hitler, și mai apoi Malinovski, în timpul epocii comuniste este numită Piaţa Victoriei, iar începând din 1993 se numeşte Piaţa Avram Iancu. Piaţa de la sud, numita Huniade, este astăzi cunoscută ca fiind Piaţa Ştefan cel Mare.

Aceste două pieţe sunt locul de confluență a următoarelor străzi: strada Cuza Voda, Bulevardul 21 Decembrie 1989, strada Iuliu Maniu, Bulevardul Eroilor, strada I.C. Brătianu, strada M. Kogălniceanu, strada Avram Iancu, Bulevardul Nicolae Titulescu, strada Traian Moșoiu, Bulevardul Dorobanților.



Sursa: http://actualdecluj.ro/tag/fotografii-vechi-din-cluj/ (1905)



Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.556664957691438.126954.396101863747749/976277012396895/?type=3&theater

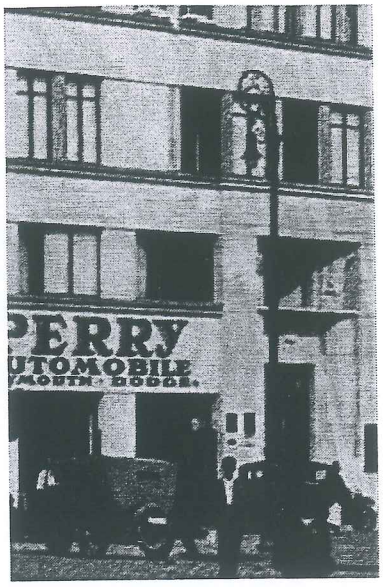


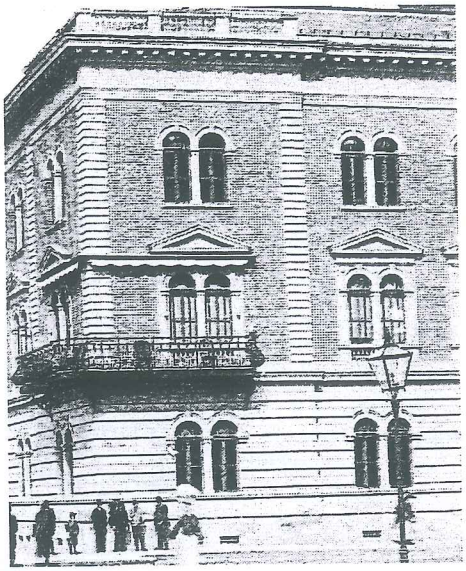
Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.536679286356672.124674.396101863747749/80025072333285



Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.553705597987374.126594.396101863747749/1028565590501370/?typ

9/?type=3&theater e=3&theater





Sursa:https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.553705597987374.126594.396101863747749/831339113557353/?type=3&theater

Sursa;https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.556664957691438.126954.396101863747749/1061031130588149/?type=3&theater

Obiective reprezentative iluminate arhitectural cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Avram Iancu şi Ştefan cel Mare:

Catedrala Arhiepiscopiei Ortodoxe

Catedrala ortodoxă, cu hramul "Adormirea Maicii Domnului", a fost ridicată între anii 1923-1936 și este unul dintre din principalele edificii religioase. Iniţiativa construirii acestui locaş a aparţinut episcopului Nicolae Ivan, care în colaborare cu primăria a obţinut amplasamentul. Arhitecţii edificiului sunt George Cristinel și Constantin Pomponiu, aceiasi care au proiectat și mausoleului de la Mărășești. Catedrala impresionează prin monumentalitate.

Cu o orientarea atipică, pe direcţia N-S, dar cu o planimetrie tradiţională, apare ca o biserică de tip central, în varianta triconc, fiind a treia catedrală din Romania, din punct de vedere al înălţimii. Compartimentarea în pridvor, pronaos, naos şi absida altarului se poate remarca şi din exterior. Deasupra pronaosului este aşezată o cupolă pe un tambur scund, urmată de cupola de peste naos, cupolă pe pendantivi şi semicalota care acoperă absida altarului. Construcția a fost realizată dintr-un schelet de beton armat, în care s-a zidit cărămidă, iar în exterior s-a montat piatră (travertin).

Pe faţada principală sunt prezente două turnuri din flancuri, înscriind între ele un amplu fronton încoronat cu o cruce de piatră. Cupola de peste naos, tratată suplu, cu tamburul de dimensiuni apreciabile are o personalitate marcată de foișorul cu arcade care înconjoară tamburul. Registrul exterior decorativ este simplu, cu o serie de modele din arhitectura brâncovenească, specifică Țării Românești, fiind foarte evidentă influența bizantină.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Există sistem de iluminat arhitectural format din aparate de iluminat de tip bagheta Led amplasate pe clădire și lângă clădire pe niște suporți, respectiv proiectoare încastrate în sol, cu alternanță a temperaturii de culoare 2700K-4500K. O parte din iluminatul arhitectural este

68

nefuncțional, respectiv nu sunt realizate reglajele de poziție, astfel încât se obțin efecte nedorite.

Teatrul Naţional

În anul 1904 începe construcţia clădirii pe locul fostei piețe de mere, și finalizată în anul 1906, rezultă una dintre cele mai valoroase monumente arhitecturale ale oraşului. Clădirea a fost construita pentru a deservi teatrul maghiar, dar începând cu 1919, au loc reprezentări în limba romana și devine Teatrul Naţional. Clădirea este ridicată de celebra firmă constructoare de teatre Helmer și Fellner.

Cu volumetrie echilibrată, de forma dreptunghiulară, clădirea este construită în stil baroc-rococo și are o capacitate de 1000 de locuri și trei rânduri de logie. Fațada principală, orientată spre Catedrala Ortodoxă, se compune în jurul arcadei majore a intrării în care se simt reflexele baroce. Intrarea este marcată de o scară amplă și două rampe curbe, iar golurile ferestrelor sunt dispuse simetric. Două turnuri încununate de trige trase de cai flanchează frontonul semicircular. Fațadele laterale sunt simple, cu registre de goluri dreptunghiulare și semicirculare.
De-o parte si de alta a intrării principale sunt așezate statuile lui Mihai Eminescu și a lui Lucian Blaga. Statuia lui Mihai Eminescu a fost inaugurată în 1976, are 3 metri înălțime și îl reprezintă pe poet într-o atitudine meditativă, iar statuia lui Lucian Blaga a fost strămutată aici în anul 1986, este înaltă de 3 metri, îl reprezintă pe poet într-o atitudine meditativă și este opera sculptorului Romul Ladea.
În 1990, în nișele de pe fațada clădirii au fost amplasate statuile „Thalia" și „Eutherpe", opere ale sculptorului Vasile Rus-Batin.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Există sistem de iluminat arhitectural format din aparate de iluminat de tip bagheta Led amplasate pe clădire, cu alternanță a temperaturii de culoare 2700K-4500K. O parte din iluminatul arhitectural este nefuncțional, respectiv nu sunt realizate reglajele de poziție, astfel încât se obțin efecte nedorite.

Prefectura Cluj-Napoca

Clădirea în care astăzi funcţionează Prefectura, este o clădire datând din 1910, realizată după planurile arhitectului Josef Huber. A fost iniţial, până în anul 1940, sediul Camerei de Comerţ și Industrie. Clădirea s-a păstrat în condiţii foarte bune și păstrează stilul vechi arhitectural
Clădirea este o îmbinare a secessionului francez cu elemente gotice, renascentiste și de inspirație populară.
Faţadele sunt mărturia îmbinării elementelor populare cu cele de factură gotică, renaştere maură şi secession franceze.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Există sistem de iluminat arhitectural, dar la momentul documentării era nefuncțional.

69

Alte obiective reprezentative fără iluminat arhitectural cu valoare de patrimoniu amplasate în Piaţa Unirii:

Sediul Direcţiei Regionale CFR

În coltul nord estic al Pieței Avram Iancu, se afla clădirea în care astăzi funcţionează Direcţia Regionala CFR și face parte dintr-un ansamblu de clădiri care se întinde pe toata latura estică a pieţei. A fost ridicată de către *Societatea Culturală a Maghiarilor din Transilvania - Erdélyi Magyar Közművelődési Egyesület*, fiind cunoscută multă vreme după iniţialele acestei societăți - **Palatul** E.M.K.E, după planurile arhitectului Lajos Pákey. În anul 1906, construcţia a fost vândută Căilor Ferate Maghiare - Magyar Államvasutak (M.A.V.). După primul război Mondial, deserveşte în continuare transportul feroviar dar pe cel românesc.

Cu o arhitectură eclectică, edificiul are trei nivele cu o faţadă orientată spre B-dul 21 Decembrie 1989 și una spre Piaţa Avram Iancu. Pe timpanul dinspre piaţă se vede cifra 1885, anul demarării construcţiei, iar pe aripa cealaltă cifra 1891, anul terminării ei.

Ornamentele din timpanele ferestrelor înfăţişează simbolurile cunoscute ale măştilor teatrului liric antic.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Nu exista sistem de iluminat arhitectural.

Arhiepiscopia ortodoxă a Vadului, Feleacului și Clujului

Clădirea este construită în 1887 de către firma Oriold şi Endstrasser pentru Administraţia Domeniilor Forestiere ale Statului, în timpul monarhiei austro-ungare. În anul 1933, statul român o donează episcopiei ortodoxe. Clădirea găzduieşte Seminarul Teologic Ortodox şi o mică capelă de rugăciune. Precum si muzeul Arhiepiscopiei Ortodoxă a Clujului.

Clădirea este ridicată într-un stil neoclasic, cu o simetrie perfectă. Faţada este marcată de cele două turnuri masive, joase, acoperite de cupola și de cele patru coloane dorice, care sprijină balconul. Pereţii fațadei sunt placaţi în cărămidă.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Nu exista sistem de iluminat arhitectural.

Palatul de Justiţie

Impunătoare, clădirea a fost construită între 1900 şi 1902, pe baza planurilor arhitectului Wagner Gyula și cu implicarea antreprenorului Dávid Sebestyén. Astăzi în ea funcţionează instanţe judecătoreşti, fiind aceeași destinaţie pentru care a fost proiectată și executată. În istoria sa, clădirea a avut și alte funcţiuni: Facultatea de Ştiinţe Economice, Biblioteca Judeţeană. Şcoala Populară de Artă, redacţia clujeană a Editurii Kriterion, Notariatul de Stat.

Clădirea Palatului de Justiție are dimensiuni mari, forma unui patrulater neregulat, conține 13 curți interioare care asigura ventilarea și iluminarea încăperilor existente. Pe fiecare latura stradala exista cate o intrare monumentală, cu porticuri marcate de coloane dorice înalte şi masive, care susţin un balcon.

Decorul de arhitectură al faţadelor cuprinde frontoane liniare şi triunghiulare la ferestre, frize cu motive vegetale, console, ghirlande, volute şi chiar figuri alegorice în ronde-bosse aşezate pe frontoane triunghiulare. Întreaga decoraţie este realizată din teracotă și piatra de Vișlea.

De asemenea, pe frontispiciu, deasupra intrării dinspre piaţă se află *statuia Justiţiei*, sub care a fost trecut, în cifre romane (MCMII - i.e.1902), anul inaugurării construcţiei. Folosirea unei combinaţii cromatice între rozul pereţilor şi albul coloanelor este de natură să valorifice

40

şi mai bine decoraţiunile existente în ancadramentele marilor ferestre de deasupra intrărilor principale, dar şi pe cele de pe acoperişul clădirii. Pe acoperișul fațadei vestice a fost realizată o cupolă de 9 m lățime, 29 m lungime și înaltă de 8,6 m. Extrem de ornamentată cu piese din fier forjat și având o învelitoare alcătuită dintr-un strat de solzi de eternit aceasta sporește frumusețea edificiului.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Nu exista sistem de iluminat arhitectural.

Cazarma Sfântul Gheorghe

Edificiul este ridicat între anii 1834-1836 de către Georg Winkler şi continuată de Anton Kagerbauer, probabil, după planurile elaborate de căpitanul-arhitect Lajos Goró. După un alt ghid al oraşului Cluj-Napoca, proiectul clădirii ar aparţine arhitectului Iosef Weiselbraun. Se spune ca s-au folosit, la construcţia clădirii, pietre scoase din zidurile cetăţii care apărau Clujul în Evul Mediu.

În faţa clădirii s-a ridicat, după 1989, un bust al generalului de armată Gheorghe V. Avramescu, comandant al Armatei a 4-a române în timpul celui de al doilea război mondial.

Clădirea impunătoare este de formă dreptunghiulară, construită într-un stil neo-clasic, cu două etaje.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Există un sistem de iluminat arhitectural în zona accesului principal cu aparate de iluminat de tip baghetă LED cu control RGB.

71

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE
ARTERE PRINCIPALE DE CIRCULAȚIE ȘI STRĂZI MICI

Străzile sunt parte a identității unui oraș, iar denumirile vechi se dădeau fie de la ocupațiile locuitorilor lor, fie de la edificiile importante care se aflau pe ele. Ulterior apare ideea să fie numite după cum erau poziționate față de cetate, una era Mărginașă, alta era strada Răsăritului sau după forme de relief apropiată sau după eroii locului sau, mai târziu, după numele unor poeți, cântăreți sau artiști.
Străzile cuprinse în arealul studiat se pot clasifica în doua mari categorii:

- Artere principale de circulație spre centrul orașului:
  str. Moților - str. Memorandumului - B-dul 21 Decembrie 1989,
  str. Eroilor - str. Napoca,
  str. Horea - str. Regele Ferdinand,
  str. Avram Iancu - str. Universității,
  str. Splaiul Independenței - str. Barițiu - str. Cardinal Iuliu Hossu-str. Emil Isac,
  str. Cuza Vodă,
- Străzi mici (interioare) de legătură între arterele principale de circulație:
  str. Matei Corvin, str. Virgil Fulicea, str. G. Clemenceau, str. F.D. Roosevelt, str. Paul Chinezu, str. O. Petrovici, str. V. Goldiș, str. Emile Zola, str. Victor Deleu, Str. David Ferenc, str. Cotită, str. Tipografiei str. Mihail Kogălniceanu, Str. I.C. Brătianu, Str. Baba Novac, Str. Kovacs Dezso, Str. Herman Oberth, Str. E. de Martonne, str. Sindicatelor, str. Vasile Alecsandri, str. Mihai Eminescu, Str. Brassai Samuel, Str. F.J. Curie, Str. I.P. Voitești etc.

Pe fiecare dintre acestea, fie artere principale de circulație, fie doar străzi mici, sunt numeroase clădiri monument istoric, care în ideea realizării unor circuite turistice cu posibilitate de ghidare prin lumină, pot deveni atracții. În ceea ce urmează vom face o trecere în revistă a unor străzi cu notorietate cu nominalizarea unor monumente istorice amplasate pe respectivele străzi. Detaliile oferite vor deveni suport in demararea proiectelor de iluminat arhitectural al obiectivelor monument istoric.

A. STRADA MOȚILOR

PALATUL PRIMĂRIEI DIN CLUJ

Palatul Primăriei Cluj-Napoca este situat la intersecţia străzilor Calea Moţilor şi Petru Maior, cu faţade monumentale la ambele străzi. Clădirea este opera unui foarte cunoscut arhitect al acelei perioade, Ignác Alpár, și a fost construită la sfârşitul secolului XIX-lea și începutul secolului XX. Aceasta clădire își păstrează funcţiunea administrativă până în momentul de față.
Fiind una dintre cele mai frumoase clădiri de început de secol XX din oraş, construită în forma de L și aparţinând stilului eclectic cu accente neo-baroce. Ca punct de orientare pentru vizitarea centrului oraşului, turnul este înalt, robust, acoperit cu tablă, amplasat la intersecţia celor două străzi marcând colţul clădirii, cu ceas funcţional. Timpanul faţadei principale conţine stema nouă a oraşului, iar globul pământesc, de deasupra timpanului, face referire la principiul universalităţii.

42

În anul 2016 a fost finalizată reabilitarea turnului Primăriei, care din trei în trei ore ne încântă urechile cu Rapsodia română a lui George Enescu. Turnul a fost restaurat prin tradiționale, cu conservarea unor elemente și refacerea integrală a celor care n-au mai putut fi recuperate, totul de o manieră care să facă lucrarea durabilă, cel puțin încă 100 de ani cât are deja vechime clădirea. Prin culorile alese, turnul păstrează alura vremii istorice de când a fost ridicat.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Clădirea are un sistem de iluminat arhitectural, realizat prin alternanța luminii calde cu cea rece, pentru a accentua accesele din cele două străzi, colțul clădirii și capele laterale, turnul cu elementele arhitecturale aferente. Iluminatul se realizează, în jumătate superioară, cu baghete LED, de lungimi 60 cm și 120cm, amplasate aparent pe stâlpii fațadelor și orientate astfel încât lumina razantă să spele peretele, redând forma palatului. În zona acceselor, unde sunt construite cele două balcoane, aparatele de iluminat sunt montate in interiorul acestora. Jumătatea inferioară este iluminată prin intermediul unor aparate de iluminat montate încastrat în sol, echipate cu surse halogenură metalică.

B. STRADA MEMORANDUMULUI

Înainte de 1948 era cunoscută ca fiind str. Regele Mihai I. Este o strada nu foarte lungă, care leagă două artere de circulație str. Moților și B-dul 21 Decembrie 1989.

Muzeului Etnografic la Transilvaniei

Este cea mai emblematică clădire de pe această stradă și este cunoscuta sub denumirea de Reduta. În această clădire a funcționat pe rând un han, apoi o școală de ofițeri. Din anul 1794 revine în proprietatea orașului și după lucrările de restaurare, aici au loc importante evenimente culturale și politice.

Poarta cu ancadrament renascentist este amplasată pe fațada principală a clădirii. Imobilul este dispus pe trei niveluri, cu elemente neoclasice. Parterul este delimitate de etaj I , printr-un brâu profilat. Pe înălțimea celor două etaje peretele este cu pilaștri monumentali. Ferestrele sunt dreptunghiulare, cioplite in piatra. Acoperişului este în două ape, învelit cu ţigle iar la capătul vestic este amplasat un turnuleţ, construit la mijlocul secolului al XIX-lea, care adăpostește un orologiu. .

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Nu exista sistem de iluminat arhitectural.

C. BULEVARDUL 21 DECEMBRIE 1989

Bulevardul 21 Decembrie 1989 porneşte din coltul nord-estic al Pieței Unirii, ajunge și trece prin Piaţa Avram Iancu și se îndreptă în continuare spre est, până în cartierul Mărăști. Este una din cele mai vechi străzi ale "oraşului nou", fiind existentă din 1372. Denumirile primite au fost diverse, după cum ar fi Platea Mager utcha (strada Maghiarilor), strada Lungă, strada Sfântul Petru, strada Kossuth Lajos (între 1899-1920 şi 1940-1964), Calea Victoriei (între 1920-1929), Mareşalului Foch (între 1929-1940), a fost numită și strada Lenin (între 1964-1989). Dacă e să enunţăm câteva monumente amplasate de-o parte și de alta a acestei străzii, putem observa uşor ca ea începe cu Biserica Luterană și se termina zona de monumente cu Biserica Sfinţii Petru și Pavel, iar pe acest traseu se mai găsesc două biserici, este vorba de Biserica Unitariană și Biserica Reformată cu două turnuri, trei unităţi de învățământ: Liceul „Brassai Samuel", Liceul „Mihai Eminescu" și Liceul „Traian Vuia". Pe

lângă acestea găsim și sediul Prefecturii, Spitalul Doamna Stanca, Institutul de cercetări oncologice. Pe această stradă sunt și multe clădiri cu funcţiune de locuință, care se înscriu în lista monumentelor istorice de importanta locală și naţională.

Biserica Unitariană
Construcţia a fost ridicată, între1792-1796, iniţial după planurile lui **Türk Antal**, care a proiectat planuri mult prea îndrăzneţe, şi bolta bisericii a început în scurt timp să crape. Astfel că, bolta, înainte de prăbuşire este salvată de constructorul Alföldi Antal, care a trecut la consolidarea ei. Din lipsa banilor, turnul a fost finalizat abia în 1796. Tot atunci acoperiş în formă de cort, este înlocuit cu unul baroc, cu cupolă în formă de bulb, după planurile pregătite de Pákei Lajos.
Biserica este orientată sud-nord, cu faţada principală, sudică proiectată spre bulevard. Are o lungime de 43 m, o lăţime de 21 m, înălţime a navei de 15 m şi a turnului de 48 m. Aceasta combină elemente in stil baroc, clasiciste şi rococo. În opoziţie cu faţada de impresie clasicistă, interiorul este baroc.

Biserica Reformata cu două turnuri
Biserica a fost ridicată la început în prima jumătate a secolului al XIX-lea, într-un stil neoclasic, după planurile arhitectului Winkler Georg, inspirat și de biserica mare din Debrecen. După moartea lui Winkler Georg, execuția lucrărilor a fost preluată de către arhitectul Anton Kagerbauer, care a modificat, proiectul inițial, finalizând construcția bisericii abia în 1851. Finalizarea tuturor lucrărilor a avut loc în anul 1879. Prima renovare mai importantă a bisericii a avut loc în 1911, când a fost racordată la sistemul electric.
Fiind una dintre cele mai mari biserici din oraș, aceasta biserica se caracterizează prin fațada masivă, cu numeroase elemente arhitectonice și decorative. Construită pe un plan în formă de cruce, are intrarea principală străjuită de 6 coloane masive, sprijinite pe capiteluri corintice, câte două, aproape lipite, în lateralele intrării și câte unul deoparte și de alta a ușii. Cele doua turnuri, de formă pătrată, au o înălțime de 40m

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural pentru nici unul din cele două obiective amintite anterior.

D. STARDA EROILOR

Strada a cunoscut, pe parcursul timpului, mai multe denumiri: Deák Ferenc utca, strada regina Maria, strada Molotov, apoi strada Dr. Petru Groza. Este o stradă modernizata, cu zona pietonală și zona de circulație, care realizează legătura între cele două piețe mari ale centrului.
Catedrala „Schimbarea la faţă"
De a lungul istoriei, aceasta biserică a fost loc de slujire pentru biserica romano-catolică, apoi pentru cea greco-catolică, iar în anul 1948, a fost trecută în patrimoniul Bisericii Ortodoxe Române, de unde este recuperată de cultul greco-catolic, în anul 1998.
Biserica de astăzi este construită între 1778-1779, se pare că după planurile meșterului constructor Kitner Francisc. Având in vedere că turnul a fost proiectat greșit, acesta s-a dărâmat în 1779, lucru care a afectat și nava. Astfel, fațada și turnul sunt reproiectate de

74

către Johann Eberhard Blaumann, și aparțin stilului baroc, fiind într-o perfectă armonie, cu un pregnant element dinamic.
Biserica are o lungime de 44 m, o lățime de 15 m, iar turnul este înalt de 26 m. Se remarcă ferestrele, care sunt împodobite cu vitralii.

E. STRADA REGELE FERDINAND

Cea mai veche stradă din țară, atestată documentar, încă de la 1362, sub denumirea de Platea Pontis (Uliţa Podului) este strada cuprinsă între Piaţa Unirii şi strada Horea, strada care face legătura între centru și gară, strada care astăzi poartă denumirea de Regele Ferdinand. Este o stradă amplasată perpendicular pe râul Someş. Aceasta stradă a avut și alte denumiri: cum ar fi Gheorghe Doja, Regina Maria, Calea Ferdinand, 1848 Wesselenyi Miklos. Caracterul străzii s-a păstrat, chiar și în prezent, fiind o stradă comercială, pe care se găsesc numeroase spații comerciale și magazine. Pe această stradă sunt construite câteva clădiri cu caracter public, între secolele XVIII - XIX, unele dintre ele înscrise și pe lista monumentelor, cum ar fi: Palatul Babos, Palatul Széki, Direcţia Poştei.

Palatul Babos
Este amplasat vis-a-vis de Palatul Széki, în forma de V și stil eclectic cu accente neobaroce, reprezentativ pentru arhitectura Epocii Frumoase (Belle Époque) din Cluj-Napoca. Realizat pe baza planurilor lui Kos Karoly, după cum susțin unele surse, acest palat poartă numele primului său proprietar, Babos Sandor. Clădirea este impozantă și prin turla asemănătoare celor de la biserici, iar destinaţiile ei au fost extrem de diferite, a fost sediul unei bresle artistice din Ardeal, magazine și spatii comerciale, depozit de mașini de cusut și biciclete, bancă etc. Actualmente este în proprietatea Bisericii Reformate din Ardeal.

Palatul Széki
Construit ca o frumoasă casă pentru un profesor universitar, care i-a și dat numele, în stil neogotic, palatul este amplasat chiar pe malul râului Someş, la intersecţia străzilor Regele Ferdinand cu strada George Barițiu. Construcţia, care adăposteşte mai multe apartamente de locuit, și câteva spații comerciale la parter, a fost realizată după planurile arhitectului Samu Pecz, în forma de „L", cu parter și doua etaje, având pereţii acoperiţi de cărămidă aparentă, ferestrele și uşile ovale iar portalul, ancadramentele, arcadele oarbe, frizele dintre nivele şi de sub cornişă fiind realizate din piatră. Intrarea principală, precum și cele două turnuri sunt amplasate spre strada Regele Ferdinand.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural pentru nici unul din cele două obiective amintite anterior.

F. STRADA HOREA
Strada Horea este o arteră importantă care leagă centrul orașului de Piața Gării, care s-a numit si str. Mare, str. **Franz Joseph si mai apoi str. Evreilor**. De la Casa Urania până la clădirea care adăpostește Gara, strada ne încântă cu clădirile ei valoroase precum: sinagoga construita în stil maur,

75

Palatul Berde
Ca și Palatul Babos, acesta este un edificiu reprezentativ pentru arhitectura Belle Époque a oraşului. Clădirea cu un parter, două nivele și turlă este construită în secolul XIX-lea de către Samuel Benigni, în stil seccesion. Este un palat care alături de palatele Széki, Elian și Babos străjuiesc malurile Someşului și încadrează podul peste acesta.

Platul Elian
Palatul Elian este construit în anul 1891, în stilul arhitectural seccesion, o îmbinare de elemente caracteristice stilurilor renascentist şi baroc. Această clădire a fost ridicată de unul din cei mai importanți negustori de vinuri din Clujul secolului XIX, Viktor Elian.

Casa URANIA
Aflată la intersecţia dintre strada Dacia și strada Horea, Palatul Urania, de dimensiuni similare celorlalte palate din zonă, aparține stilului seccesion, fiind construit în 1910 și avându-l ca arhitect pe Géza Kappeter. Aceasta clădire are o soră geamăna în Viena. Ea a fost gândită, astfel încât la parter să poată găzdui un cinematograf, spații comerciale și apartamente la nivelele superioare.

Sinagoga
Este cunoscută astăzi sub denumirea de Templul Memorial al Deportaților Evrei și a fost construită între 1886-1887. Pe fațada principală se regăsesc pe lângă elementele tradițional și elemente de inspirație orientală.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural pentru nici unul dintre obiectivele amintite anterior.

G. STRADA UNIVERSITĂȚII

Strada Universității, deşi nu foarte lungă, oferă destule atracţii trecătorilor. O librărie se alătură unei cafenele, un magazin de haine și un magazin alimentar se alătura micilor delicii de ciocolată sau produselor bio, activitatea culturală este la înaltă ţinută, fiind cultivată la grădiniţă, şcoală, liceu, universitate și îmbinată cu un spirit religios. Toate le găseşti pe strada Universității.

Biserica Piariștilor, azi biserică Romano-Catolică "Sfânta Treime"
A fost construită de către iezuiți între anii 1718 – 1724, motiv pentru care a fost cunoscută inițial ca Biserica Iezuiților din Cluj. Ca urmare a desființării ordinului iezuit, în anul 1773, biserica, împreună cu internatul și colegiul, sunt transferate în proprietatea ordinului piarist. Biserica cunoaşte mai multe restaurări 1775, 1831, 1943, 1970, 2005, motiv pentru care, probabil este un obiectiv turistic, care alternează sobrietatea exterioară cu exuberanța barocă interioară.
Biserica este construită în stil baroc, având o dispunere a axei principale est-vest. Faţada principală se deschide spre str. Universității, iar faţada nord spre str. I.C Brătianu. Faţada principală este încadrată lateral de două turnuri masive de 45 m înălțime, cu ceas, unite printr-un fronton triunghiular străpuns de o fereastră elipsoidală și introdus prin două volute, articulate vertical cu câte două perechi de pilaștri monumentali treptați, între care se află

partea centrală, delimitată de o cornișă puternică. Capitelurile ionoce ale pilaștrilor sunt realizate cu o interpretare barocă.
Despicătura frontonului este amplă, pentru a face loc celor doi îngeri care susțin un basorelief care reprezintă Sfânta Treime cu inscripția *„HONORI SANCTISSIMAE TRINITATIS"* (lat. - *„ÎN ONOAREA SFINTEI TREIMI"*). Lateral, la baza fiecărui turn, sunt dispuse simetric alte două intrări, la stânga, respectiv la dreapta intrării principale. În nișele aflate deasupra intrărilor laterale se găsesc statuile sfinților Ignațiu de Loyola și Francisc Xaveriu, opere ale sculptorului bavarez Johannes König. Lângă intrările laterale se aflau alte două statui, reprezentându-i pe sfinții Ioan Nepomuk și Alois Gonzaga, de asemenea opere ale lui Johannes König.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al fațadelor bisericii.

Seminarul Báthory Apor, azi liceu
Clădirea, cunoscută inițial ca fiind „Seminarul Sfântul Iosif", a aparținut ordinului iezuit, și mai apoi piariștilor, și a fost construită în stil baroc între 1728 și 1769. Seminarul a făcut parte din ansamblul baroc alături de internatul nobililor și Biserica Piariștilor, ansamblu care avea în centru statuia Fecioarei Maria, ridicată în 1744, în urma unei epidemii de ciumă și care astăzi se găsește amplasată în spatele Bisericii Sfântul Petru. Statuia Sfântului Iosif, realizată de Johannes Nachtigall, unul dintre cei mai valoroși sculptori transilvăneni din perioada barocă, este păstrată pe frontonul construit în stil baroc.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

Claustrul mănăstirii Piariștilor si Convictus Nobilum
Convictus Nobilum, denumit în mod curent Clădirea Echinox sau Casa Piariștilor, clădire în stil baroc a fost ridicată, între 1734-1735, cu scopul de a asigura cazare pentru nobilimea aflata la studii. Convictus Nobilum găzduiește o serie de centre culturale și săli de curs ale Universității „Babeș-Bolyai". Până în 2007, aici a funcționat și Biroul de Informații al SUA.
Edificiul a fost ridicat in mai multe etape, căpătând în cele din urma o formă dreptunghiulară, cu o curte interioară.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

H. STRADA KOGALNICEANU
Strada Mihail Kogălniceanu, numită și strada Lupului (Farkas utca), este una dintre cele mai vechi străzii, fiind amintită într-un document din 1436 și se caracterizează prin faptul că este singura arteră mai importantă din interiorul zidurilor cetății care nu porneşte din Piaţa Unirii.
Pe aceasta stradă, care la un capăt este intersectată cu str. Universității, iar la capătul opus se intersectează cu str. Baba Novac, se găsesc numeroase clădiri monument, cum ar fi Universitatea „Babeş-Bolyai", Liceul Teoretic Báthory István, Colegiul Naţional Emil Racoviţă, Colegiul Reformat, sediul Bibliotecii Academiei şi Arhivele Naţionale – Direcţia Judeţeană Cluj, Biserica Reformată Centrală cunoscută şi ca Biserica Reformată de pe Uliţa Lupilor, casa Pataki-Tollas (la nr. 5), vechea clădire a Prefecturii (la nr. 6), palatul Teleki (la nr. 7), casa Nemes- Bethlen (la nr. 8) şi clădirea, remarcabilă pentru arhitectura interbelică,

a Colegiului Academic, grupul statuar Şcoala Ardeleană, realizat de Romul Ladea, statuia ecvestră a lui Sf. Gheorghe.

Universitatea „Babeş-Bolyai"
La intrare pe strada Mihail Kogălniceanu, dinspre strada Universității, se ridică sediul central al Universităţii „Babeş-Bolyai", inaugurată în anul 1902. Noua clădire, apărută pe locul unui colegiu iezuit mai vechi, a fost construită după planurile arhitectului Károly Meixner, fiind la data inaugurării, cea mai mare clădire din Cluj.
Universitatea „Babeş-Bolyai", de forma rectangulară, cu două curți interioare, are o intrare monumentală, marcată de trei uşi, egale ca dimensiuni. Stilul clădirii reflectă o tendinţă neorenascentistă, pereţii edificiului fiind placaţi cu cărămizi klinker.
În faţa edificiului, în dreapta, se află grupul statuar al reprezentanţilor Şcolii Ardelene.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv numai pentru fațada principală, compus din aparate de iluminat montate pe stâlpi cu rol de iluminare a zonei de acces în clădire, respectiv cu proiectoare cu surse halogenura metalică, amplasate la nivelul al doilea pentru iluminatul ancadramentelor ferestrelor.

Palatul Teleki
Faţă în faţă cu Arhivele Naţionale – Direcţia Judeţeană Cluj, se află la numărul 7, pe strada Mihail Kogălniceanu, unul din cele mai frumoase palate baroc, palatul Teleki. Construcția a început în 1790 și s-a finalizat în 1795, a fost începută de Contele Teleki Ádám I, dar finalizată de László. În urma naționalizării a avut funcțiunea de internat, locuințe, apoi sediul unei filiale a Bibliotecii Județene „Octavian Goga".
Palatul are formă de U, cu o planimetrie și elemente decorative care întăresc stilul baroc târziu, cu unele elemente clasiciste. A fost proiectată similar Palatului Banffy, cu o poarta cu trei intrări, cu o fațadă cu urne ornamentale sub streașină. Poarta ornamentată şi balconul sunt opera lui Hartmann Antal.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

Biserica Reformată Centrală
Biserica a fost construită între anii **1486** şi **1516**, din dorinţa regelui Matia Corvin, pentru ordinul călugărilor franciscani (minorităţi), fiind cea mai mare biserică gotică cu o navă din Europa de Sud-Est. După mai multe încercări, care au afectat construcția, între anii 1638-1647, biserica este reconstruită cu ajutorul a trei meşteri constructori din Kurlanda (regiune de lângă Marea Baltică), care mai cunoşteau tainele bolţilor ogivale,
Este o biserică-sală cu o singură navă, cu o lăţime de 15 m şi o lungime de 60 m, compusă din cinci travee dreptunghiulare, terminată cu cele trei laturi ale unui octogon. Lăţimea navei şi înălţimea bolţii (de 19 m) sunt surprinzătoare pentru o biserică cu o singură navă. În exteriorul bisericii, contraforturile treptate, specifice stilului gotic, subliniază monumentalitatea edificiului. Faţada bisericii arată un fronton plat, triunghiular, monumental prin simplitate.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Există sistem de iluminat arhitectural realizat cu aparate de iluminat de tip proiectoare încastrate în pardoseală, amplasate perimetral în jurul bisericii. Pentru uniformizarea

nivelului de iluminat și pentru iluminarea învelitorii sunt amplasate proiectoare pe stâlpi de iluminat public. Sursele folosite sunt halogenură metalică.

Liceul Teoretic Báthory István

Clădirea, construită prin proiectele inginerului Friedrich Thallinger, a fost ridicată între anii 1817 şi 1821, iar lucrările propriu-zise ale construirii au fost executate sub supravegherea a doi antreprenori cunoscuţi ai oraşului Georg Winkler şi Christian Kiermayer.
Clădirea este ridicată într-un stil neoclasic, pe trei niveluri cu plan in forma de L, având latura principală pe aliniamentul străzii Kogălniceanu. În aceasta clădire se îmbină stilul baroc târziu cu cel clasic. Fațada neoclasică, cu pilaștrii uriași la nivelurile superioare, arcade oarbe la parter și ferestre dreptunghiulare cu simple chenare de tencuială la etaj I și II, sunt câteva dintre elementele care oferă o nota de originalitate acestei clădiri. Parterul are o structura striată, specifică barocului târziu, partea superioară a parterului este cu suprafață netedă. Pe axa centrală a clădirii este amplasată poarta carosabilă, cu închidere semicirculară, cu ancadrament de piatră. Accesul pietonal, în clădire, se face la parter, în dreptul primei axe vestice și se caracterizează prin închidere în semicerc, cu ancadrament de piatra. Între parter şi etajul întâi există un brâu profilat, iar cornișa este decorată cu un șir de console simple.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

Colegiul Reformat din Cluj

Reprezintă una dintre cele mai însemnate clădiri baroce din oraș, fiind edificat între anii 1799-1819. Prima clădire a Colegiului Reformat (numită și *Vechiul Colegiu*) a fost construită între anii 1651-1653 de către Agostino Serena și extinsă în anii 1780. Incendiul de proporții din 1798 a distrus clădirea originală a colegiului. A doua clădire (*Noul Colegiu*), păstrată până în zilele noastre, a fost edificată, fundațiile fiind deplasate ceva mai către vest față de ruinele Vechiului Colegiu.
În anul 1899 s-a construit sala de gimnastică, în stil neoclasic (asemănătoare unui templu grec), cu fațada posterioară (str. Avram Iancu nr.27-29) prevăzută cu un fronton triunghiular și cu 4 coloane dorice (monument istoric, cod LMICJ-II-m-B-07364).
În anul 1902 a fost construită o altă clădire anexă a colegiului, cu fațada principală spre str. Avram Iancu, care după 1918 a devenit actualul Liceu "Gheorghe Șincai".
Colegiul a fost declarat monument istoric (cod LMI CJ-II-m-B-07379).
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

Grupul statuar Şcoala Ardeleană

Este operă a sculptorului Romul Ladea și a fost dezvelită în anul 1973. Monumentul reprezintă trei personalităţi ale mişcării iluministe Şcoala Ardeleană: Samuil Micu, Gheorghe Şincai şi Petru Opeara sculpturala estre în bronz, aşezată pe un soclu placat cu travertin. Grupul statuar are o înălţime de 3 metri.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv, format din proiectoare încastrate în sol, care oferă un iluminat difuz.

49

Statuia ecvestră a Sfântului Gheorghe
Statuia a fost dezvelită la 28 septembrie 1904, amplasată inițial în Piaţa Arany János denumită apoi Szent György, azi Piaţa Lucia Blaga. În anul 1960 a fost mutată pe locul de azi, din faţa Bisericii Reformate Centrale, situată în strada Mihai Kogălniceanu. Statuia este realizată din bronz și este amplasată pe un soclu de piatră, cu o înălțime de 2m.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

Statuia Baba Novac
Monumentului lui Baba Novac realizat de Virgil Fulicea, în anul 1975, este amplasat in fata Turnului Croitorilor. Statuia este turnată în bronz și are o înălţime de 1,80 m. Este montată pe un soclu de beton placat cu travertin, cu o înălţimea de 2,2 m. Pe soclu se află inscripţia: "Baba Novac căpitan al lui/Mihai Viteazul/ucis în ziua de 5 februarie 1601/S-a ridicat acest/monument spre cinstirea memoriei/sale în anul 1975".
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv, format din proiectoare amplasate pe stâlpișori de susținere, în exteriorul zonei vegetale. La momentul relevării, acestea erau nefuncționale

Turnul Croitorilor
Turnul Croitorilor, amplasat in colțul sud-estic al cetății medievale și menționat pentru prima data in 1475, este ceea ce a mai rămas din sistemul de apărare medieval, El poartă numele breslei care avea obligaţia întreţinerii şi apărării sale.
Turnul este poziționat la accesul pe strada Avram Iancu, dinspre Piața Stefan cel Mare, pe strada care astăzi se numește Baba Novac, dar, care la mijlocul secolului al XIX-lea se numea Bethlen și mai apoi Făcliei.
Local al centrului de cultură urbană, astăzi găzduiește cafenea, săli de conferință, spatii de expunere și o bibliotecă, iar alături de zidul din incinta și de statuia lui Baba Novac, formează un ansamblu istoric valoros și atracție turistică.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există sistem de iluminat arhitectural al acestui obiectiv.

I. Strada Matei Corvin

Strada Matei Corvin este o stradă pietonală, care face legătura între Piața Unirii și Piața Muzeului.

Casa Matia, azi Academia de Arte Vizuale "Ion Andreescu"
Casa Matia, situată pe strada Matei Corvinul, nr. 6, este una dintre cele mai vechi monumente de arhitectură din Cluj, fiind conform literaturii de specialitate, unicul palat clujean din epoca de tranziţie de la stilul gotic la cel renascentist, fiind construită în secolul XV-lea. La sfârșitul secolului al XIX-lea, aflându-se într-o stare avansată de degradare, a fost restaurată, introducându-se o serie de elemente specifice stilului anilor 1900. A fost restaurată din nou în 1940 de către arhitectul Kós Károly, iar apoi, în perioada comunistă, au fost eliminate multe din modificările anilor 1900.
În această casă s-a născut, la data de 23 februarie 1440, Matia Corvin, fiu al voievodului Transilvaniei Ioan de Hunedoara.

Palat princiar, han, spital, închisoare, muzeu, colegiu și actualmente universitate, sunt câteva dintre funcţiunile pe care această casă le-a avut de a lungul istoriei. Pe faţada ei, din 1996, sunt amplasate două placi comemorative, în limba romană și engleză.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Există o instalaţie de iluminat faţada principală. Acest iluminat este compus din șase aparate de iluminat, instalate în sol, dar care la momentul documentarii erau nefuncţionale. Aparatele de iluminat sunt alimentate dintr-un traseu instalat în sol, ca urmare nu se pot identifica următoarele aspecte - starea tehnică a circuitului de alimentare, locul unde se face racordarea la reţeaua publică.

Casa principelui Transilvaniei Ştefan Bocskay, azi Universitatea "Sapientia"

Clădirea a fost ridicată în secolul al XV-lea de către familia Eppel, iar ulterior devine proprietatea familiei Heltai. În anul 1557, 1 ianuarie, se naşte în această casă singurul principe născut la Cluj, Principele Ştefan (István) Bocskay. De a lungul istoriei, în ea funcţionează tipografia lui Gaspar Heltai, este reşedinţa unor patricieni clujeni, devine proprietatea conţilor din familia Teleki și Bethlen, mai apoi este posta oraşului, redacții și alte sedii de instituţii publice, iar în prezent este sediul central al Universității Sapientia, Universitatea Maghiară Ardeleană. În exterior, pe fațada nordică, este amplasată și o placă comemorativă.

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Nu există sistem de iluminat arhitectural al obiectivului în discuție. Faţadele clădirii fiind iluminate indirect prin intermediul iluminatului public stradal existent pe str. Matei Corvinul și str. Sextil Pușcariu.

J. STRADA GEORGE BARIȚIU

Strada George Barițiu, amplasată la limita incintei medievale, are mai multe posibile conexiuni:

- Continuându-se pe str. Emil Isac și str. C. Daicoviciu se poate ajunge în Piaţa Muzeului.
- Continuându-se pe str. Emil Isac și str. Memorandumului se poate ajunge în zona centrală
- Continuându-se pe str. Cardinal Iuliu Hossu sau Arany Janos se poate ajunge în Parcul Central Simion Bărnuțiu și la obiective localizate în incinta acestuia.
- Continuându-se spre Piaţa M. Viteazul se ajunge în altă zona pietonală a oraşului, respectiv pe str. Horea se ajunge spre Gară.

Institutul politehnic - Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

Atât pe strada C-tin. Daicoviciu, cât și pe str. G. Barițiu sunt localizate clădirile uneia dintre cele mai importante centre educaţionale ale oraşului, și anume Universitatea Tehnică. Clădirile acestei instituţii beneficiază de un sistem de iluminat arhitectural, recent implementat, care se compune din refectoare cu LED, instalate pe console metalice cu lungimi de circa 50-70cm. Aceste reflectoare sunt amplasate astfel încât ele vor ilumina jumătatea superioară a faţadelor clădirilor. Accesele în clădire sunt accentuate, prin acelaşi sistem, doar că reflectoarele sunt orientate în jos. Sistemul de iluminat, deşi nou (sub un an ca data de implementare), nu este plăcut vizual,afectează estetic faţadele clădirilor,

distorsionează aspectul arhitectural al acestora, lăsând impresia că aceste clădiri sunt fără bază, că le lipsește jumătatea inferioară. Temperatura de culoare a surselor LED utilizate, sunt, cu preponderenta, alb rece (în jur la 6500K). Ca urmare a aparatelor de iluminat neprofesioniste, se remarca necesitatea recentelor intervenţii, prin schimbarea aparatelor de iluminat, probabil defecte, cu altele, diferite de restul, atât ca formă și dimensiune, cât și ca parametrii lumino-tehnici. Nici orientarea lor nu mai este corespunzătoare soluţiei implementate anterior.

Opera Maghiară de Stat din Cluj-Napoca
Clădirea în care funcţionează astăzi Opera și Teatrul Maghiar s-a construit între anii 1909-1910, în locul unui teatru de vară ce data din anul 1874.
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Instalaţia de iluminat arhitectural al acestui monument, este realizat cu baghete Led amplasate la baza stâlpilor pentru iluminatul de accent al acestora. Pentru evidenţierea volumului clădirii sunt alternate aparatele de iluminat echipate cu surse având temperatura de culoare de 2500K, respectiv de 4000K. Pentru suplimentarea nivelului de iluminat a zonelor de expunere anunţuri spectacole sunt folosite proiectoare de mari dimensiuni, echipate cu surse halogen. Faţada principală este iluminată și din interiorul vitrinelor, prin iluminarea parţială a acestora, în vederea iluminării afișelor.

K. STRADA IULIU MANIU

Punte de legătura între doua pieţe, Piaţa Unirii și Piaţa Avram Iancu, punte de legătura între Biserica Sf. Mihail și Catedrala Ortodoxă din Cluj, strada în oglindă este considerată un obiectiv unic în Transilvania. Strada poarta numele personalităţii cu rol marcant în unirea Transilvaniei cu România, a omului politic Iuliu Maniu și așa cum i se și spune se caracterizează prin clădirile identice construite de-o parte și de alta a străzii în stil haussmannian.
Este o stradă cu multe edificii neorenascentiste, iar printre cele mai importante obiective amplasate pe această stradă amintim Palatele Statusului Romano Catolic.

Palatele "Statusului Romano-Catolic":
În anul 1899, sub conducerea arhitectului Ignác Alpár este construit ansamblul arhitectonic din capătul vestic al străzii Iuliu Maniu, unic în Transilvania. Arhitectura lor este după modelul arhitecturii de reconstrucţie a oraşului Paris, fiind de inspiraţie haussmanniană. Cele doua şiruri de clădiri gemene pot să fie admirate din Piaţa Unirii, marcând accesul pe strada oglindă. Clădirile gemene sunt ridicate în plan dreptunghiular, cu câte 3 porţi de intrare. Faţadele sunt de influentă neo-barocă, cu ornamente: măşti groteşti, ghirlande, flori, frunze. Clădirile la colțurile străzii sunt rotunjite și prezintă câte o turlă cu coifuri bogat decorate.

L. STRADA TIPOGRAFIEI

Turnul Pompierilor
A fost construit pe la 1574, aparţinând celei de a doua incinte medievale de apărare a oraşului și a fost numit Turnul Lăcătuşilor, respectiv Turnul Săpunarilor.

f2

Numele i se trage de la faptul ca acest turn era folosit de către pompieri, ca loc de supraveghere a incendiilor, iar după ce a încetat să mai fie folosit de către pompieri, a fost transformat în Muzeul Pompierilor, dar care astăzi nu mai funcţionează.
Istoria acestui frumos turn medieval a fost completată în zilele noastre printr-o propunerea de amenajarea unui muzeu în miniatură a oraşului şi un planetariu.

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - ZONE SINGULARE

DEALUL CALVARIA

Poziție geografică:

Este amplasat pe intrarea vestică a oraşului, dinspre Oradea, iar această zona iese total din peisajul cartierului în care este amplasată. De fapt pe dealul Calvaria este un complex de monumente formate din Biserica Romano-catolica Calvaria, clopotniţa proiectată în 1922 de arhitectul Kós Károly, capela Calvaria, ridicată în 1831, respectiv cruci și pietre funerare.



Biserica și fortificația înainte de sistematizarea urbană a Mănăștiurului. Foto: Szabo Tamas

Sursa:http://www.cluj.travel/calvaria-kilometrul-zero-al-clujului-se-afla-in-manastur/

Scurt istoric:

Nu există o certitudine în ceea ce privește existența primei fortificații, dar este cunoscută cu certitudine ca aici a fost prima cetate regală a comitatului clujean în perioada arpadiană. Această așezare a fost distrusă de mai multe ori și tot de atâtea ori refăcută. Este atestată documentar la 1213, in interiorul ei apărând o abație benedictină, iar în jurul cetății formându-se satul. De a lungul istoriei, așezarea ba este locuită, ba este pustie, iar istoria o descrie platoul care este vizitabil zilnic.



Sursa:
https://www.facebook.com/VechiulCluj/photos/a.579940615363872.1073741829.396101863747749/852497844774813/?type=3&theater

Biserica Mănăștur-Clavaria

Cel mai vechi locaş de cult creştin din Cluj-Napoca, cu atestare documentară din secolul al XI-lea, Biserica Romano-catolică Calvaria din este una dintre cele mai importante monumente religioase, istorice și arhitecturale din municipiu. Aceasta datează din Evul Mediu și inițial a fost construită în stil romanic, apoi a fost refăcută în stil gotic.
De a lungul istoriei, cunoaşte mai multe refaceri, dar aşa cum este edificiul astăzi, este rezultatul restaurării din 1896.In aceasta biserica au slujit trei mai multor culte religioase; abaţia benedictina, iezuiţilor, greco-catolicilor, ortodocșilor, romano-catolicilor.
Zidurile bisericii, fără contraforturi, sunt străpunse de cinci ferestre gotice, înalte. Din vechea biserică s-au mai păstrat portalul de la intrare, câteva statui încastrate pe faţada vestică, printre care şi o remarcabilă „Fecioara cu pruncul", un cadran solar încastrat pe faţada

83

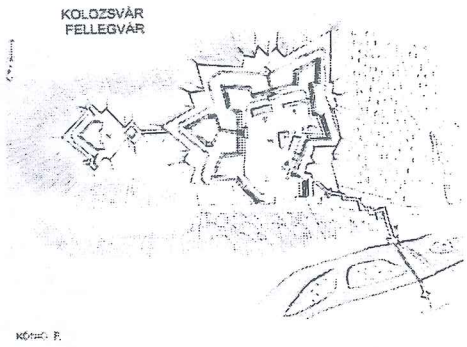
sudică şi un leu. Acesta se află pe faţada sud-estică a bisericii şi este cea mai veche relicvă a locului, provenind din biserica existentă înainte de 1241. Corul este ridicat în stil gotic, iar nava în stil neogotic.

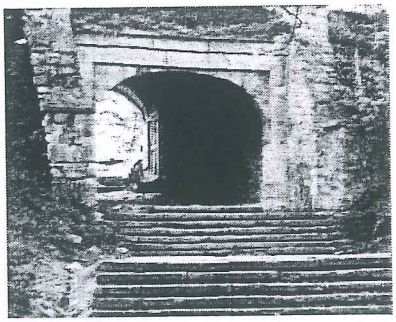
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:

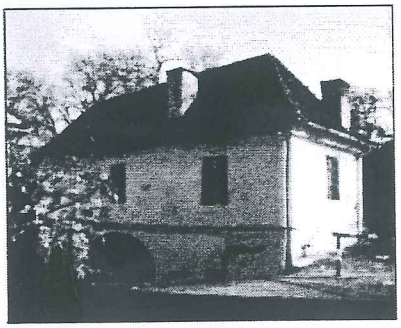
Nu exista sistem de iluminat arhitectural exterior.

CETĂŢUIA - Cetăţuia Cluj-Napoca

Scurt istoric:







Cetăţuia, cum este cunoscută de cetăţenii oraşului, este situată în partea nordică a centrului istoric, la o altitudine de 450m. Aceasta cetate este prima fortificaţie de tip Vauban din Transilvania, pe plan pentagonal neregulat, construită în perioada habsburgică, între anii 1715 și 1735, în vârful dealului, după proiectul inginerul militar italian Giovanni Morando Visconti . Zidurile în forma de stea cu bastioane, adăposteau în interiorul lor o redută, un turn, clădiri administrative, o garnizoană, un depozit de armament. Cetatea a fost folosită și ca și închisoare, iar mai târziu, în perioada interbelică, în exteriorul zidurilor cetăţii, pe deal, s-a stabilit pătura cea mai săracă. În perioada comunistă, această zonă cunoaşte transformări, devenind unul dintre cele mai îndrăgite și mai cunoscute spații de recreere din Cluj. În anii 70 este construit Hotelul Belvedere, iar in 1995 este înălțată o imensă cruce din fier, care amintește de martirii Revoluției de la 1848. Din fortificație s-au mai păstrat o parte din ziduri, câteva clădiri, două porți. Vorbim aşadar de Poarta Apei, amplasată pe latura estică a incintei și Poarta Vieneză, amplasată pe latura nordică. Poarta Apei are o deschidere sub forma de mâner de coș, cu doi pilaştri plaţi, legaţi. Gangul, cu bolti baroce, se deschide mai îngust spre exteriorul cetăţii și mai lat spre interiorul ei. Peste gang, spre interiorul incintei, se afla o clădire cu două niveluri, cu ferestre dreptunghiulare. Prin Poarta Vieneză se realiza accesul principal în cetate, este similară celei estice, doar că are unele elemente în plus cum ar fi frontonul din mortar la ferestre de la etaj. Clădirea porţii vestice de forma dreptunghiulara este existentă și astăzi.

Între bastioanele de nord şi de nord-est se mai află un coridor îngust de acces în cetate, tăiat în grosimea valului de pământ şi acoperit cu o boltă turtită. În vecinătatea porţii estice se află o clădire masivă, cu un singur nivel, ridicată pe un plan

cărămidă, gangul de acces cu o boltă semicilindrică turtită spre exterior, și bolții semicilindrice cu penetrații spre interior, cu ancadramente cioplite în piatră la parter și ancadramente dreptunghiulare modelate în dreptunghiular. Ancadramentele ferestrelor (câte 6 pe laturile lungi şi câte 3 pe cele scurte) au fost modelate în mortar. Acoperişul înalt al clădirii este evidenţiat prin lucarne ample, dispuse în două şiruri.

Clădirea cu un singur nivel, aflată în spaţiul delimitat de bastionul nord-estic, caracterizată de pereţi netencuiţi, ridicaţi din pietre sumar ecarisate, deschideri puţine şi acoperiş în patru ape găzduia odinioară magazia de pulbere a cetăţii. Deasupra deschiderii în formă de mâner de coş a uşii a fost cioplit în piatră anul 1718.

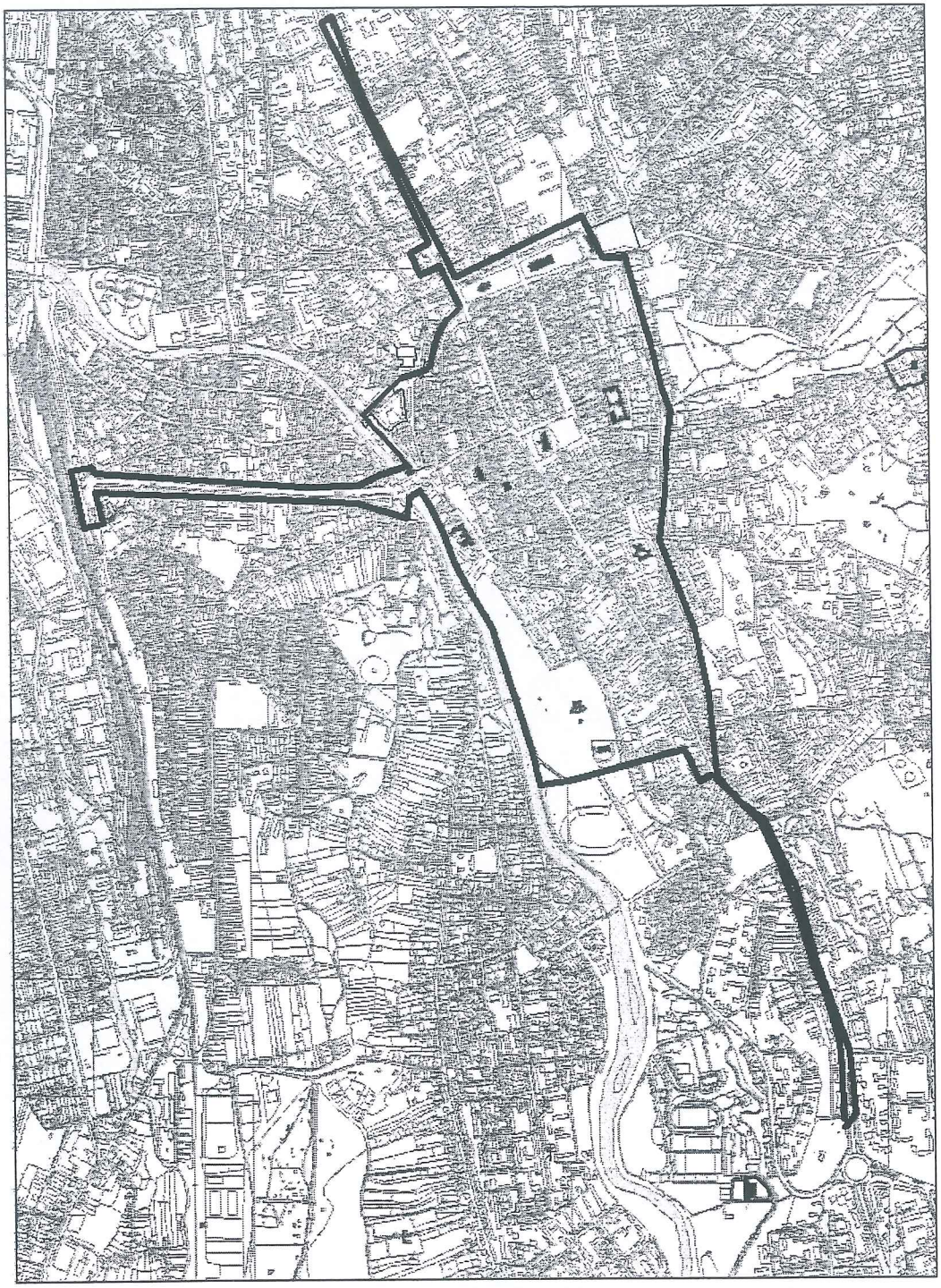
Date tehnice legate de sistemul de iluminat arhitectural:
Nu există un sistem de iluminat arhitectural al ansamblului. Unele elemente constructive sunt iluminate, dar nu sunt puse în valoare, astfel încât să constituie o atracție pentru vizitatori și cetățeni deopotrivă.

MENȚIUNE: datele istorice și arhitecturale au fost preluate de pe diferite site-uri prin introducerea denumirii fiecărei obiectiv în motorul de căutare.

f5

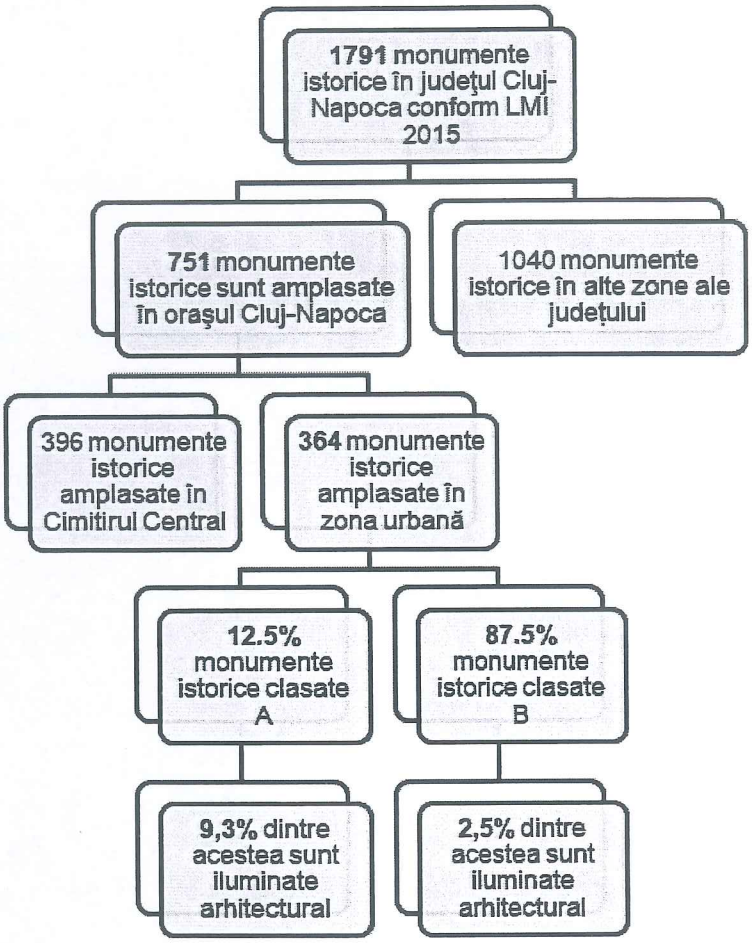
SINTEZA CLĂDIRILOR MONUMENT ISTORIC ILUMINATE ARHITECTURAL

Clădire monument istoric clasată A și B conform LMI 2015
iluminată arhitectural (Anexa 5 – Planșa MP-05)



86

În schema bloc de mai jos, se poate remarca procentul clădirilor care sunt iluminate arhitectural. De menționat că în calcularea procentului s-au considerat și sistemele nefuncționale la momentul relevării.



87

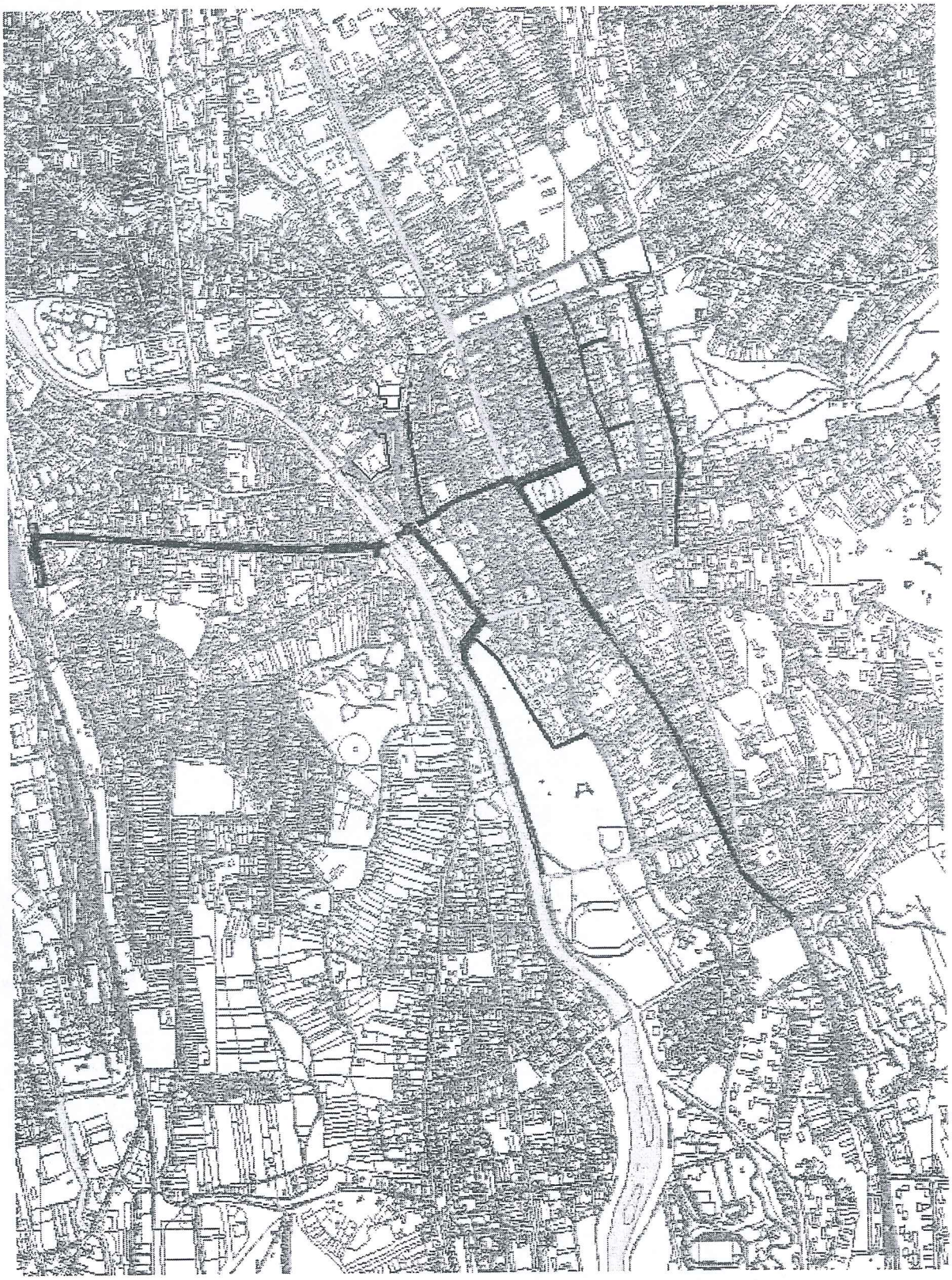
SINTEZA SISTEMELOR DE ILUMINAT PUBLIC

În urma relevărilor sistemului de iluminat public a rezultat următorul tabel, care conține denumirea străzilor cu tipul sistemului de iluminat public și identificarea lui pe planșa MP-06.

Nr. Crt.	Strada	Tip de iluminat public	Culoare Layer
1	Calea Mănăștur	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	
2	str. G. Coșbuc	stâlpi-1800-2200K-H:10m	
3	str. Cardinal Iuliu Hosu	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
4	str. Sindicatelor	stâlpi-1800-2200K-H:10m	
5	str. Arany Janos	stâlpi-1800K-2200K-H:6m	
6	str. Nuferilor	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	
7	str. Cișmigiu	stâlpi-1800K-2200K-H:6m	
8	str. Spitalul Independentei	Nou LED	
9	str. Mihai Eminescu	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	
10	str. Vasile Alecsandri	cablu-1800K-2200K	
11	str. Emil Isaac	stâlpi-1800-2200K-H:10m	
12	str. G. Clemenceau	cablu-1800K-2200K	
13	str. O. Petrovici până la intersecție cu Roosvelt	Clădiri-1800K-2200K	
14	str. O. Petrovici de la intersecție cu Roosvelt până la regele Ferdinand	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	
15	str. Tipografiei	cablu-1800K-2200K	
16	str. Tipografiei	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	
17	str. Paul Chinezu	clădiri-1800K-2200K	
18	Str. Virgil Fulicea	clădiri-1800K-2200K	
19	Calea Moților	Nou LED	
20	Str. Cotita	cablu-1800K-2200K	
21	Str. Stefan Octavian Iosif	cablu-1800K-2200K	
22	Str. David Ferenc	cablu-1800K-2200K	
23	Str. Brassai Samuel	cablu-1800K-2200K	
24	Str. Cuza Voda	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
25	Str. F.J. Curie	cablu-1800K-2200K	
26	Str. I.P. Voitești	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
27	Str. I.C. Brătianu	Nou LED	
28	Str. Baba Novac	cablu-1800K-2200K	
29	Str. Baba Novac	clădiri-1800K-2200K	
30	Str. Baba Novac	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
31	Str. Gall Gabor	stâlpi-1800-2200K-H:4m	
32	Str. M. Kogălniceanu	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	
33	Str. Kovacs Dezso	stâlpi-1800K-2200K-H:8m	

34	Str. Herman Oberth	clădiri-1800K-2200K	
35	Str. E. de Martonne	stâlpi-1800-2200K-H:4m	
36	Str. A. Șaguna	stâlpi-4200K-H:6m	
37	Str. Iuliu Hațeganu	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
38	B-dul Eroilor	stâlpi-4200K-H:6m	
39	Piața Avram Iancu	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
40	Piața Ștefan Cel Mare	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
41	Piața Ștefan Cel Mare	clădiri-1800K-2200K	
42	Str. Avram Iancu	Nou LED	
43	Str. Clinicilor	stâlpi-1800-2200K-H:10m	
44	Str. Petru Maior	cablu-1800K-2200K	
45	Piața Lucian Blaga	stâlpi-1800-2200K-H:10m	
46	Str. Republicii	stâlpi-1800-2200K-H:10m	
47	Str. Horea	Nou LED	
48	Str. Căii Ferate	Nou LED	
49	Piața Mihai Viteazul	stâlpi-1800-2200K-H:8m	
50	B-dul 21 Decembrie 1989	stâlpi-1800-2200K-H:10m	

Sinteza sistemului de iluminat public existent (Anexa 6- MP-06)



90

Concluzie:

În prezent, starea generală a elementelor aparținând infrastructurii sistemului de iluminat arhitectural din zona de interes studiată prezintă următoarele aspecte negative:

- iluminatul arhitectural nu este prezent decât în foarte mică măsură la clădirile cu valoare de patrimoniu;
- aspectul nocturn al orașului nu reușește să pună în valoare toate elementele arhitectonice, ornamental-peisagistice și nici să îi contureze personalitatea;
- nu conține elemente care să permită eficientizarea și economia consumului de energie electrică, respectiv nu permite integrarea lui într-un sistem inteligent de comandă și control.
- Nu există corelare cu sistemele de iluminat public.

91

CONCEPȚIA

ILUMINATUL ARHITECTURAL

Modul în care abordăm subiectul iluminatului în spaţiul nostru de locuit pare să preocupe tot mai mult omul în calitatea lui de locuitor al respectivului habitat. Lumina este un vector al confortului și siguranței, al unei atmosfere de intimitate sau ospitalitate, a unui sentiment de bunăstare și relaxare. O atenţie sporită ar trebui să i se ofere şi modului în care sunt iluminate străzile, piețele, clădirile, monumentele istorice de orice fel.

Oraşul Cluj-Napoca are acum ambiția de a crea o viziune bine fondată asupra iluminatului arhitectural al monumentelor istorice. Un oraş ca și Cluj-Napoca, are multe de oferit vizitatorilor și locuitorilor săi deopotrivă. Lumina este o componentă esențială în dezvoltarea urbană, astfel detaliile arhitecturale pot fi puse în valoare într-o manieră subtilă și intimă, poate permite înţelegerea naturală a spaţiului tridimensional, poate crea o anumită atmosferă în strânsă consonanță cu evenimentele mondiale, poate reda o anumită identitate a piețelor și străzilor, poate stimula interesul curioşilor trecători prin adăugarea unui strop de mister.

Ideea de realizare a unor planuri de iluminat urban nu este deloc nouă, fiind apărută prin anii 1960, moment la care era văzută ca fiind un concept abstract, având în vedere că implică un angajament pe termen lung cu mulţi factori de decizie și cu implicaţii financiare. Conceptul a fost aplicat abia în 1989 în oraşul luminii - Lyon, Franța. Imaginea nocturnă a primit noi dimensiuni permiţând o percepţie vizuală diferită față de cea diurnă. Mai multe oraşe ale Europei, și nu numai, au evoluat în aceasta direcţie, realizând planuri generale de iluminat urban și arhitectural. Scopul ţintă a unui master plan de iluminat este acela de a realiza o viziune de ansamblu integrata într-o strategie de aplicare care să ducă la rezultatul scontat. Unul dintre cele mai importante aspecte de luat în considerare în stabilirea conceptului de iluminat este acela găsi modul optim de a păstra și în timpul nopţii caracterul oraşului.

Studiile de piaţă au arătat că toate oraşele în care s-a implementat un astfel de sistem de iluminat arhitectural, patrimoniul construit a devenit un generator al dezvoltării durabile și sustenabile. Ca atare, în condiţiile dinamicii vieţii urbane, realizarea unui plan general de iluminat arhitectural este oportună și parte integrantă a unui plan strategic, iar implementarea lui va reprezenta un mijloc de comunicare a oraşului și va genera valoare adăugată. În plus, realizarea unui master plan de iluminat arhitectural al monumentelor istorice aparţinătoare urbei clujene poate să constituie un exemplu și pentru ale oraşe ale României.

Într-o societate preocupata de sustenabilitate, implementarea unor sisteme eficiente este foarte importantă. Sustenabilitatea se va contura prin propunerea unor soluţii care să nu afecteze pe cât posibil viața locuitorilor, să aibă un caracter durabil, să evite risipa de energie și sa limiteze poluarea luminoasa. Astfel că conceptul trebuie să urmărească realizarea unui concept de iluminat arhitectural estetic, eficient, integrat, inteligent, corelat cu factorii ambientali.

Abordarea în cadrul acestui master plan este de a avea o percepţie diferită a oraşului în lumina nopţii, alta decât cea din timpul zilei.

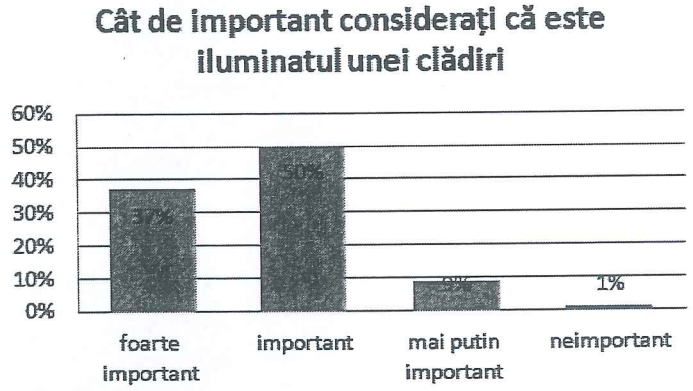
În capitolul de Analiză sunt prezentate soluţiile de iluminat arhitectural adoptate pentru anumite clădiri. Dacă e să analizăm iluminatul arhitectural existent ca un întreg 92

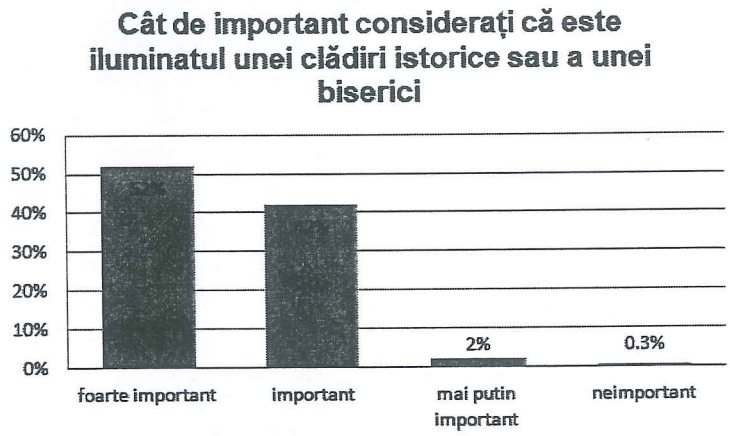
ansamblu, putem conchide că acesta nu a fost gândit global, ci fiecare clădire dintre cele iluminate, are implementată o soluţie care era actuală la momentul respectiv. Ca urmare a implementării unor proiecte de modernizare a sistemului de iluminat public, pe principalele artere de circulaţie, care străbat zona centrală, s-au creat nişte tunele de lumină, care asigură iluminatul pentru zona carosabilă, dar încadrează într-un con de umbră, clădirile, iar partea arhitecturală este greu descifrabilă.

Iluminatul arhitectural nu are un standard sau un normativ după care să fie implementat, ceea ce îl face vulnerabil în faţă viziunilor diferite a fiecăruia dintre noi, respectiv a experţilor în monumente istorice. Iluminatul arhitectural ar trebui să fie parte integrantă din conceptul de reabilitare/restaurare/conservare a clădirilor monument istoric.

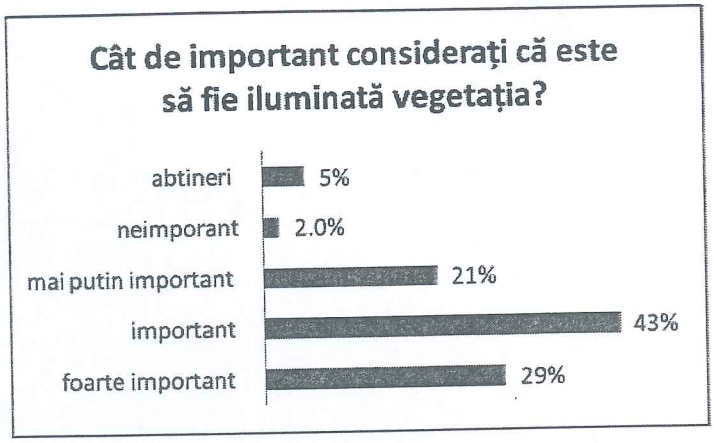
Opiniile sunt divizate când este vorba de iluminatul dinamic, adică cu diverse culori. Prin soluţia propusă, se va oferi posibilitatea de iluminare dinamică numai a unor obiective bine definite și numai în anumite momente și pentru perioade de timp limitate, astfel încât să fie posibilă marcarea prin culoare a diverselor evenimente mondiale care se întâmplă și la care întreg mapamondul participă. Se va urmări ca iluminatul dinamic să nu devină o regulă, să nu afecteze prin culori intense atmosferă ambientală, să nu deformeze percepţia spaţiului etc.

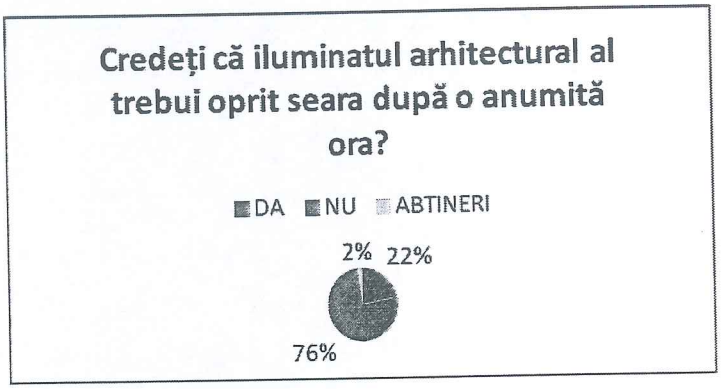
În acest context, un studiu de piață, realizat de Schreder Romania cu IRES, prezintă următoarele:

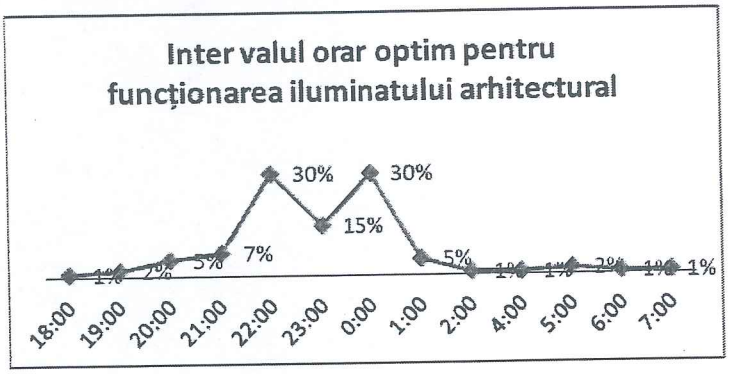


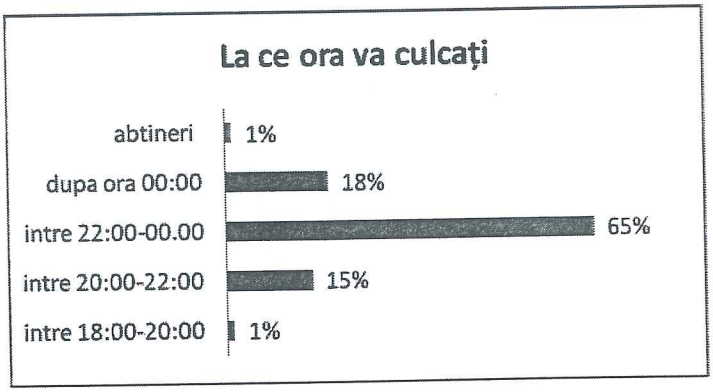


93

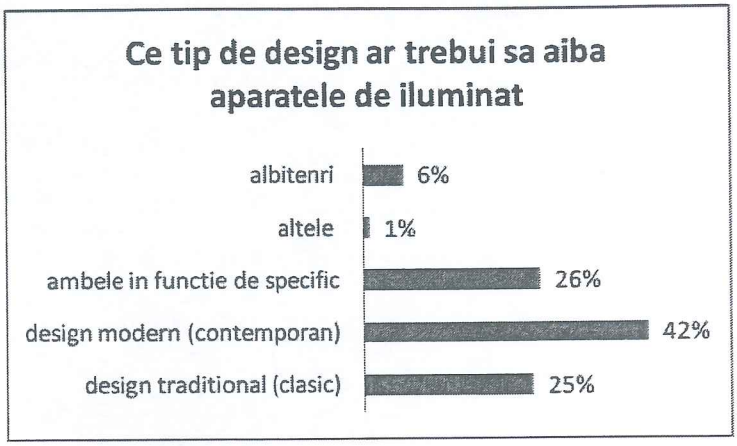

Cât de important considerați că este să fie iluminată vegetația?
abtineri
5%
neimporant
2.0%
mai putin important
21%
important
43%
foarte important
29%


Credeți că iluminatul arhitectural al trebui oprit seara după o anumită ora?
DA
NU
ABTINERI
2%
22%
76%


Inter valul orar optim pentru funcționarea iluminatului arhitectural
30%
30%
15%
7%
5%
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
23:00
0:00
1:00
2:00
4:00
5:00
6:00
7:00


La ce ora va culcați
abtineri
1%
dupa ora 00:00
18%
intre 22:00-00.00
65%
intre 20:00-22:00
15%
intre 18:00-20:00
1%

94



Se poate vedea că există un interes pentru iluminatul arhitectural al clădirilor istorice, a bisericilor, dar pentru un timp limitat, astfel încât să nu fie afectat ritmul circadian al locuitorilor .

95

DEFINIREA CONCEPUTULUI DE ILUMINAT ARHITECTURAL

În ceea ce privește conceptul general al iluminatului arhitectural al monumentelor istorice, fiecare masterplan consultat în documentare are o altă abordare. Strategia de iluminat nocturn pentru orașul Zurich s-a ghidat pe sintaxa "mai puțin este mai mult (less is more)", realizând un iluminat echilibrat, cu un nivel redus al intensității luminoase. Dacă e să revedem principiul folosit de echipa de proiectare pentru conceptul de iluminat al Vienei, acesta s-ar traduce: "lumină în beneficiul tuturor". Și mesajul celor care au făcut planul de iluminat din Ghent este unul foarte puternic - lumina este esențială pentru viața urbană.

Numeroase centre urbane din lume sunt suprasaturate seara, cu clădiri individuale, care solicită atenție prin lumină puternică, contraste puternice sau iluminare colorată a fațadelor.

Prezentul masterplan s-a concentrat asupra unei imagini globale de iluminare a clădirilor monument istoric cu niveluri luminoase de lumină albă, reglabilă în intensitate, dar care să ofere posibilitatea de realizare a unui iluminat dinamic, iar tehnologia este ascunsă în mod discret în favoarea culturii autentice.

Fiecare piaţă, zonă, stradă din arealul studiat are o percepţie diferită, are o altă poveste în ceea ce priveşte lumina și modul în care, prin lumină, este percepută. În acest context se impune definirea unor soluţii de iluminat posibile cu caracteristicile tehnice și lumino-tehnice specifice.

Percepția unui spațiu este posibilă numai prin lumină. În plus percepția unui monument, spațiu, arhitectură este fără doar și poate influențată de lumină. Lumina poate mări sau micșoara, accentua sau uita, poate crea legături între spații, poate delimita zone. Culoarea luminii este și ea o componentă importantă a percepției vizuale și nu poate fi definită, decât în lumina zilei sau în lumina artificială. Combinația dintre sursă, filtre, dispersor, reflector, permite o multitudine de posibilități de a sublinia și/sau a accentua efectul luminii asupra unui obiect, spațiu, clădire etc. Când ne referim la culorile luminii, baleiem spectrul de lumină albă până la cea colorată. Tehnologia actuală, poate oferi combinații în spectrul vizibil, care proiectate pe o clădire, îi conferă o culoare pe care în mod uzual nu o are și probabil nu o va avea niciodată. Nuanța, strălucirea, saturația sunt câțiva parametrii care fac ca o culoare să fie plăcută sau mai puțin plăcută ochilor. RGB este o combinație a doua sau trei culori de bază (roșu, verde, albastru) și rezultatul este format din alte trei culori magenta, cyan și galben. Prin mixarea perfectă a celor trei culori primare rezultă culoarea albă.

Calitatea și cantitatea, simultaneitatea și complementaritatea sunt aspecte care trebuie luate în considerare la propunerea unui plan de iluminat arhitectural. Un iluminat prea puternic poate provoca efectul de orbire, probleme de adaptare, iar lipsa iluminatului desigur că duce la nesiguranță, incertitudine, disconfort, de aceea trebuie găsit un echilibru în abordarea soluțiilor.

96

CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL CLĂDIRILOR AMPLASATE ÎN PIEȚE

Pieţele joacă un rol important în viața urbană a unui oraş. Unele sunt mai animate, altele mai puţin animate, dar toate sunt un loc în care fie vizitatorul, fie cetățeanul petrece timp pentru relaxare, comunicare, joacă etc. În acelaşi timp ele reprezintă un punct de intersecţie între diferite străzi, puncte de orientare și de întâlnire. Iluminatul în ansamblu al acestor piețe trebuie să ofere pe lângă sentiment de securitate și un sentiment de confort și plăcere, o trăire, care să te determine să te intorci în spațiul acelei piețe.

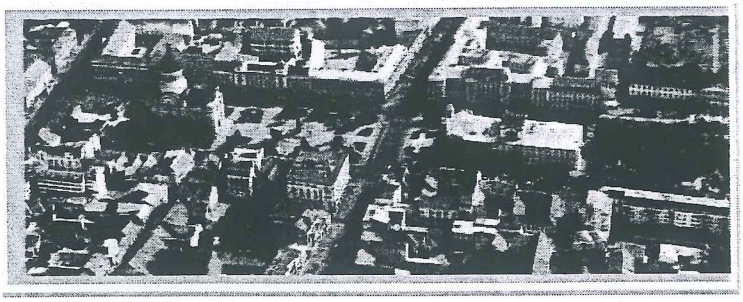
Pieţele cuprinse în arealul studiat sunt:

1. Piața Muzeului;
2. Piața Unirii;
3. Piața Avram Iancu & Piața Ştefan cel Mare





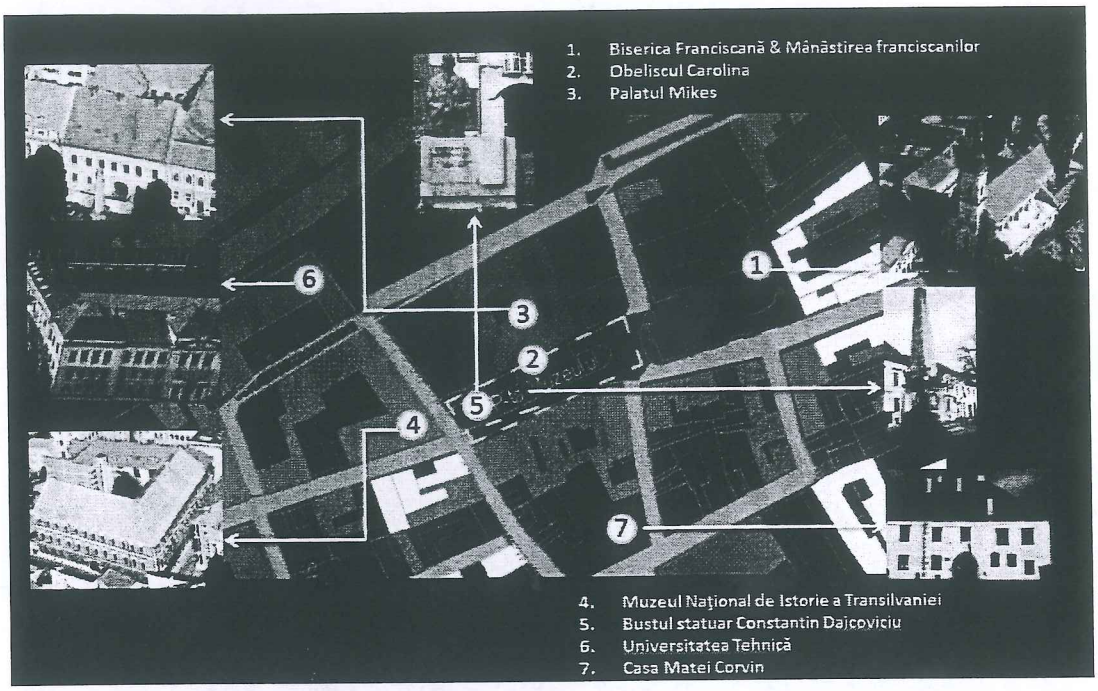




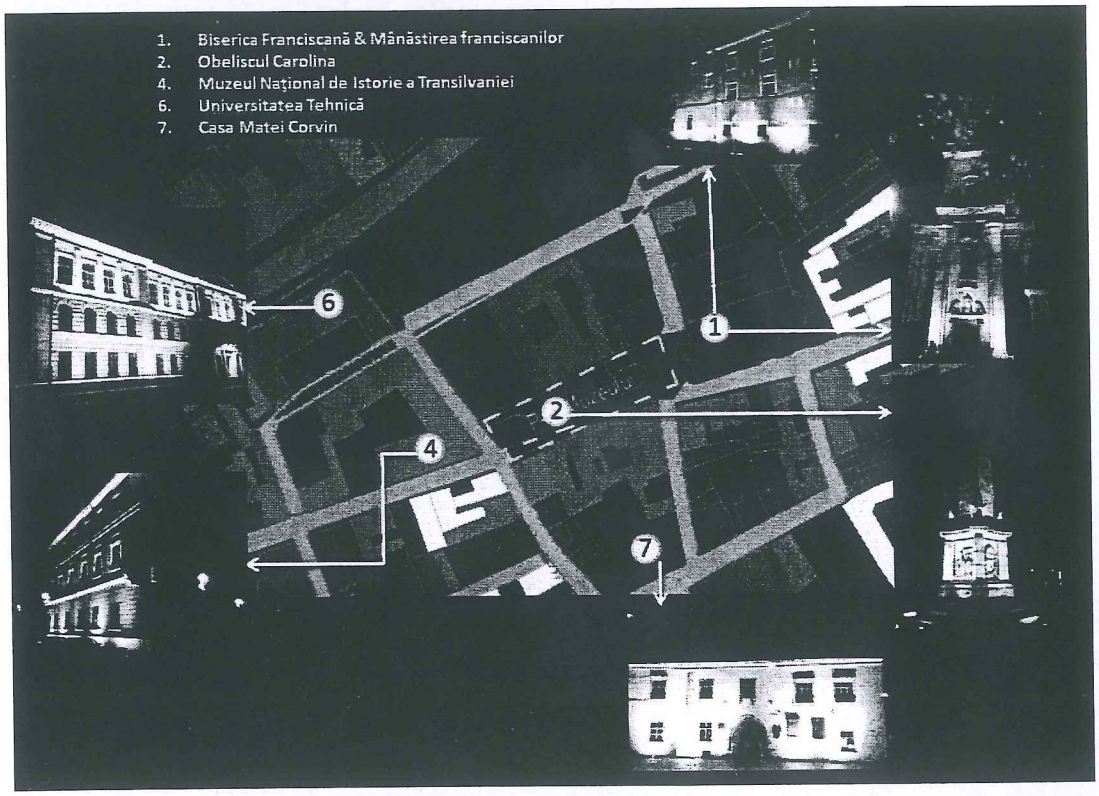
97

PIAȚA MUZEULUI

Prezentarea monumentelor istorice în lumina zilei:



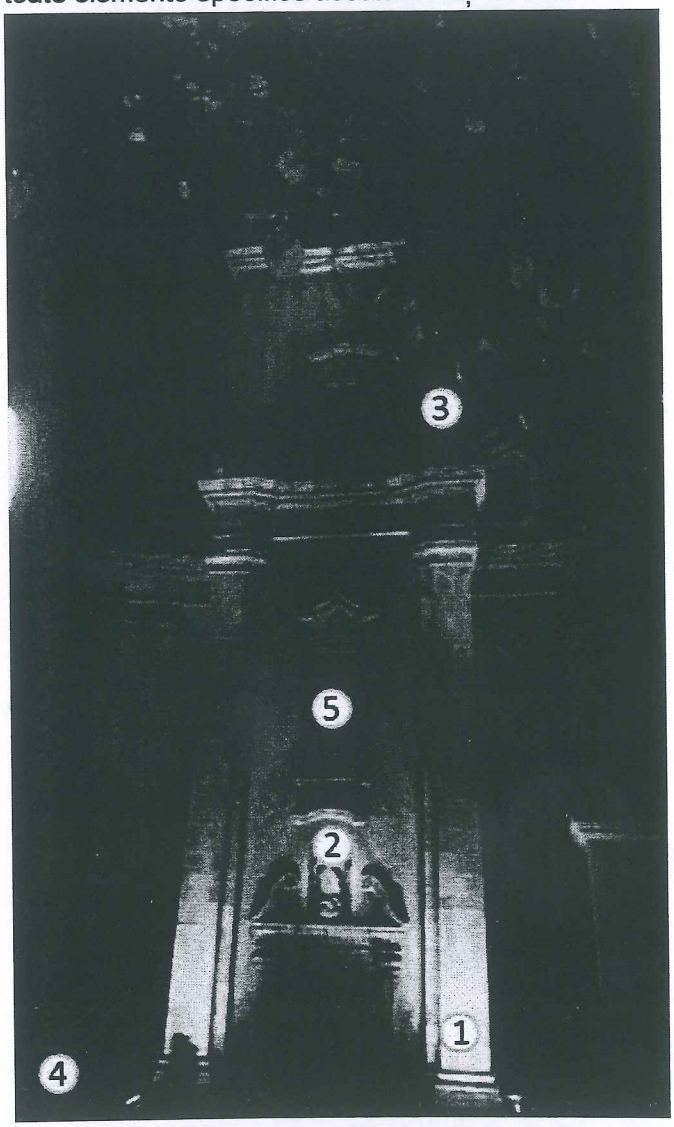
Prezentarea monumentelor istorice iluminate prin şedinţă de probă:

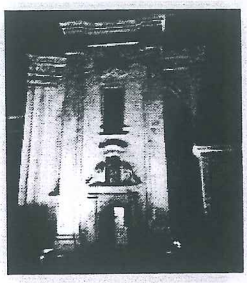


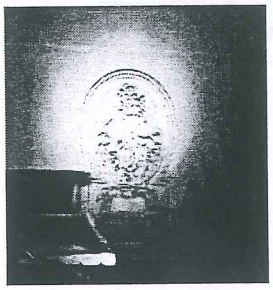
Pentru iluminatul arhitectural al clădirilor amplasate în Piața Muzeului, respectiv în imediata proximitate, conceptul pleacă de la caracterul individual al fiecărei clădiri, volumele arhitecturale și contextul ambiental.

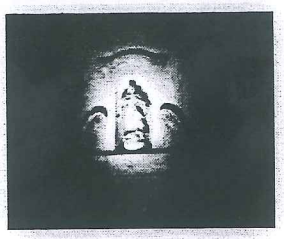
Astfel pentru iluminatul fațadelor până la un anumit nivel, acesta fiind stabilit de elementele arhitecturala decorative ale fațadelor, s-au folosit aparate de iluminat tip bagheta cu LED, propuse a se monta încastrat în pavaj. Aparatele de iluminat permit orientarea 0-15 grade a dispozitivului optic interior, pe direcție orizontală, astfel încât lumina să baleieze cât mai mult din fațadă. Peste un anumit nivel, iluminatul fațadelor se va realiza cu aparate de iluminat tot de tip bagheta LED, amplasate pe elementele decorative (brâuri), care prin dimensiunea lor vor masca aparatele de iluminat, fiind vizibilă, de cele mai multe ori, numai lumina.

În cele ce urmează sunt detaliate câteva soluții - tipologii pentru iluminatul obiectivelor din Piața Muzeului. Obiectivul numărul 1 din toate punctele de vedere îl constituie Biserica Franciscană, care actualmente nu este iluminată arhitectural deși este amplasată într-o zonă traversată de un număr mare de turiști, vizitatori și cetățeni ai urbei. Iluminatul acestui obiectiv s-a gândit ca un ansamblu care redă vitalitate și pune în valoare toate elemente specifice acestui locaș de cult.











99

1. Stâlpii monumentali care încadrează accesul în biserică sunt iluminați de la baza lor cu aparatele de iluminat de tip bagheta LED, încastrate în pavaj. Fluxul luminos emis de aceste aparte de iluminat va spăla stâlpii până la nivelul primului brâu.
2. Pentru iluminatul de accent al statuilor, amplasate deasupra accesului principal în biserică, respectiv pe frontispiciu există două soluţii, oricare dintre ele agreate:
   a. Iluminarea din spate al statuilor, prin amplasarea unui aparat de iluminat cu LED, de foarte mici dimensiuni în spatele acestora. Aceasta soluţie tehnică va reda în volum statuia iluminată, dar nu va permite distingerea detaliilor.
   b. Iluminarea de la distanță, prin amplasarea unui aparat de iluminat un stâlp, care o va ilumina făcând vizibilă fiecare statuie în parte, aşa cum se poate vedea și în detaliul alăturat.

   În faza de proiectare se va decide de către factorii decizionali (arhitect, beneficiar, proiectant), care din cele două soluții este cea optimă de implementare.
3. Pentru iluminatul stâlpilor de la nivelele următoare, cuprinse între două brâuri ornamentale se propune amplasarea unor baghete LED. Aparatele de iluminat nu vor fi vizibile datorită dimensiunilor mari ale brâului decorativ.
4. Iluminatul faţadei principale, atât la stânga cât și la dreapta accesului, se continuă în același mod ca la punctul 1, cu aparate de iluminat amplasate în pavaj, clădirea căpătând volum, contur și vizibilitate.
5. Iluminatul de accent se va realiza din interiorul bisericii, prin amplasarea unor aparate de iluminat de tip baghete LED, în ferestre, pe interior. Pentru a se crea impresia că interiorul "trăiește", se recomandă utilizarea unor aparate de iluminat cu temperatura de culoare diferită față de cea utilizată pentru iluminatul fațadei, adică o lumină mai caldă cuprinsă între 2500K-3000K.



Mănăstirea Franciscană aflată în partea stângă a Bisericii Franciscane, se prezintă ca și o clădire cu P+2, fără elemente decorative pe fațadă, cu excepția ancadramentelor de ferestre. În soluția de iluminat s-a optat pentru continuarea sistemului de iluminat propus la biserică și anume amplasarea aparatelor de iluminat tip bagheta LED, în pavaje. Lumina razantă va ilumina fațada, conturând foarte bine clădirea.

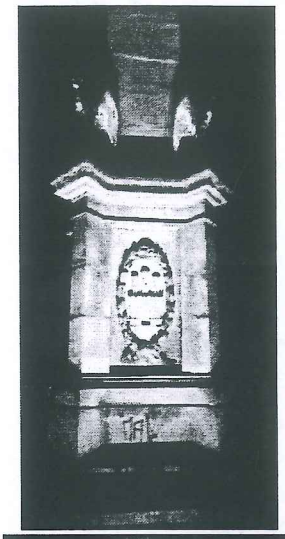
Amplasarea aparatelor de iluminat la limita dintre trotuar și zona carosabilă, marchează un ghidaj, în sensul că avertizează pe cel care se deplasează spre zona pietonală a pieței, că a intrat în arealul aferent și urmează să ajungă în punctul dorit.

Pe axul longitudinal al pieței, Biserica Franciscană - Obeliscul Carolina - Muzeul de Istorie al Transilvaniei, Obeliscul Carolina amplasat în zona centrală a pieței, are un sistem de iluminat arhitectural nefuncțional. Potențialul acestui obiectiv este nevalorificat la fel ca și obiectivul în lumina difuză a ambianței.

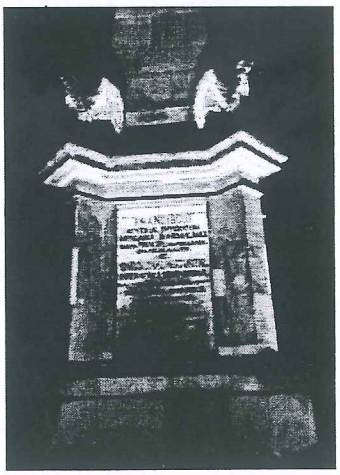
100

Iluminatul arhitectural trebuie să vină concomitent cu o reabilitare a monumentului, care desigur, va crea o mai bună vizibilitate a tuturor elementelor atât pe timp de zi, în lumina naturală, cât și pe timp de noapte în lumina artificială.
În cadrul ședințelor de probă, s-a amplasat câte o baghetă LED paralel cu fiecare latură a obeliscului, fiind accentuate elementele specifice acestui monument. Soluția de iluminat a urmărit să puncteze mesajul, să minimizeze umbrele și valorifice obiectivul.







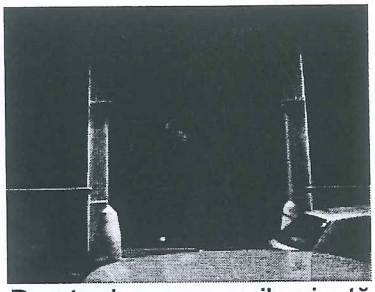


101

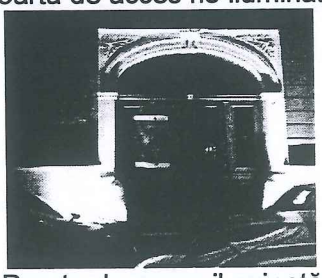
Pe același ax longitudinal al pieței, Muzeul de Istorie al Transilvaniei, este o clădire aparținătoare neoclasicismului și reprezintă o altă poartă de acces spre Piața Muzeului.

1. Iluminatul fațadelor (de pe cele două străzi) se va realiza în aceeași manieră, cu aparate de iluminat de tip bagheta LED, amplasate în pavaj, clădirea căpătând volum, contur și vizibilitate
2. Umbrele proiectate de brâul decorativ se vor elimina, prin montarea în partea superioară a acestuia a unor benzi LED, a căror dimensiune este foarte redusă, intervenția fiind minimală
3. Poarta de intrare în muzeu primește o atenție sporită print-o iluminare de accent. Această iluminare permite ca textul de informare asupra destinației clădirii să fie lizibil.
4. Colțul clădirii, aflat la intersecția străzii Constantin Daicoviciu cu strada F.D. Roosvelt prin continuarea unui iluminat cu aceeași banda LED, montată la partea superioară a brâului, va fi conturat și marcat ca element distinctiv al clădirii.





Poarta de acces ne-iluminată

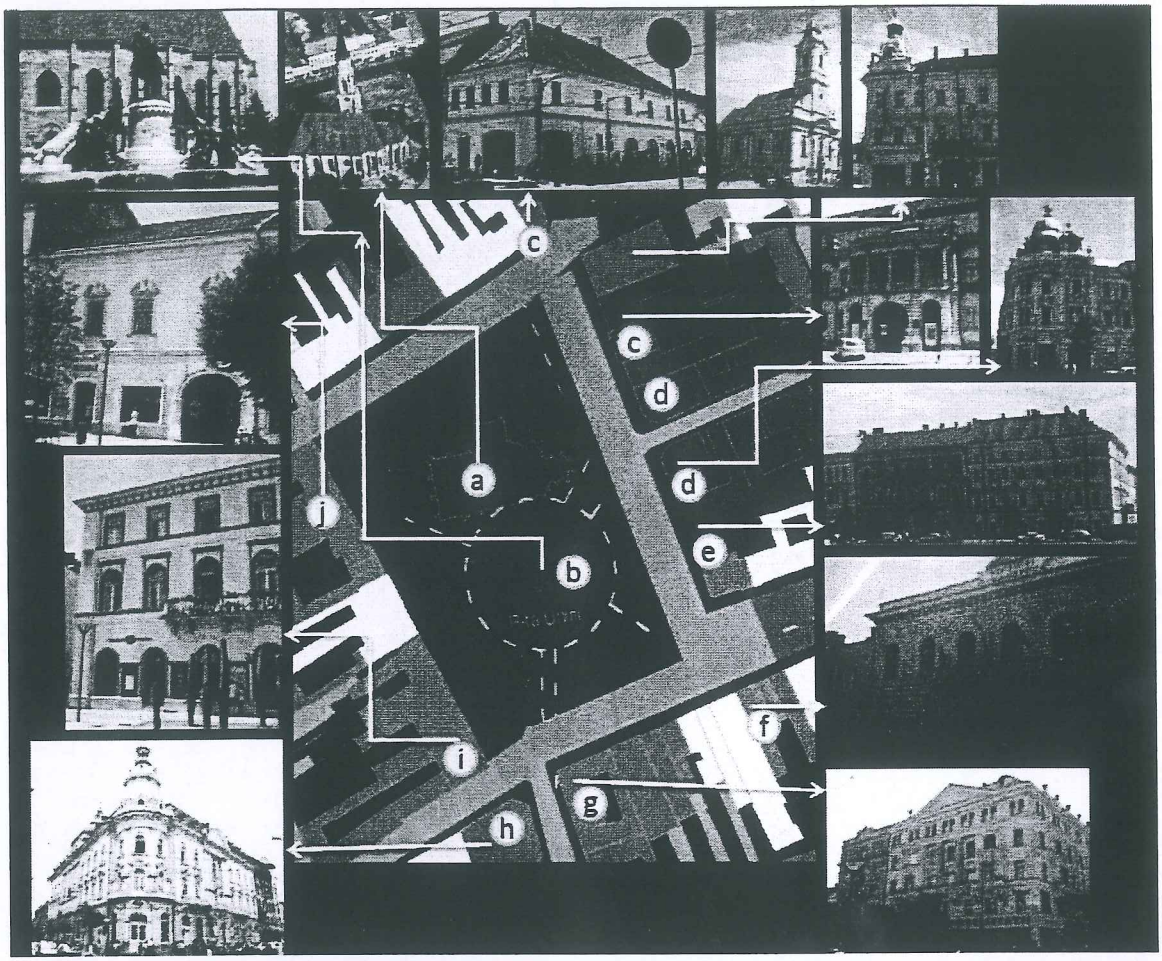


Poarta de acces iluminată

102

PIAȚA UNIRII

Prezentarea unor monumente istorice în lumina zilei:

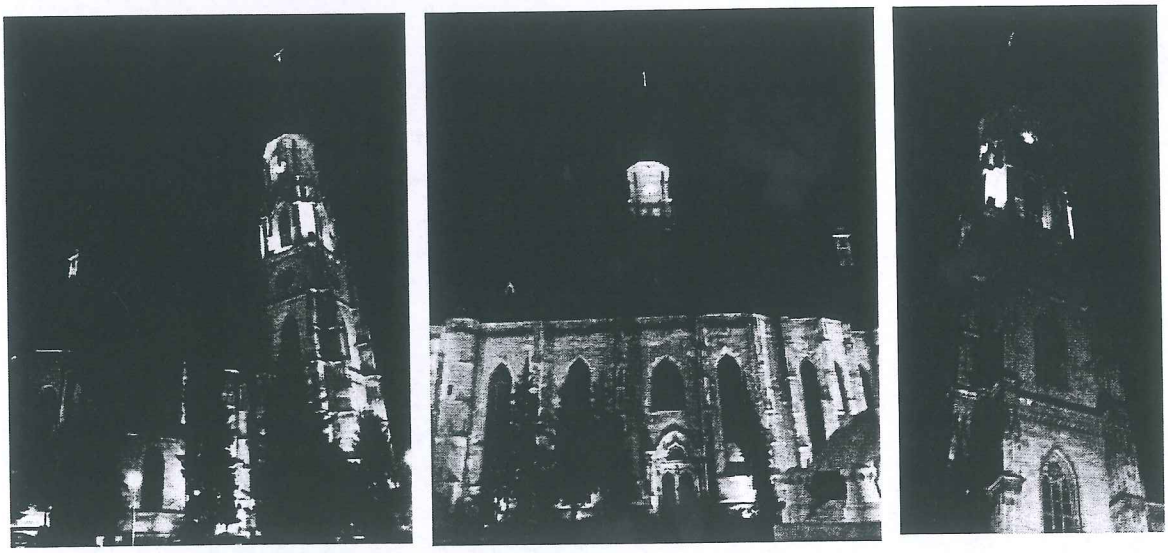


a. Biserica Romano-Catolică Sfântul Mihail
b. Statuia ecvrestră a lui Matei Corvin
c. Palatul Banffy, azi Muzeul de Artă
d. Palatele "Statusului romano-catolic"
e. Casa Wolphard Kakas, azi universitatea de arte Vizuale „Ion Andreescu" și banca
f. Clădirea Primăriei sau Primăria Veche
g. Palatul Sebestyén
h. Hotel New York (Hotel Continental)
i. Palatul Rhédey sau Palatul Bornemisza
j. Casa Schleunig sau casa parohiala a bisericii romano-catolice
k. Casa Hintz, azi Muzeul Farmaciei
l. Biserica Evanghelică

Clădirile din Piața Unirii au funcțiuni și funcționalități diferite: hotel, muzeu, spații comerciale, locuințe familiare, birouri, cluburi, sedii de bănci etc. Ca atare soluția de iluminat este una care trebuie să se integreze perfect și în contextul modernizării recente a sistemului de iluminat public stradal și pietonal. Ca regim de înălțime, întâlnim clădiri cu P+1, cu P+2 și chiar P+3. Ca o regula generală, clădirile care au spații de locuit la nivelurile superioare, nu vor fi iluminate arhitectural, pentru a se evita disconfortul produs de o eventuală poluare luminoasă. Situația se poate schimba, în cazul în care, locatarii sunt de acord în scris cu implementarea unei soluții de iluminat arhitectural. Se acceptă să fie iluminate, fără a fi necesar acordul locatarilor, acele elemente arhitecturale care caracterizează clădirea,

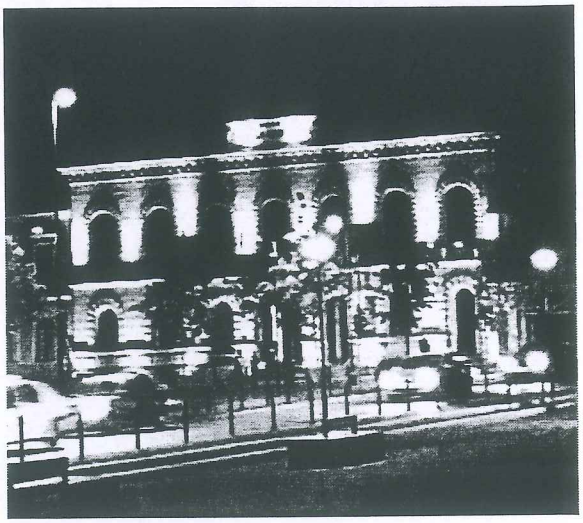
103

eventuale steme, sigle etc., dacă prin soluțiile implementate nu sunt afectați de lumină reziduală locatarii spațiilor respective.
Câteva dintre obiectivele importante din acest areal beneficiază deja de un sistem de iluminat arhitectural și ne referim la Biserica Catolică Sfântul Mihail, statuia ecvestră a lui Matei Corvin, Primăria Veche, situl arheologic amplasat în centrul pieței, clădirea care adăpostește Banca Națională.
Punctul de plecare în stabilirea soluției globale de iluminat pentru clădirile afiliate acestei zone va constitui iluminatul arhitectural al Bisericii Catolice Sfântul Mihail, iluminat arhitectural existent, compus dintr-un sistem mixt de nou si vechi, dar care asigură punerea în valoare a obiectivului. Folosind o lumină cu temperatura de culoare caldă, clădirea impunătoare realizată în întregime din piatră, este mai primitoare. După amortizarea investiției și după expirarea duratei de viață a sistemului implementat, se va integra un sistem compatibil cu solicitările tehnice de comanda și control ale prezentului master plan, respectiv se va analiza posibilitatea implementării unui sistem, care să fie similar din punct de vedere a modului de iluminare actual.



Documentare foto a sistemului de iluminat arhitectural existent

Statuia ecvestră a lui Matei Corvin, are un sistem de iluminat care necesită o îmbunătățire, prin care să fie pusă în valoare statuia. Aceasta se impune a se realiza în momentul expirării duratei de viață a prezentului sistem.
Clădirea Primăriei sau Primăria Veche a implementat foarte recent un sistem de iluminat arhitectural, care necesită ajustări minore în sensul că: denumirea din frontispiciu nu este lizibilă în întregime, ca urmare se impune completarea cu încă un aparat de iluminat, similar celor deja implementate, respectiv reducerea contrastului puternic între zonele iluminate (dintre ferestre) și cele întunecate (interiorul ferestrelor). Aceasta ultimă ajustare, se poate face fie din reglajul intensității luminoase, fie prin completarea cu un sistem care să ilumineze foarte discret și interiorul ferestrelor. Având în vedere conceptul global de comandă și control al tuturor sistemelor de iluminat arhitectural, se va analiza de către beneficiar, împreună cu echipa de proiectare și implementare, posibilitatea integrării.
După expirarea duratei de viață a întregului sistem, se va implementa unul care să respecte prescripțiile master planului de iluminat arhitectural în vigoare la momentul respectiv. 104



Considerată kilometrul 0, Piața Unirii, beneficiază de un sistem de iluminat stradal și pietonal nou, implementat în acest an, ca atare toate propunerile trebuie să fie în strânsă corelare și cu acestea.
Unul dintre obiectivele majore în aceasta piață îl constituie Palatul Banffy, astăzi Muzeul de artă, care în cadrul unui eveniment susținut de Uniunea Arhitecților a fost iluminat arhitectural temporar pe de o parte pentru a marca evenimentul, iar pe de altă parte pentru a atrage atenția că monumentele istorice merită mai multă atenție.
Soluția de iluminat a vizat pe de-o parte marcarea intrării, printr-un accent de lumină, respectiv iluminarea uniformă a întregii fațade și învelitorii. Aparatele de iluminat au permis controlul RGB-W, ca urmare, deși lumina selectată pentru iluminatul edificiului a fost una alb caldă pentru a atrage atenția că acolo se întâmplă un eveniment, la un interval de timp, lumina devenea dinamică, trecând printr-o paleta de culori estompate.

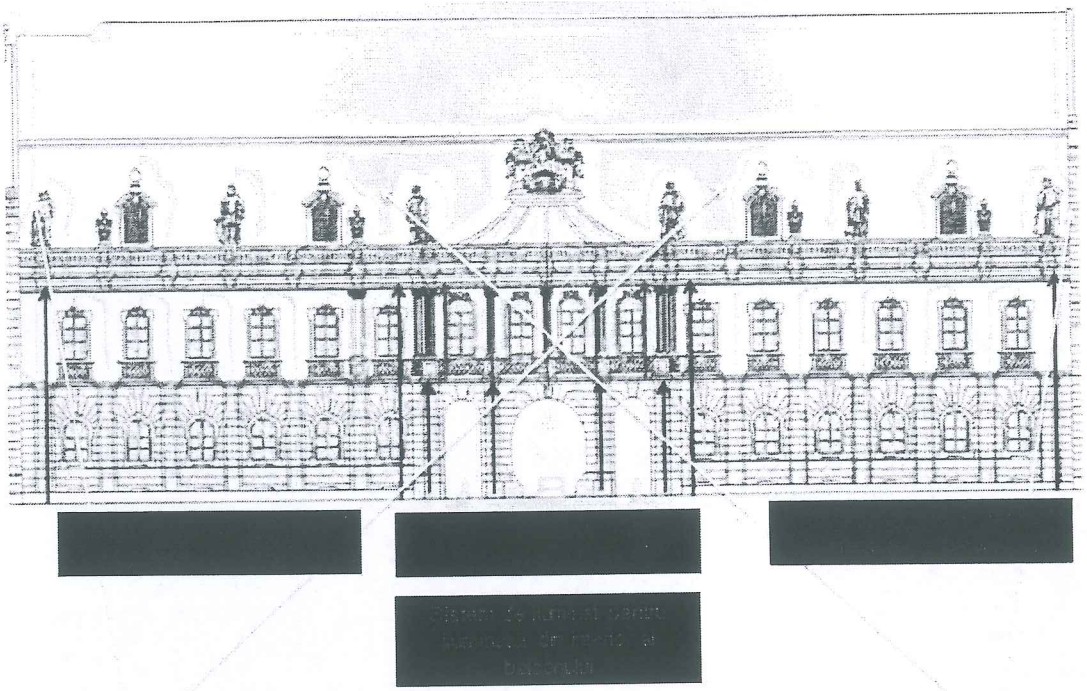




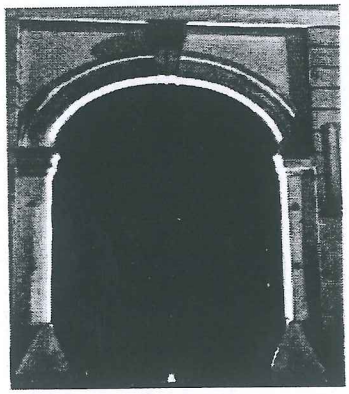
Documentare foto din timpul evenimentului.

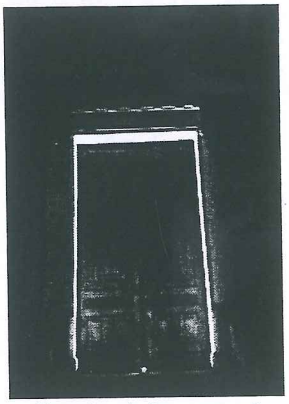
Soluția de iluminat propusă este expusă în imaginea de mai jos și reflectă soluția implementată temporar prezentată anterior. Pentru iluminatul de la distanță se vor folosi proiectoare cu unghi larg de distribuție a fluxului luminos, iar pentru iluminatul accesului și redarea volumului clădirii, se propun baghete LED încastrate în trotuar. Iluminatul balconului se va realiza din interior, prin amplasarea aparentă a unor aparate de iluminat în spatele coloanelor.

105

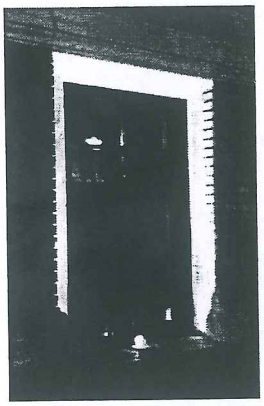


Restul clădirilor se vor încadra în tipologiile de clădiri cu un nivel, două, trei sau mai multe, asta în contextul, în care, se optează pentru iluminatul întregii clădiri. Dacă se vor puncta numai anumite elemente arhitecturale distincte, cum ar fi sigle ale familiilor nobiliare, elemente de unicitate, ganguri, porți etc., atunci iluminatul va fi unul specific, de accent. Câteva exemple extrase de la diverse ședințe de iluminat de probă:





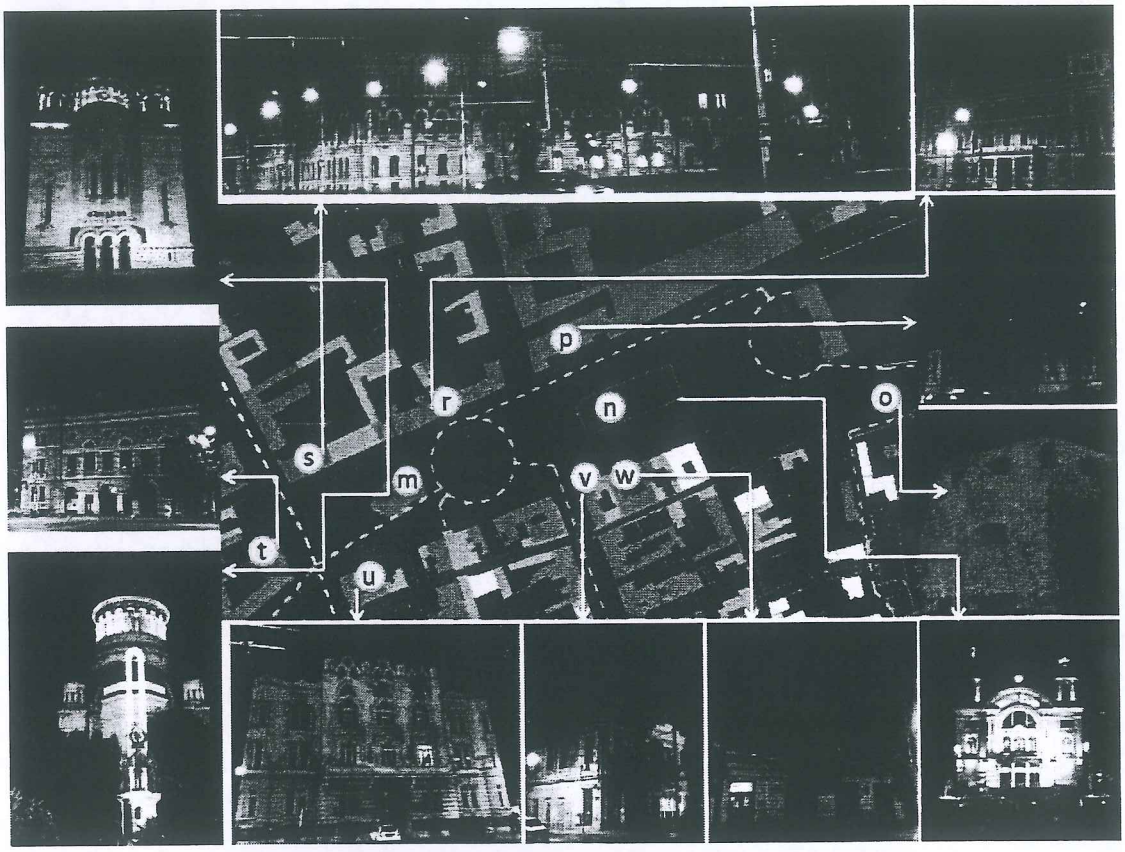
Iluminat de accent



106

PIAȚA AVRAM IANCU & PIAȚA ȘTEFAN CEL MARE

Prezentarea unor monumentelor istorice în lumina nopții:



m. Catedrala Arhiepiscopiei Ortodoxe
n. Teatrul Național
o. Bastionul Croitorilor
p. Palatul de Justiție
r. Arhiepiscopia ortodoxă a Vadului, Feleacului și Clujului
s. Sediul Direcției Regionale CFR
t. Seminarul Teologic Reformat
u. Prefectura Cluj-Napoca

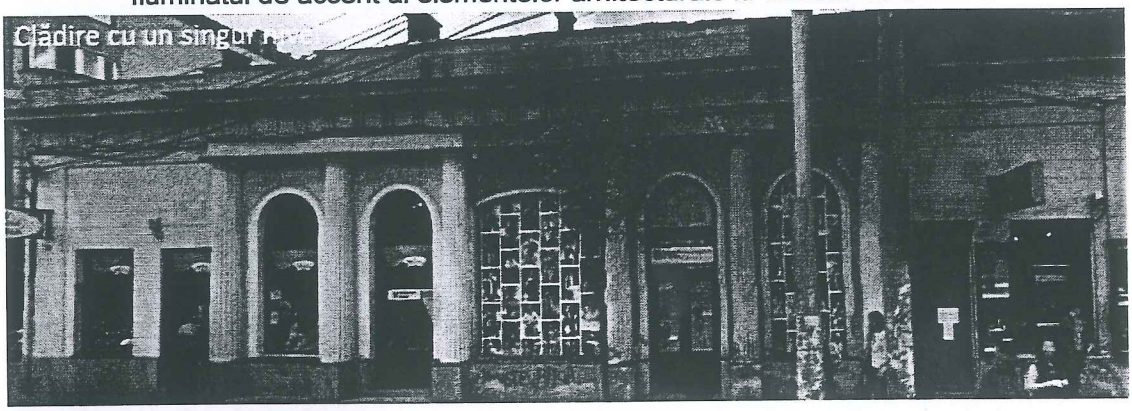
Piața Avram Iancu împreună cu Piața Ștefan cel Mare sunt amplasate în axul central, cu o dispunere față în față, două obiective de importanță atât națională cât și locală: Catedrala Arhiepiscopiei Ortodoxe și Teatrul Național.
Aceste obiective fac parte din acele clădiri monument istoric care sunt iluminate arhitectural, dar acest iluminat prezintă două deficiențe majore: este un sistem de iluminat static, realizat prin alternarea surselor cu două temperaturi de culoare deferite, respectiv ca urmare a unei întrețineri necorespunzătoare, este în mare parte nefuncțional.
Având o formă dreptunghiulară, cele două piețe, au căi de circulație pe toate laturile lor, ceea ce duce spre o imagine de amplasare insulară a celor două obiective.

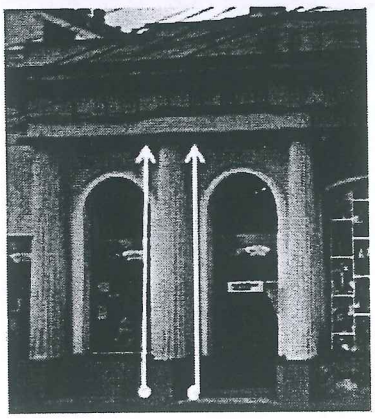
107

În contextul implementării actualului plan general de iluminat arhitectural și corelat cu realizarea întregului areal, se impune modificarea soluțiilor de iluminat existente. Obiectivele sunt de dimensiuni considerabile, ca urmare realizarea unor simulări, urmate de ședințe de iluminat de probă sunt impetuos necesare.
Pentru o mai bună punere în valoare a obiectivelor, în anumite zone, se impune o întreținerea mai riguroasă a vegetație existente.
Pe cele patru laturi ale celor două piețe, sunt amplasate clădiri impozante cu regim de înălțime diferit P+1 și P+2, accentuate unele cu câte un turn, sau chiar două.
Latura estică este caracterizată de clădiri de dimensiuni relativ mari, cu elemente arhitecturale, care se succed, cu o anumită ritmicitate, în contrast cu latura vestică, unde clădirile sunt de dimensiuni mai reduse, cu funcțiuni multiple, cu elemente arhitecturale mult mai variate.
Ca și concept de iluminat arhitectural, al acestui areal, se impune încadrarea clădirilor în anumite tipologii,astfel:

1. Iluminatul de accent al elementelor arhitecturale la clădirile cu un nivel.
2. Iluminatul axului central format din Catedrala Ortodoxă și Teatrul Național.
3. Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+2.
4. Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+2 cu turn.
5. Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+1.
6. Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+1 cu turn.

Iluminatul de accent al elementelor arhitecturale la clădirile cu un nivel





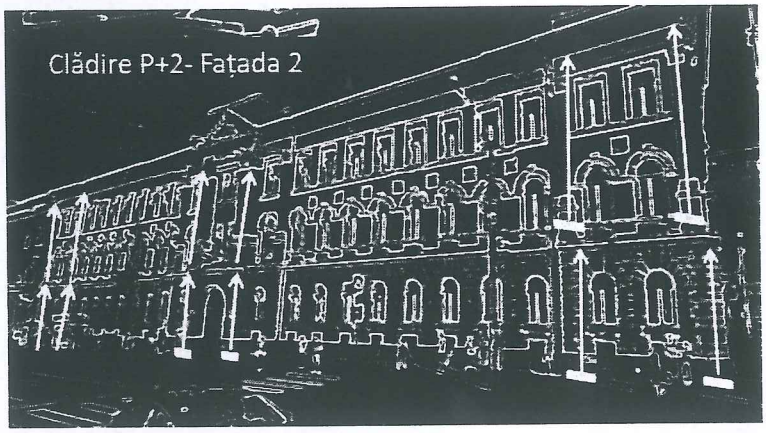
Având în vedere coloanele existente pe fațada principală, care o diferențiază arhitectural de restul clădirilor cu același regim de înălțime, se propune realizarea unei soluții de iluminat, care să puncteze coloanele. Pentru redarea în volum a coloanelor, se impune ca amplasarea aparatelor de iluminat pe de-o parte și de alta a stâlpului, care susține coloana. Având în vedere înălțimea redusă a elementelor, aparatele de iluminat vor fi și acestea de mici dimensiuni, încastrate în trotuar, cu unghi îngust de dispersie a luminii.
în mod similar se vor puncta coloanele existente și în cadrul altor clădiri.

108

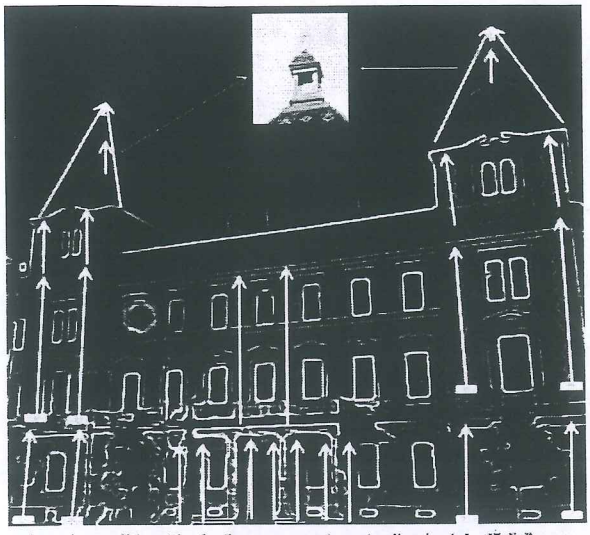


Dacă vorbim de iluminatul arhitectural al unei clădiri cu regim de înălțime de P+2, cu o anumită ritmicitate a elementelor arhitecturale, și nu numai, se propune abordarea unei soluții de iluminat care să accentueze zona centrală, respectiv părțile laterale. Prin această soluție se conturează clădirea, se reda volumul ei și se punctează elementele arhitecturale care o caracterizează.
Iluminatul zonei centrale, va marca de cele mai multe ori, accesul în clădire, va puncta poarta existentă, respectiv gangul, dacă acesta este vizibil.

Iluminatul părților laterale va delimita clădirea din toate punctele de vedere: funcțional, arhitectural, volumetric, ambiental.
La o dispunere pe colț a imobilului, soluția de iluminat va fi identică pe cele două fațade.
Dispunerea aparatelor de iluminat este pe două niveluri, ca rezultat al brâului decorativ, care nu permite amplasarea numai pe un nivel (nivelul de circulație) .



109



Imaginea alăturată oferă un concept pentru iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+2 cu turn.

Clădirea supusă atenției este o clădire care se încadrează în conceptul clădirii cu regim de înălțime P+2, dar care are în plus niște elemente arhitecturale cum ar fi coloane în zona de acces, două turnuri de-o parte și de alta a accesului principal în clădire. Astfel că soluția de iluminat este adaptată acestui tip de clădire.

Accesul încadrat de patru coloane care susțin un balcon se va ilumina similar conceptului prezentat anterior, cu amplasarea unor proiectoare încastrate, de foarte mici dimensiuni, de-o parte și de alta a acestor coloane. De la nivelul balconului, două fante de lumină vor spăla zona dintre ferestre punctând arhitectura de la nivelul I și II al clădirii.

Cele două turnuri vor fi iluminate razant de jos până sus. Învelitoarea turnului primește contur în noapte printr-un iluminat uniform cu două proiectoare orientate spre vârf, astfel încât distribuția fluxului luminos să spele toata învelitoarea turnului. Pentru unele turnuri, cum sunt și cele aferente prezentei clădiri, există posibilitatea iluminării din interior, ceea ce conferă un accent în plus.

Părțile laterale ale clădirii sunt tratate similar exemplului prezentat anterior la clădirile cu regimul de înălțime P+2.

Bastionul Croitorilor este un monument istoric recent restaurat, având funcţiunea de Centru de Cultură Urbană, ceea ce îi conferă un statut important în transmiterea mesajului cultural. Este unul dintre puținele edificii ale Clujului, păstrate în condiţii aşa de bune, care are putea avea funcționalitate atât în timpul zilei, cât și în timpul nopții. Iluminatul arhitectural al turnului este o posibilitate de creștere a perceptibilității sale în spațiu și o posibilitate de creștere a gradului de utilizare.

În cadrul şedinţei de iluminat de probă, alături de clădirea Bastionului, se impune iluminatul zidului de fortificație cu cele doua percepţii diferite ale lui – dinspre Piaţa Ştefan Cel Mare, respectiv dinspre str. Baba Novac. Pentru ca soluţia de iluminat să valorifice maximal zidul sunt necesare câteva lucrări suplimentare. Astfel, pentru a crea o mai bună vizibilitate a fațadei zidului dinspre str. Ştefan Cel Mare, este nevoie de redefinirea formei vegetației existente, astfel încât vegetaţia din imediata vecinătate a zidului să fie înlăturată, astfel încât să permită o iluminarea verticală uniformă a acestuia. Dinspre exterior, se va putea vedea baza zidului și partea superioară pe toată lungimea lui.

Pentru sporirea percepţiei vizuale a faţadei zidului dinspre str. Baba Novac se impune necesitatea eliminării vegetaţiei și păstrarea doar a unui gazon verde.

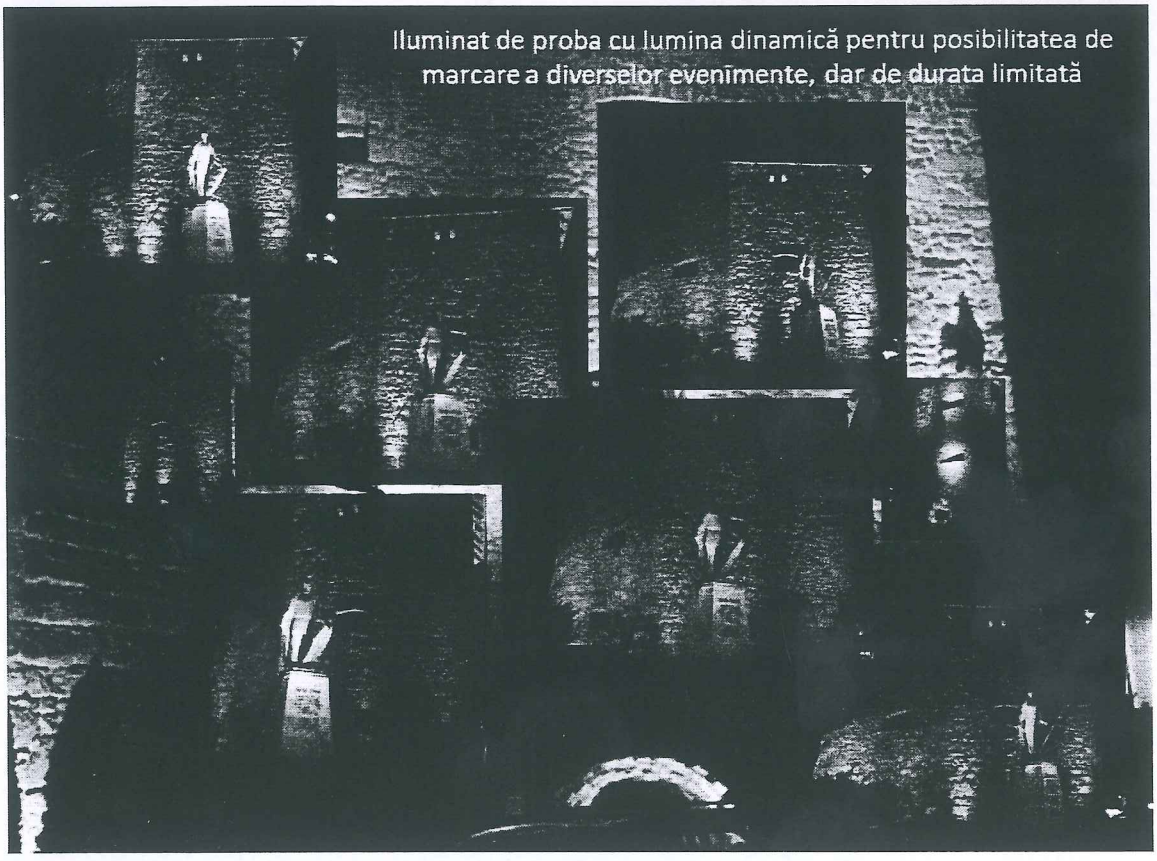
Soluţia de iluminat se propune spre realizare cu aparate de iluminat de tip baghete LED, cu control RGB-W, montate încastrate în sol, la o distanță de circa 50-70 cm ziduri.

Rezultatul probelor de iluminat este:

110


Iluminat de proba dinspre str. Baba Novac


Iluminat de proba dinspre P-ta Ștefan cel Mare


Iluminat de proba cu lumina dinamică pentru posibilitatea de marcare a diverselor evenimente, dar de durata limitată

111

CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL CLĂDIRILOR AMPLASATE PE ARTERELE DE CIRCULAȚIE ȘI STRĂZILE MICI

Pentru arterele principale de circulație și străzile mici, acestea din urmă fiind pietonalizate, semi-pietonalizate sau nepietonalizate, se impune realizarea unei îmbinări între iluminatul funcțional, iluminatul de atmosferă și iluminatul arhitectural. Iluminatul funcţional este acel iluminat, care permite și iluminarea străzii (trotuar sau banda de circulație) și a fațadelor în același timp, vorbim astfel de un iluminat general. Iluminatul de atmosferă poate să fie considerat acel iluminat al vitrinelor de magazine, restaurantelor, cafenelelor sau a spațiilor de socializare etc. Iluminatul arhitectural se referă la completarea celor două tipuri de iluminat enunțate anterior, printr-o lumină de accent, pentru a ilumina acele elemente arhitecturale care conferă unicitate.

Ca principiu, arterele principale de circulație și străzile mici primesc o lumină arhitecturală subtilă printr-o iluminare modestă a fațadelor. Desigur că un aport însemnat de lumină se revarsă din vitrinele luminoase cu diferite soluții de iluminat.

Pentru străzile pietonalizate și semipietonalizate, iluminatul arhitectural se poate realiza mai facil, decât pe cele care sunt circulabile.

Fiecare arteră principală de circulație și fiecare stradă mică este unică și prin multitudinea tipurilor de clădiri care o încadrează. Astfel clasificarea enunțată în capitolul anterior se păstrează și astfel vorbim de:

- Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P sau P+1.
- Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P sau P+1 cu turn.
- Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+2.
- Iluminatul clădirilor cu regim de înălțime P+2 cu turn.

Conceptul de iluminat al clădirilor în funcție de regimul de înălțime al clădirii prezentat în cadrul capitolului anterior este unul minimal. Plecând de la aceste concepte, în continuare vom exemplifica câteva soluții.

Iluminatul unei clădiri cu regim de înălțime P+1 cu turn amplasată pe o arteră de circulație se dorește să fie un exemplu de abordare în modalitatea de punere în valoare

Palatul Primăriei Cluj-Napoca, Str. Moților

În acest context, o clădire emblematică a spaţiului urban din zona Pieței Lucian Blaga, având forma de L, cu faţade monumentale la străzile Moţilor și Petru Maior și cu caracter de funcţionalitate publică, este considerată cea mai potrivită pentru a reprezenta cheia conceptuală în implementarea planului general de iluminat arhitectural. Prin realizarea unui sistem de iluminat arhitectural inteligent, estetic, eficient, integrat, corelat cu reabilitarea faţadelor, această clădire va fi promovată într-un mod diferit, aşa cum nu a mai fost nici o clădire din oraşul Cluj-Napoca. Antrenarea experienţelor vizuale se va realiza numai în anumite momente, prin scenarii prestabilite cu beneficiarul și colaborate cu evenimentele istorice, culturale sau de orice altă natură ale vieții urbane.

Întreg sistemul de iluminat arhitectural propus pentru Clădirea Primăriei este realizat într-o manieră contemporană și se compune din iluminat ascendent, cu accentuarea elementelor arhitecturale care definesc clădirea.

112

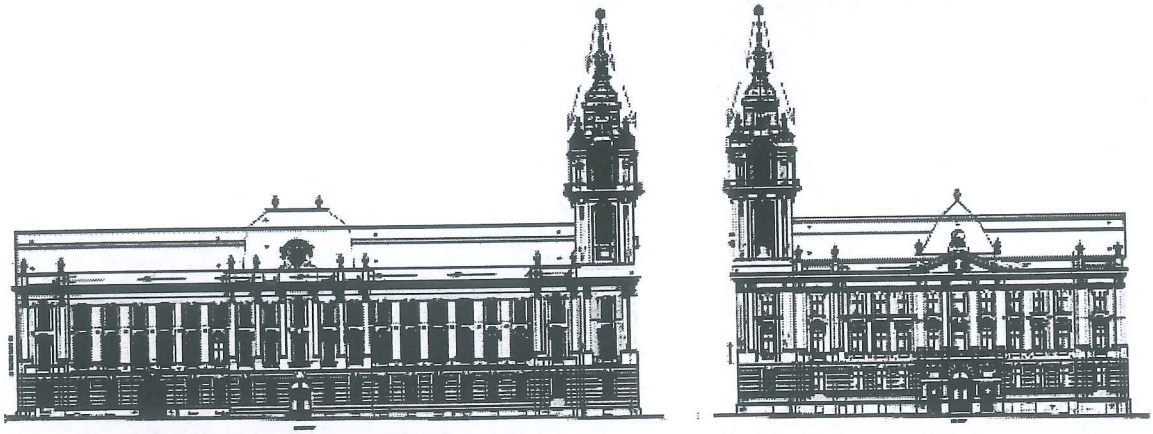
La baza faţadelor, la circa 20-40 cm distanță de aceasta (distanță exactă care se va stabili în cadrul şedinţelor de iluminat de probă realizate la următoarea fază de proiectare) sunt amplasate următoarele aparate de iluminat:

- baghete LED încastrate în trotuar, care cu o lumină razantă vor ilumina faţada până la nivelul primului brâu.
- baghete LED, care cu o lumină razantă vor ilumina, coloanele accesului principal din str. Moţilor
- baghete LED încastrate în imediata proximitate a uşilor de acces, care au rolul de a ilumina bolţile, punctând zonele de acces în clădire, atât pe str. Moţilor, cât și la cele două accese din str. Petru Maior.

Pe brâul care delimitează parterul de etaj, s-a amplasat o bandă LED, care are rolul de a ilumina uniform zona de sub ferestre și de la baza coloanelor. La baza coloanelor se amplasează câte o baghetă LED de lungime maximă egală cu lăţimea coloanei, care cu lumina razantă va scoate în evidență această structură a clădirii. Pentru iluminatul zonei dintre ferestre se vor amplasa, la bază baghete LED, similare celor de la baza coloanelor, dar de dimensiune mai redusă, echipate cu LED, care vor ilumina aceasta zonă, oferind o ritmicitate în corelarea cu iluminatul coloanelor.
Ancadramentul deosebit al ferestrelor, se va pune în evidență, prin amplasarea unor baghete LED în balcoanele existente.
Deasupra brâului superior etajului al II-lea, se va amplasa o bandă LED, similară celei de la brâul inferior, pentru delimitarea clădiri pe de o parte, respectiv pentru iluminatul părţii superioare și a timpanului cu stema de pe faţada dinspre str. Moţilor.
Pentru iluminatul statuilor și a timpanului de pe faţada dinspre str. Petru Maior s-au prevăzut proiectoare de mici dimensiuni și unghi de dispersie a fluxului de lumină de numai 30 grade.
De la acest nivel, turnul ca simbol de orientare, urmăreşte acelaşi principiu de iluminare, cu specificaţia că diferitele nivele sunt marcate de baghete LED care conturează perimetrul lui. Aceste baghete LED vor avea caracteristicile menţionate anterior, iar lungimea lor se va corela cu locul de montaj, astfel încât să fie vizibil numai efectul luminii. Aceste aspecte se vor definitiva, în cadrul unor şedinţe de iluminat de probă, care pot să fie realizate în cadrul proiectului tehnic sau la demararea execuţiei, după montajul schelei.
Toate aparatele de iluminat propuse sunt cu poziție reglabilă, ceea ce permite reglaje în momentul execuției, pentru direcţionarea fluxului luminos exact în scopul menţionat.
Toate aparatele de iluminat propuse sunt cu control RGB și RGB-W, și permit un control dinamic al culorii luminii. Prin utilizarea unui sistem de control specific, există posibilitatea și de setare a unei lumini monocrome.
Pentru a se crea un spectacol al luminii, care să accentueze arhitectura edificiului impunător și să se transforme într-un punct de atracţie pentru turişti și nu numai, propunem următorul scenariu de punere în funcţiune a sistemului de iluminat arhitectural, scenariu care începe după lăsarea întunericului și va fi setat în funcţie de anotimp, având următoarele etape:

- etapa I: se începe iluminatul turnului gradual, pe nivele selectate, de sus în jos și apoi tot gradual se iluminează cele două faţade, pornind dinspre turn spre limitele laterale

113



- etapa II: se stinge tot iluminatul gradual dar în sens invers punerii în funcţiune
- etapa III: se pun în funcţiune pe rând anumite aparate de iluminat pentru a evidenţia elementele arhitecturale:
  - se iluminează coloanele,
  - se iluminează accesele în clădire,
  - se iluminează ancadramentele ferestrelor,
  - se iluminează statuile,
  - se iluminează uniform faţadele și turnul

Menţiune: etapa I, II și III - se iluminează cu lumina albă (3000K-4000K)

- etapa IV: se trece prin paleta de culori (o singură dată) după care se revine la culoarea albă a luminii (4000 K) și se menţine în funcţiune iluminatul până la ora setată pentru deconectare. După ora 00:00 până în momentul deconectării totale se va regla fluxul luminos în trepte stabilite pentru economia de energie și a recucerii pe cât posibil a poluării luminoase.

Soluţia de iluminat propusă este susținută de simulările de iluminat, realizate cu program de calcul specializat, așa cum sunt prezentate in imaginile de mai jos:

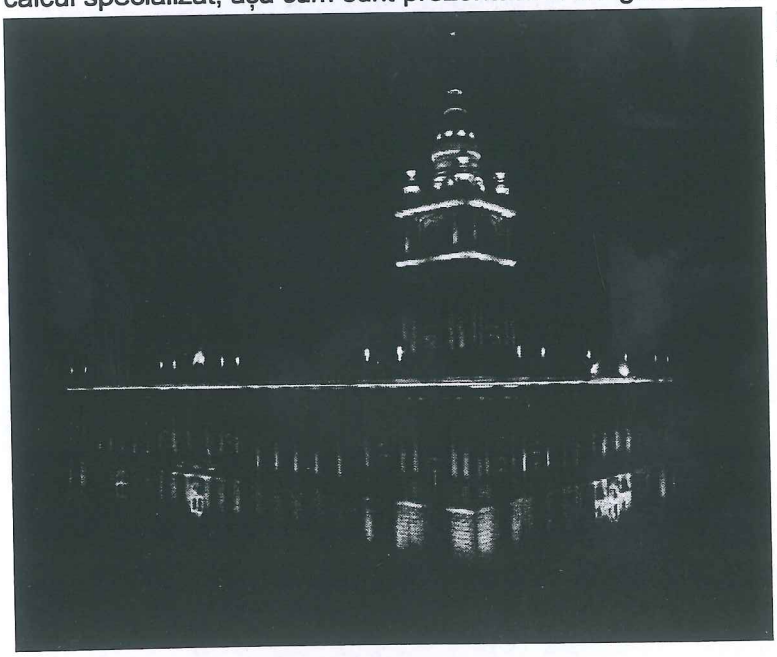


Foto nr. 1- Simulare iluminat arhitectural fațadele principale

Soluție de iluminare a clădirii unitară, cu lumina albă (surse cu temperatura de culoare 4000K)

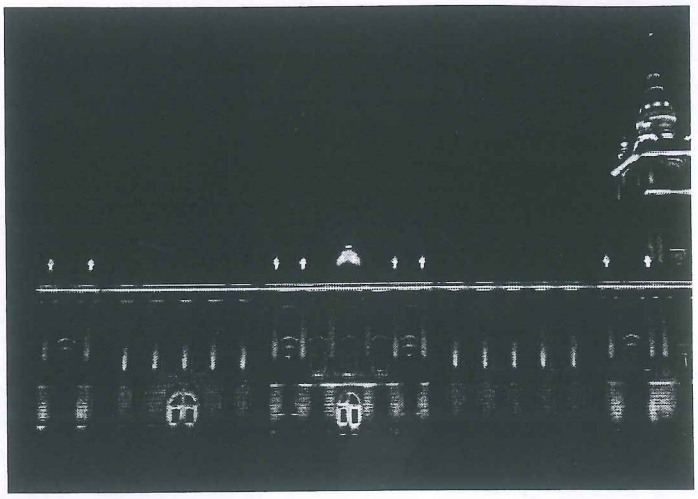
Soluție de iluminare a clădirii cu accentuarea elementelor arhitecturale

Soluție de iluminare a clădirii integrată, controlabilă, flexibilă, inteligentă.

Soluție de iluminare a clădirii care pune in valoare valoarea moștenită.

114





Iluminatul unei clădiri cu regim de înălțime P+2 amplasată pe o arteră principală de circulație care pune în valoarea clădirea este exemplificat pentru Muzeul Etnografic al Transilvaniei, amplasat pe str. Memorandumului.

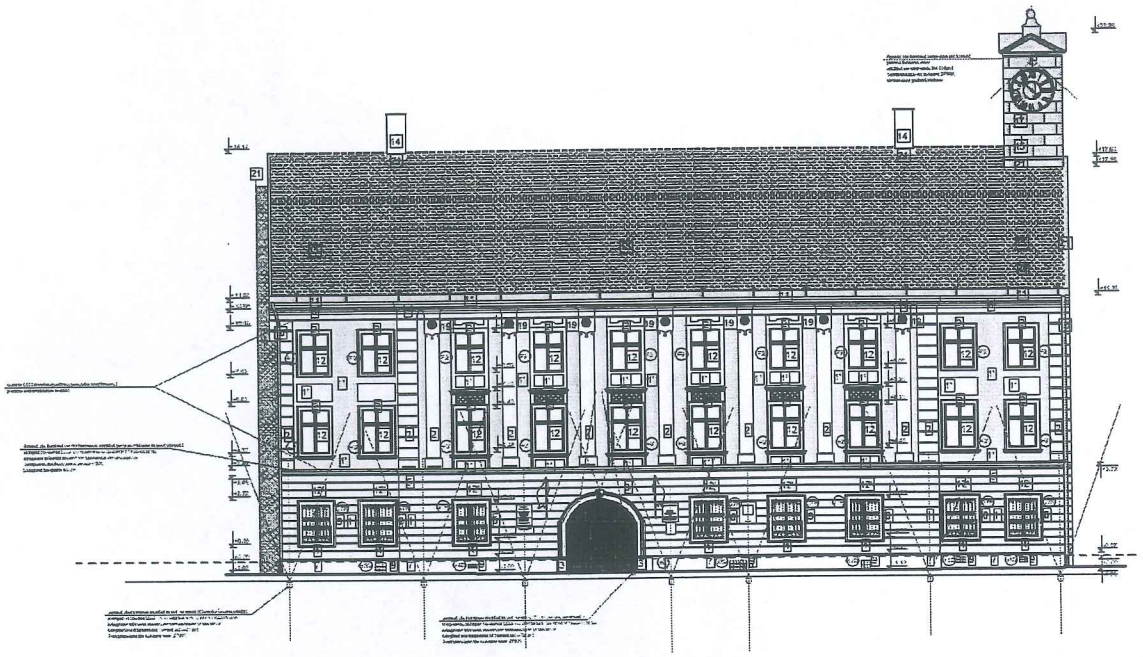
În acest caz, prin iluminatul arhitectural al fațadei, se urmăreşte atragerea atenţiei turistului și locuitorului urbei deopotrivă, asupra clădirii de importanță istorică, având în vedere că prin funcţiunea sa, această clădire este accesibilă publicului doar în timpul zilei, în cadrul programului de vizitare. Astfel, în lumina nopţii, prin punerea în valoare, va comunica un mesaj cultural, acela care te face să revii, acest aspect însemnând valoare adăugată pentru comunitate.

Sistemul de iluminat arhitectural propus al clădirii se compune dintr-un iluminat ascendent, cu accentuarea elementelor arhitecturale care definesc clădirea. La baza fațadei, la circa 40 cm distanță de aceasta, se propun aparate de iluminat încastrate în trotuar dispuse, astfel încât, să fie asigurat, pe de o parte, un iluminat uniform până la nivelul brâului, respectiv să fie vizibile de lecturat înscrierile de pe tablele existente pe fațadă. Pentru marcarea accesului și punerea în valoare a ancadramentului de piatră, de factura renascentistă, sunt prevăzute două aparate de iluminat încastrate în sol. Stâlpii de la nivelul I și II, sunt marcaţi prin lumină, prin amplasarea la baza lor a unor baghete LED cu lungime de maxim 60 cm. Pentru uniformizarea nivelului de iluminat al zonei dintre stâlpi s-a propus amplasarea unei benzi LED, de dimensiuni foarte reduse. În aceeaşi notă, pentru zona de deasupra brâului superior, se propune amplasarea unei benzi LED. Aceste benzi LED, pe lângă rolul de uniformizare, au și un scopul de a marca clădirea, delimitând-o ca entitate și unicitate în arealul său.

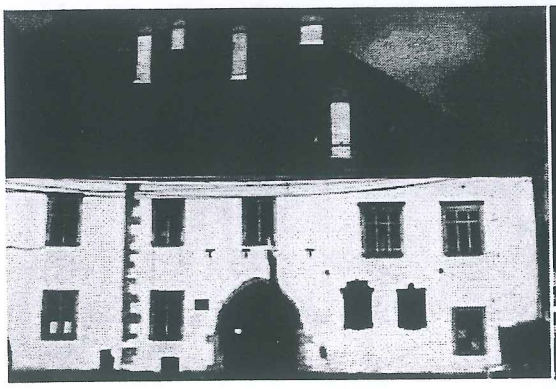
Pentru iluminatul turnului cu ceas, se propun aparate de iluminat de tip reflector, amplasate deasupra ceasului și orientate astfel încât să lumineze uniform turnul și să accentueze ceasul.

Parametrii tehnici și lumino-tehnici ai soluției vor fi detaliați în cadrul proiectului de iluminat arhitectura, dar va permite iluminare permanentă a fațadei principale cu lumină albă (3000K-4000K) și doar ocazional se vor face scenarii cu lumină colorată, pentru marcarea unor anumite evenimente.

115



Iluminatul unei clădiri cu regim de înălțime P+1 amplasată pe o stradă mică pietonalizată se propune pe str. Matei Corvin, și este vorba de Casa Matei Corvin.
Un obiectiv de importanță națională este Casa Matei Corvin, încadrat în categoria A, clădirea este o punte între Piața Unirii și Piața Muzeului, fiind amplasată la circa jumătatea distanței între cele două piețe. Se încadrează în categoria clădirilor cu regim de înălțime P+1, cu fațadă lipsită de brâu care să delimiteze cele două niveluri. Soluția de iluminat este formată dintr-un iluminat ascendent cu aparate de iluminat de tip baghetă LED, încastrate în pavaj, cu montaj paralel cu zidul fațadei, la o distanță de 50-70 cm de acesta.

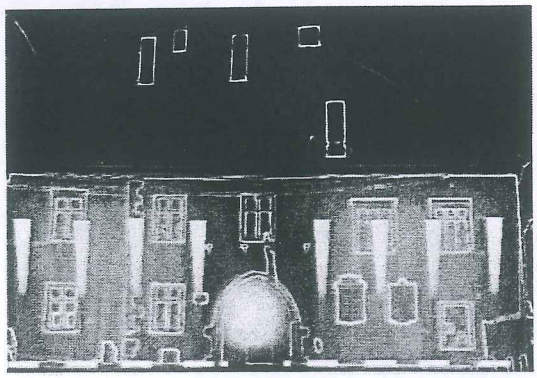
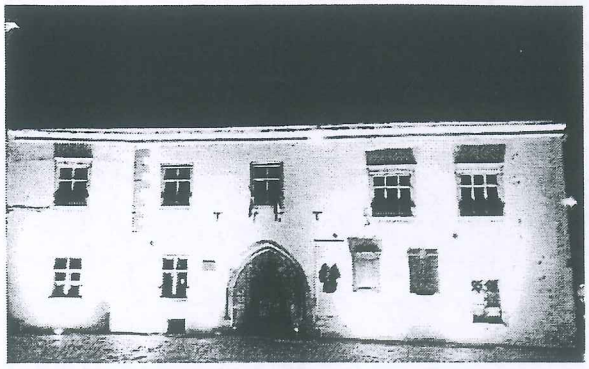


Aspectul de zi al clădirii



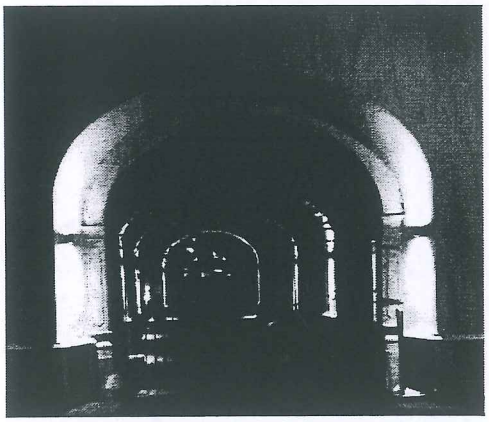
Aspectul de noapte al clădirii

116

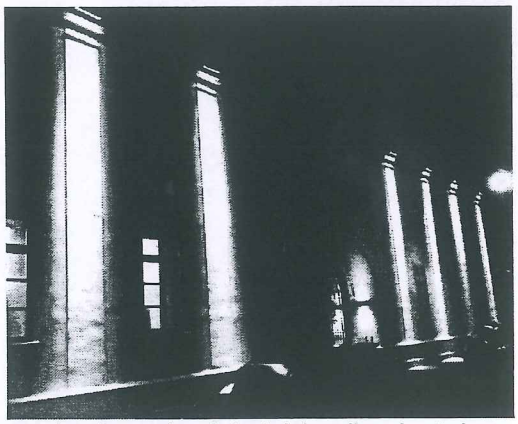



Soluția de iluminat propusă - simulare și proba în situ

Un exemplu de urmat ar fi o soluție implementată pe o stradă cu o bandă de circulație și parcări pe părțile laterale, unde un restaurant atrage atenția, pe deoparte asupra clădirii, pe de altă parte te cheamă în interiorul lui. Este vorba de o clădire cu regim de înălțime P+1.



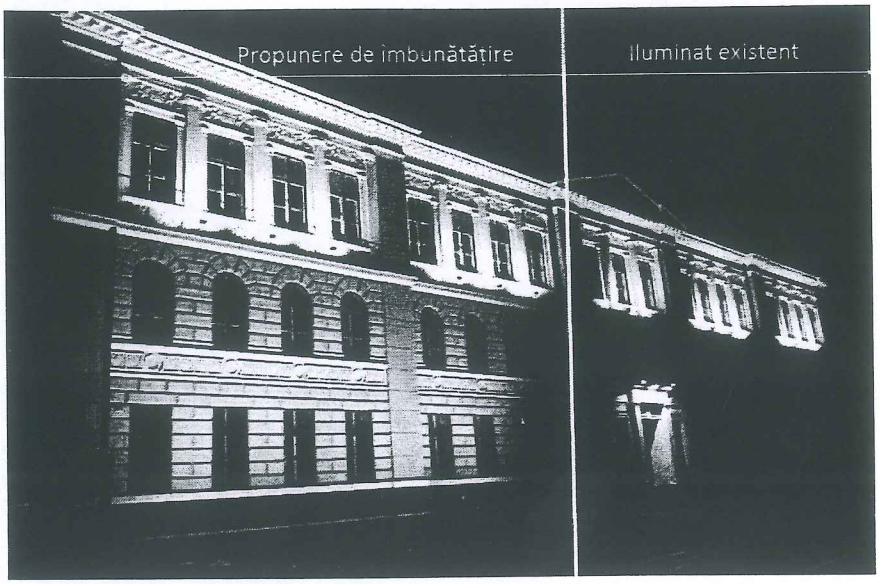
Iluminatul gangului de acces cu aparate de iluminat care distribuie fluxul luminos sus-jos.



Iluminatul coloanelor fațadei (un iluminat de accent) cu aparate de iluminat amplasate în partea superioară a capitelului

Diferit stă situația în cadrul clădirilor care deservesc diferite facultăți ale Universității Tehnice. Iluminatul arhitectural este realizat numai în treimea superioară a clădirii, creându-se discontinuitate pe verticală a acestora, în timpul funcționării iluminatului arhitectural. Aspectul de zi al clădirii este puternic afectat de aparatele de iluminat amplasate pe brațe cu lungimi considerabile, iar într-un plan secund de diversele dimensiuni ale aparatelor de iluminat, ca urmare a intervențiilor de schimbare a acestora în urma defectării. Deși soluția este recent implementată, calitatea aparatelor de iluminat este una foarte slabă, afirmație argumentată de diversele culori (verde albăstrui, alb-portocaliu) ale luminii proiectate de LED-uri, care se apropie de finalul duratei de viață. Nu se recomandă aplicarea acestui model de sistem de iluminat arhitectural.
În cadrul ședințelor de iluminat de probă, s-a urmărit realizarea unei iluminări uniforme a fațadei principale, amplasate pe o arteră principală de circulație, astfel încât, clădirea să fie pusă în valoare în totalitate.

117



11

CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL ZONELOR SINGULARE

Aceste zone singulare, analizate în capitolul anterior, și anume Dealul Calvaria și Cetățuia, în ansamblul lor, trebuie iluminate într-un context mai amplu, în sensul că, aceste zone trebuie viabilizate. Punerea în valoare în totalitate a lor presupune un concept integral care să vizeze amenajări ale zonelor, reabilitarea/restaurarea obiectivelor, implementarea unui sistem de iluminat arhitectural integrat, inteligent.

Ca și principiu de bază, iluminatul arhitectural al acestor zone se va compune din minim două componente, un iluminat de ansamblu, care va contura zona, redându-i volumul și dimensiunile, prin iluminatul zidurilor, a zonei de vegetație, a potecilor de acces, iar o a doua componentă care va urmări iluminatul arhitectural al obiectivelor de patrimoniu din interiorul zonei, care va permite descoperirea și valorificarea patrimoniului, respectiv va oferi o altă percepție asupra ansamblului văzut din interiorul lui. Prin contopirea celor două viziuni, una din exteriorul arealului, una din interiorul lui, se preconizează activarea unor trăiri diferite, care stârnesc interesul vizitatorului.

Desigur că accesele în arealul respectiv vor fi iluminate cu un iluminat de accent pentru a le marca.

119

CONCEPTUL DE ILUMINAT ARHITECTURAL AL STRUCTURILOR METALICE DE PE RÂUL SOMEȘ

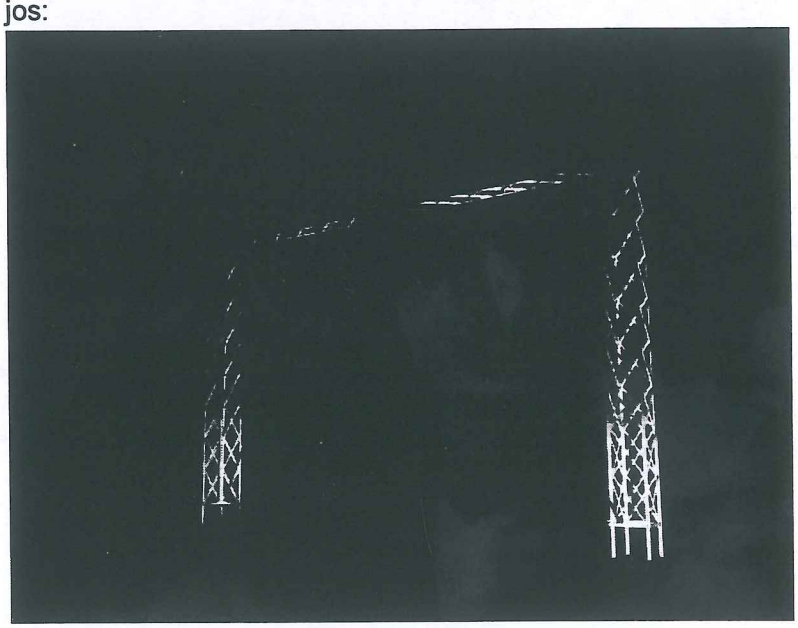
Râul Someș este o bogăție a orașului Cluj-Napoca, iar structurile metalice care îl încadrează, pe o mică porțiune a cursului, sunt destinate transportului de energie electrică. Între ele, podul Elisabeta, cel mai vechi pod dat în folosință peste Someș, aflat în stare de funcționare, este tot o structura metalică, care se impune, în contextul unei soluții de iluminat globale, a fi scos în evidență.

Deși structurile metalice nu sunt încadrate în categoria monumentelor istorice, ele sunt amplasate în zona protejată a Râului Someș și sunt considerate ca făcând parte din elementele cu potențial în atingerea obiectivelor prezentului masterplan.

Actualmente o parte dintre aceste structuri metalice sunt iluminate arhitectural, respectiv doar parțial și podul.

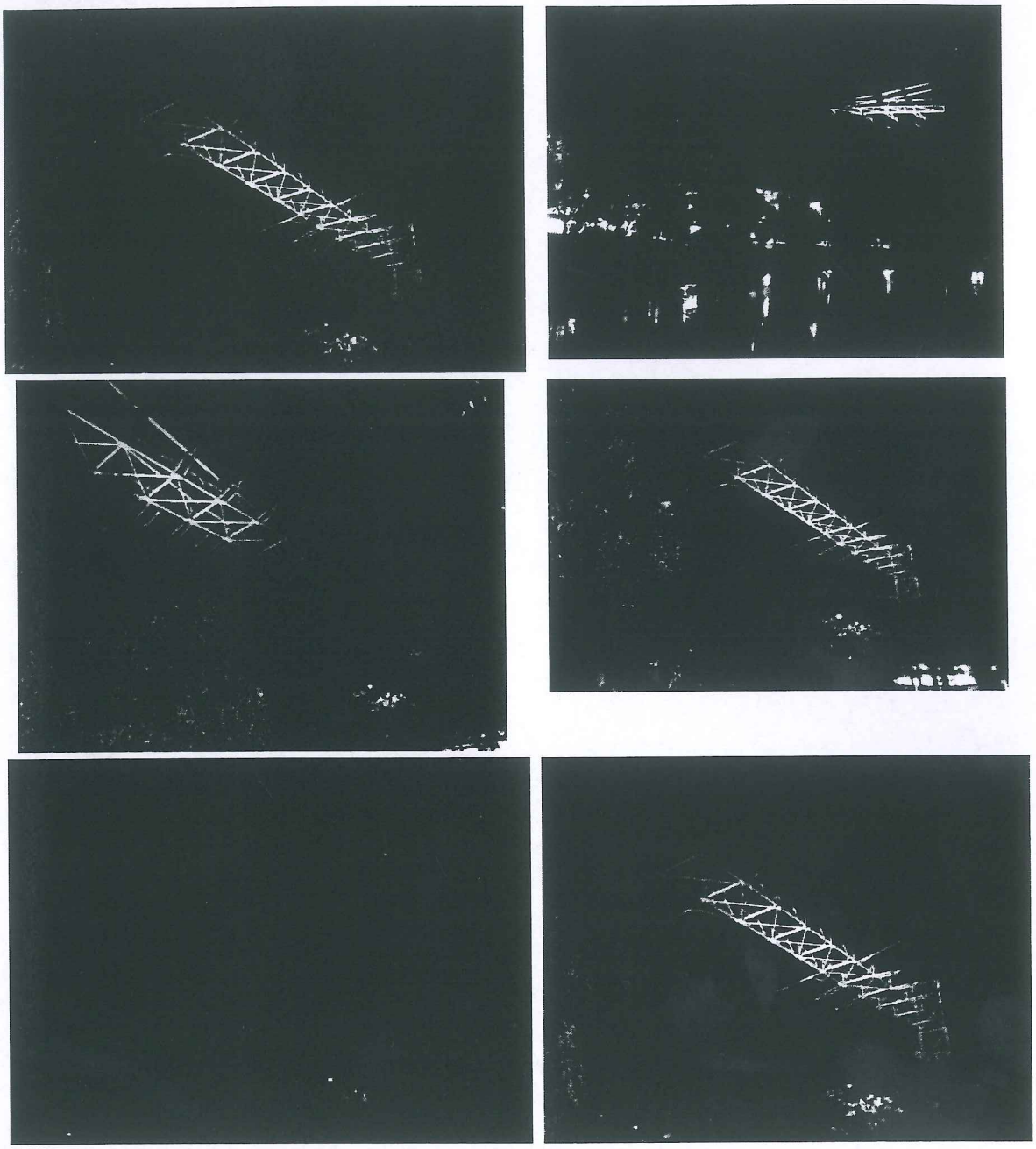
Culoarul de apă se cere să fie oglindit de un culoar de lumină, astfel se propune iluminatul arhitectural al tuturor structurilor metalice și a podului într-un mod unitar, care printr-o comandă globală să permită actualizarea scenariilor definite de beneficiar.

Pe fiecare structură metalică se vor amplasa câte patru aparate de iluminat orientate astfel încât să ilumineze întreaga structură. Schematic acestea sunt reprezentate în simularea mai jos:

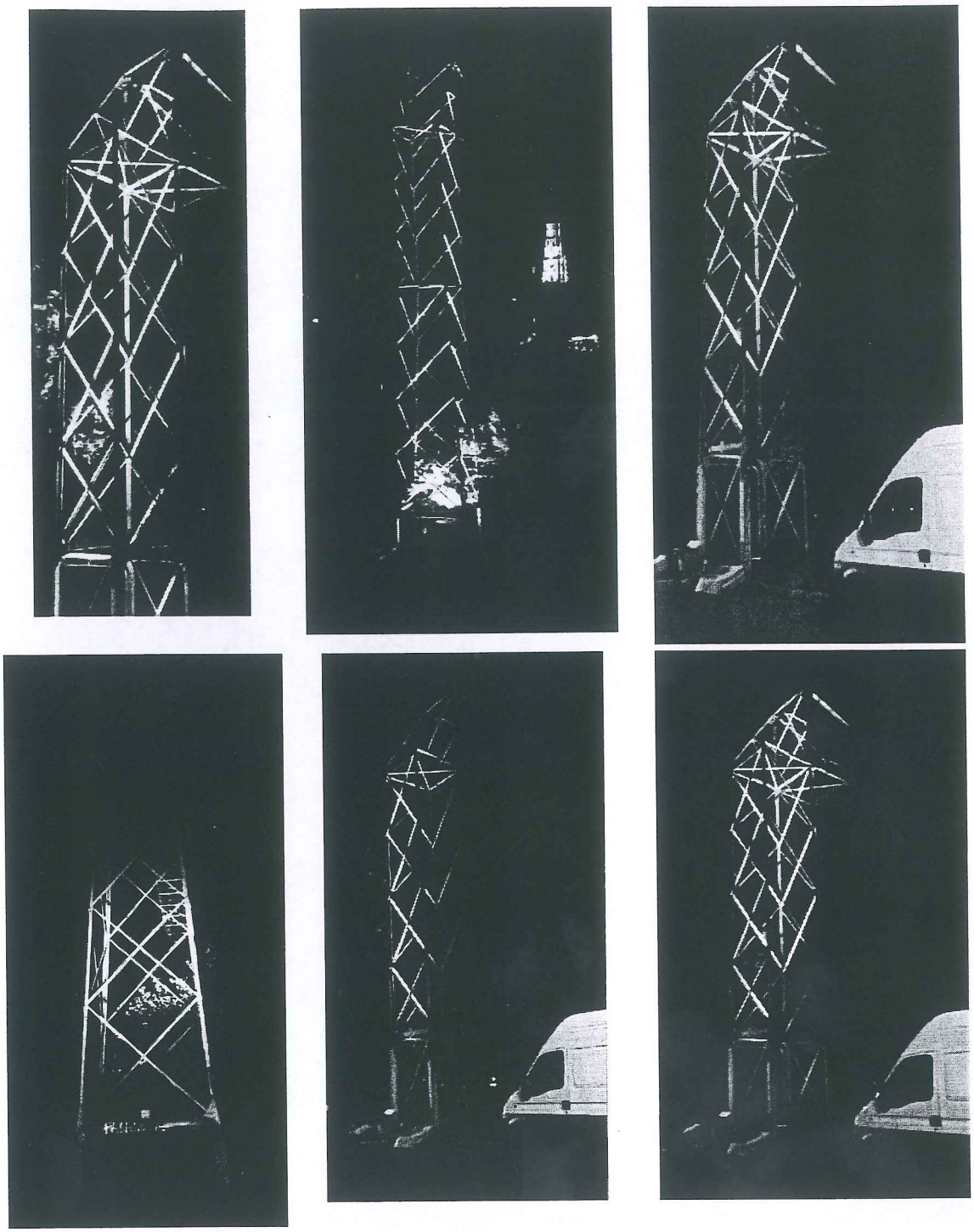


În cadrul ședinței de iluminat de probă, s-au realizat câteva încercări pentru a definitiva soluția. Aparatele de iluminat folosite în probe, sunt identice cu cele din simulare, respectiv cu cele propuse prin proiectul de implementare, astfel ele permit un control RGB-W ceea ce a făcut ca să se obțină mai multe configurări ale iluminatului structurilor. În cele ce urmează se prezintă documentația fotografică rezultată în urma probelor de iluminat:

120



Iluminat a părții orizontale a structurii metalice

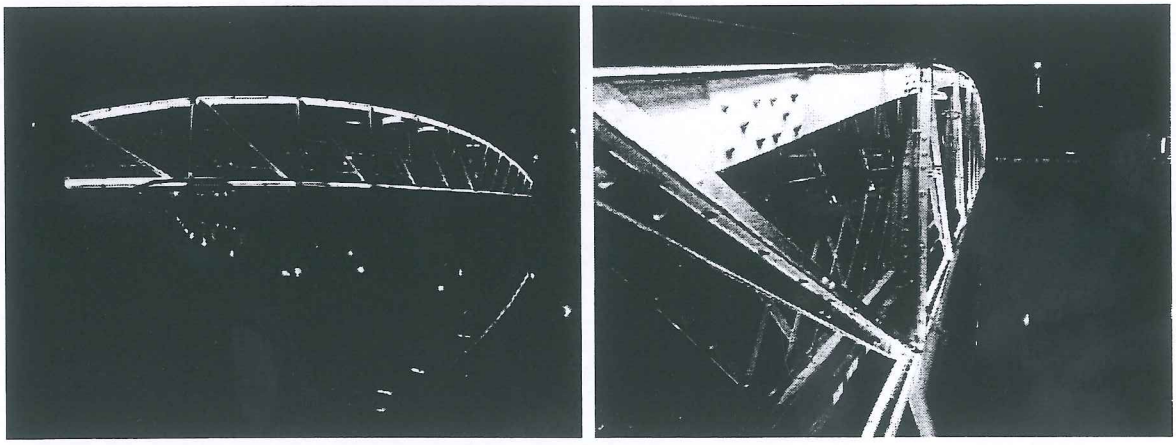


Iluminat a părții verticale (piciorului de susținere) a structurii metalice

Soluția de iluminat este una flexibilă, detaliată în cadrul proiectului aferent acestui obiectiv. Trebuie să menționăm că în mod normal aceste structuri se vor ilumina cu lumina albă, dar pentru a se crea un spectacol, se poate configura un scenariu cu lumina colorată, care să fie cu durată limitată și la oră/ore în prealabil stabilite. Implementarea unu sistem de comandă și control inteligent și integrat global, are marele avantaj, că printr-o aplicație personalizată, poate permite, pe anumite structuri, cum ar fi cele vizibile de pe Cetățuie, să fie proiectate

culori în configurațiile dorite. Toate detaliile legate de sistemul de iluminat arhitectural al acestor structuri se cer a fi detaliate într-un proiect.
În contextul iluminării structurilor, iluminatul arhitectural al Podului Elisabeta se va reface. Soluția actuală de iluminare se păstrează, solicitându-se schimbarea aparatelor de iluminat, a conexiunilor, a cablurilor de alimentare. În plus, se dorește ca la intrarea pe pod, dinspre parc, să se amplaseze două aparate de iluminat similare celor existente la data construirii podului, care sa readucă în prim plan iluminatul realizat inițial.





Iluminat existent Podul Elisabeta

MODALITATEA DE IERARHIZARE A MONUMENTELOR ISTORICE CE SE PROPUN SPRE ILUMINARE ARHITECTURALĂ

În ceea ce privește ierarhizarea monumentelor istorice din punct de vedere al implementării unei soluții de iluminat, desigur că vor avea prioritate monumentele de importanță națională, încadrate în clasa A de importanță conform listei, urmate apoi de cele de clasa B. Un alt factor care se va lua în calcul în alegerea obiectivelor iluminate se referă la starea tehnică în care acestea se află, având prioritate cele reabilitate/restaurate. Pe cele aflate într-o avansată stare de degradare se poate face un iluminat cu caracter temporar doar pentru a semnaliza potențialul pericol, pe de-o parte, de a pierde o valoare, care nu poate să fie estimată, iar pe de altă parte, asupra potențialului pericol pentru securitatea și siguranța celor care trec prin zonă. Abordarea unei strategii în ceea ce privește prioritizarea iluminării clădirilor se impune în corelare cu întreaga strategie de dezvoltare. Clădirile monument istoric care se cer iluminate și aflate în zonele recent modernizate, cu potențial turistic mare, respectiv deschise pentru dezvoltare vor câștiga în defavoarea altora localizate în zone, în care nu se intervine sub nici un aspect. Acele zone, care însă, sunt propuse pentru viitoare modernizări, trebuie incluse în categoria zonelor cu potențial și astfel se impune implementarea și a sistemelor de iluminat arhitectural.

Clădirile monument istoric cu funcționalitate publică sau care nu adăpostesc locuințe vor beneficia de sisteme de iluminat mai complexe, care pot evidenția mult mai pregnant clădirea respectivă, având în vedere că nu există factorul uman perturbat de lumina reziduală. Pentru a crește vizibilitatea și altor arealuri cu potențial turistic se impune extinderea iluminatului arhitectural dinspre centru, considerat km 0, spre zone exterioare.

Concluzie

Realizarea iluminatului arhitectural constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare, totalitatea costurilor administratorului sistemului de iluminat). Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și aparate de iluminat performante și fiabile și cu o investiție minimă, reprezintă un criteriul de apreciere a unui sistem de iluminat arhitectural modern și eficient.

124

IMPLEMENTAREA

DEFINIREA ETRAPELOR DE IMPLEMENTARE

Pentru a defini etapele de implementare a unui sistem de iluminat arhitectural, trebuie să menționăm că termenul de "iluminat arhitectural" se referă la realizarea unei imagini arhitecturale prin utilizarea luminii artificiale. Astfel, lumina devine o unealtă cu care se transformă clădirea într-o sculptură și în înțelesul acestei sintaxe, compoziția prinde viață prin intensitate și culoare. Așa cum s-a mai menționat scopul nu este de a copia efectul din timpul zilei, ci de a crea o imagine care îmbogățește precepția nocturnă.
Lumina artificială ne permite o extindere a orelor de activitate, dar acest aspect vine cu un inconvenient și anume acela de producere a unei poluări luminoase. În acest sens, soluțiile implementate trebuie să țină cont și de reducerea fenomentului de poluare luminoasă, prin integrare într-un algoritm de control, care să le limiteze funcţionare numai pe perioada de interes.
Etapele procesului de implementare sunt descrise schematic mai jos, și apoi detaliate cu subetapele aferente fiecăreia.

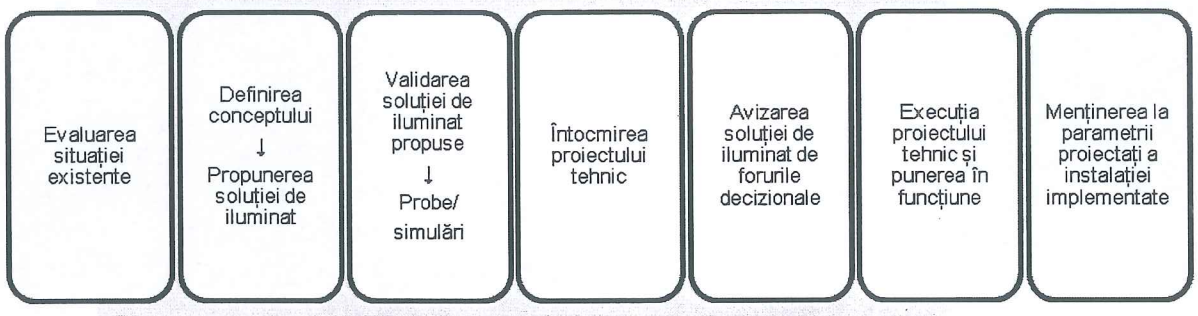


Fig. 4.1 – Schema bloc cu etapele procesului de implementare

ETAPA I – Evaluarea situației existente
Prima etapă în implementarea unui sistem de iluminat arhitectural este aceea de a evalua situația existentă, care presupune, pe de-o parte analiza existenței unui sistem de iluminat arhitectural, respectiv pe de alta, de a analiza amplasamentul, trăsăturile clădirii, ritmul, volumetria, dimensiunile, suprafața tencuielilor, materiale, culorile existente și cele viitoare

propuse prin proiect, orice element arhitectural distinctiv, zona/zone de acces, acompaniamentul urban etc. Pentru a facilita această evaluare s-au conceput în cele ce urmează două scheme bloc, care se impun a fi parcurse în realizarea acestei etape de evaluare.

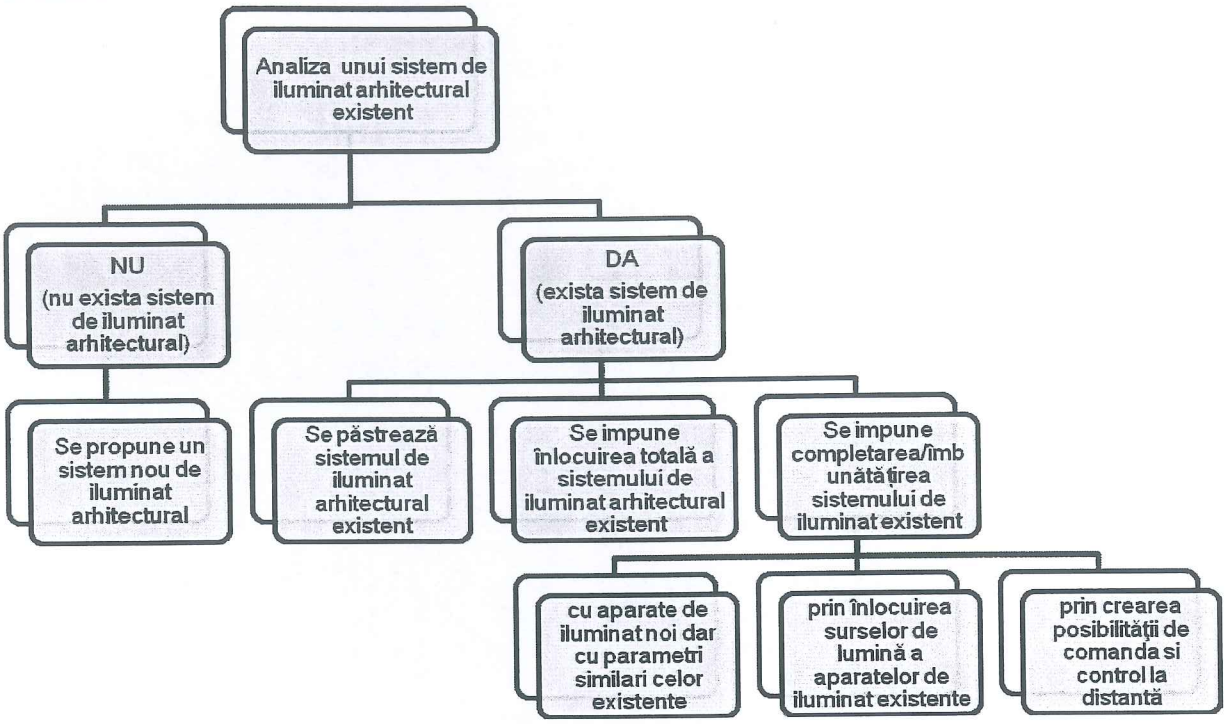


Fig. 4.2 – Schema bloc de evaluare a sistemului de iluminat arhitectural

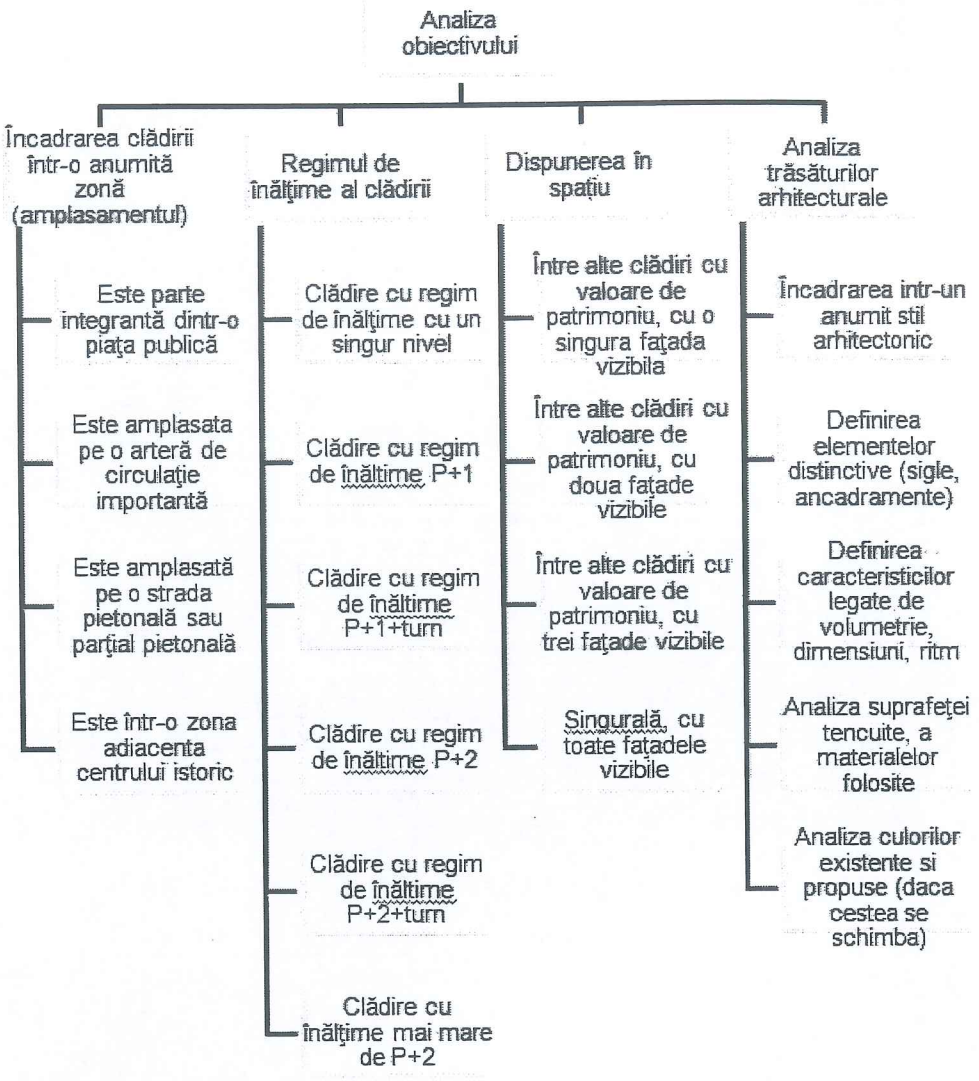


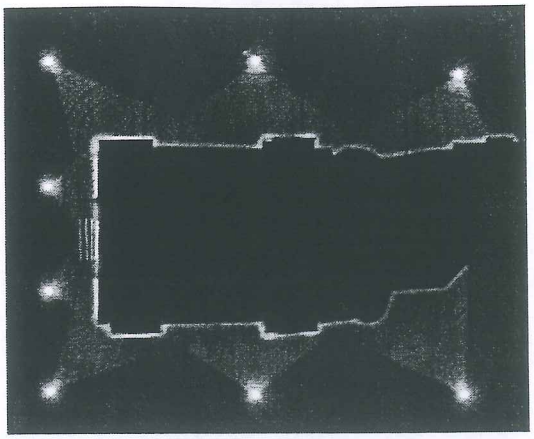
Fig. 4.3 – Schema bloc de analiză a obiectivului

ETAPA II – Definirea conceptului și propunerea soluției de iluminat arhitectural

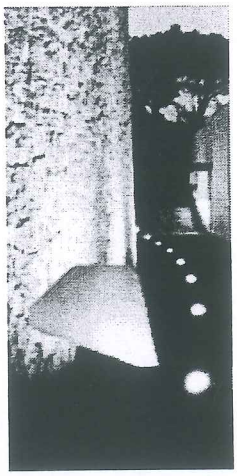
Odată, realizată evaluarea situației existente, se poate trece la următoarea etapă de definire a conceptului și propunere a unei soluții de iluminat arhitectural, printr-o analogie cu soluțiile propuse în capitolul anterior, respectiv se va propune soluția de iluminat optimă, ținându-se cont de prescripțiile de implementare, menționate în prezentul capitol. Fiecare clădire, în funcție de regimul de înălțime, respectiv destinație, se va asimila unei situații prezentate anterior.

Pornind de la o idee se încheagă un întreg concept, astfel soluția de iluminat abordată trebuie să urmarească:

- Iluminatul uniform al întregii fațade – soluția se poate realiza prin amplasarea unor aparate de iluminat la distanță și direcționarea lor, astfel încât fluxul luminos să se distribuie uniform pe întraga fațadă. Dăcă înălțimea clădirii este relativ mică și lipsită de elemente decorative care să proiecteze umbre, acest iluminat se poate obține și cu aparate de iluminat amplasate în suprafața de circulație din imediata apropiere a soclului clădirii.

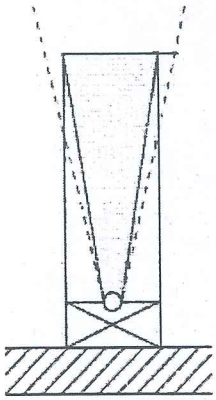


Exemplu amplasare aparate de iluminat la distanță pentru iluminat uniform fațadele clădirii (pot să fie amplasate pe stalpi, pe învelitorile altor clădiri sau pe sol, depinzând de alți factori care intra în stabilirea soluției)

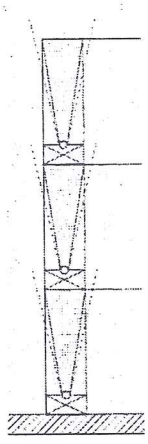


Exemplu amplasare aparate de iluminat in imediata vecinătate a zidului cu distributie asimetrica a fluxului luminos

- Iluminatul tuturor sau a unor elemente arhitecturale care compun ritmicitatea clădirii – soluție care se poate realiza prin amplasarea unor aparate de iluminat la baza acelor elemente, iar efectul dorit este obținut printr-un iluminat ascendent. Dacă fațada conține elemente decorative, care pot proiecta umbre, se vor realiza nivele de iluminat pe mai multe registre.



Soluţie de iluminat cu aparat de iluminat amplasate la baza elementului vizat pentru iluminare



Soluţie de iluminat realizată pe mai multe registre, la fiecare nivel al clădirii

- soluția se poate realiza prin amplasare unor aparate de iluminat la distanță și care să aibă lumina focalizată pe zona de accent. În acest caz, amplasarea la distanță se poate face fie pe o infrastructura deja existentă, cu condiția ca nu fie afectată tehnic și estetic, respectiv pe o structură nouă, care se cere integrată în ambientul respectiv.

12 f

- Iluminatul de accent a elementelor importante, care îi conferă unicitatea, cum ar fi poarta de intrare, gangul, ancadramente de piatră, sigle, blazoane, statuete, frontoanelor, coloanelor etc – soluţie care se poate realiza fie prin amplasarea unor aparate de iluminat în imediata vecinătate a elementelor, la baza lor, fie în spatele lor sau prin focalizarea cu unghi îngust al fluxului luminos cu aparate de iluminat amplasate la distanță.

Este foarte important de menționat că, în stabilirea poziției de amplasare a aparatelor de iluminat, trebuie să se ia în calcul și posibilitățile modului de alimentare, precum și de realizare a comenzii, controlului și a asigurării serviciului de întreținere a întregului sistem propus.

ETAPA III – Validarea soluție de iluminat propuse

Validarea soluției de iluminat arhitectural propuse se poate realiza în două subetape. Prima constă în realizarea unei simulări cu programul de calcul luminotehnic (de tip DIALUX, RELUX; ARELUX etc), urmată de ședințe de iluminat de probă, realizate cu aparate de iluminat cu caracteristicile tehnice similare (chiar identice) celor propuse în simulare de calcul luminotehnic. Aceste şedinţe de iluminat de probă se realizează numai pe o zonă restrânsă a fațadei, la o scară mult redusă întregii soluții și vine să ofere imaginea reală a efectului dat de lumină. De cele mai multe ori, prin ședință de iluminat de probă se impun ajustări ale soluției definite prin simularea de calcul luminotehnic, datorită suprafețelor fațadelor, care prezintă nişte proprietăți care nu pot să fie simulate.

ETAPA IV - Întocmirea proiectului tehnic

Odată stabilită soluția de iluminat și validată și prin probe, se poate trece la întocmirea proiectului tehnic, care se va realiza conform legislației în vigoare și va aborda obligatoriu următoarele:

- descrierea situației existente;
- prezentarea conceptului abordat și a soluției de iluminat pentru care s-a optat (randari ale soluției extrase din programul de calcul, fotografii de la sedința de iluminat de probă din care să reiasă aspectul monumentului rezultat în urma iluminării);
- prezentarea modului de alimentare cu energie electrică a întregului sistem de iluminat propus, inclusiv schemele electrice aferente;
- prezentarea modului de comandă, control și gestiune a întregului sistem de iluminat propus, inclusiv modul de legare la rețeaua de date;
- fișele tehnice și luminotehice ale aparatelor de iluminat propuse;
- fișele tehnice ale echipamentelor de comandă și control ale sistemului de iluminat propus;
- prescripții privind modalitatea de întreținere;
- prescripții privind modalitate de reciclare a întregii instalației existente de iluminat arhitectural demontate, dacă este cazul, respectiv a instalației noi implementate, la execuția ei, respectiv la demontarea acesteia într-o etapă viitoare, rezultată fie la expirarea duratei de viață, fie la implementarea unui alt sistem de iluminat arhitectural cu eficiență mult ridicată, tehnologie mai avansată etc.

129

Trebuie să menționăm ca proiectul tehnic pentru sistemul de iluminat arhitectural al clădirilor monument istoric, care sunt în proprietatea sau administrația instituțiilor publice, vor urmării, dacă este posibil, integrarea lor în conceptul de comandă și control global.
Acest tip de sistem permite stabilirea conexiunii între clădire și individ, a conexiunii între diversele clădiri, permite realizarea unui iluminat dinamic creând și a patra dimensiune. Acest sistem este prezentat mult mai detaliat într-un subcapitol al prezentului document.
Proiectul tehnic se va supune verificării tehnice conform legislatiei în vigoare, respectiv cerințelor ghidurilor de finanțare.

ETAPA V – Avizarea soluției de iluminat arhitectural de forurile decizionale
Echipa de proiectare va depune proiectul cu soluția de iluminat arhitectural propusă, către Direcția Județeană pentru Cultură Cluj, în vederea obținerii avizului. Soluţia tehnică va fi susținută de propuneri de amplasare pe fațade sau în situ, după caz, simulări cu programe de calcul luminotehnic, documentare fotografică de la ședințele de iluminat de probă în situ, scenarii de funcționare, scheme de comandă și control, poziționarea elementelor de comandă și control, scheme de alimentare cu energie electrică și de racordare la rețeaua de date.
Lucrarea va urmări obținerea avizului tehnic de racordare de la operatorul de distribuție a energiei electrice, respectiv acordul autorității publice în ceea ce privește, pe de o parte acceptul de integrare în sistemul de comandă și control global, pe de altă parte preluare în gestiune a sistemului de iluminat arhitectural, asigurându-se de implementarea coerentă și întreținerea corespunzătoare a întregii instalații, corelat cu procedurile legale.
Eliberarea autorizaţiei de construire va fi condiţionată de respectarea prescripțiilor prezentate în masterplanul de iluminat arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu din Municipiul Cluj-Napoca, dovedit prin avizul emis de Direcția Tehnică din Cadrul Primăriei Cluj-Napoca. În lipsa unui aviz favorabil emis de Direcția Tehnică din Cadrul Primăriei Cluj-Napoca, această entitate poate notifica beneficiarul sistemului de iluminat referitor la cerințele care trebuie să le îndeplinească fără a afecta imaginea de ansamblu a zonei istorice.

ETAPA V - Execuţia proiectului tehnic şi punerea în funcţiune
Executantul lucrării va urmării întocmai proiectul tehnic, respectiv avizele obţinute în etapa anterioară. În cazul în care sunt aspecte care necesită lămuriri, le va solicita, prin beneficiar, echipei de proiectare, iar eventualele modificări se vor realiza numai în baza dispozițiilor de șantier, conform legislației.
Intervenția pe fațade trebuie să asigure că nu se distrug elemente originale, valoroase, ca urmare amplasarea tuturor elementelor se vor realiza numai în baza acceptului factorilor de decizie.
Punerea în functiune presupune pe de o parte probe de funcționare a întregii instalații, pe de altă parte realizarea programării funcționării sistemului de iluminat. În cazul integrării în sistemul de comandă și control global, autoritatea publică (Primăria Municipiului Cluj-Napoca), care gestionează întreg sistemul, prin persoana desemnată pentru acest serviciu, va stabili în consens cu beneficiarul de folosință al clădirii, respectiv cu grila de evenimente, scenariile și modul de funcționare al sistemului de iluminat propus.

130

ETAPA V - Menținerea la parametrii proiectați a instalației implementate

Entitatea care gestionează serviciului de întreținere, va urmării menținerea la parametrii proiectați a instalației de iluminat architectural implementate. Acești parametrii, atât tehnici, cât și luminotehnici, vor fi furnizați prin fișele tehnice incluse în cartea tehnică a construcției predate la punerea în funcțiune a instalației. Înlocuirea aparatelor de iluminat/surselor defecte se vor face cu aparate de iluminat/surse cu caracteristicile identice celor defectate.

Este interzisă folosirea surselor de lumină cu temperaturi de culoare diferite, intensități și dispersii ale fluxului luminos diferite celor implementate inițial. Schimbarea parametrilor tehnici și luminotehnici implică revizuirea soluției de iluminat și aceasta se poate realiza numai de persoane specializate și atestate.

131

CERINȚE PRIVIND MODALITATEA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ, CONEXIUNE LA REȚEA DE DATE ȘI CABLARE

Electrica Distribuţie Transilvania Nord este operator principal de distribuţie în nord-vestul României și tot el asigură și alimentarea cu energie electrică a rețelor de iluminat public. Pentru orice alimentare cu energie electrică a tabloului electric aferent sistemului de iluminat arhitectural se impune obținerea unui aviz tehnic de la operatorul de rețea, respectiv acordul autorităţii publice-primăria privind soluția propusă de echipa de proiectare.
Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat arhitectural al unei clădiri se va realiza din reţeaua de iluminat public existentă sau modernizată.
Alimentarea cu energie electrică și conexiune la rețeaua de date este prezentată schematic în două moduri, reprezentate grafic în cele două figuri:

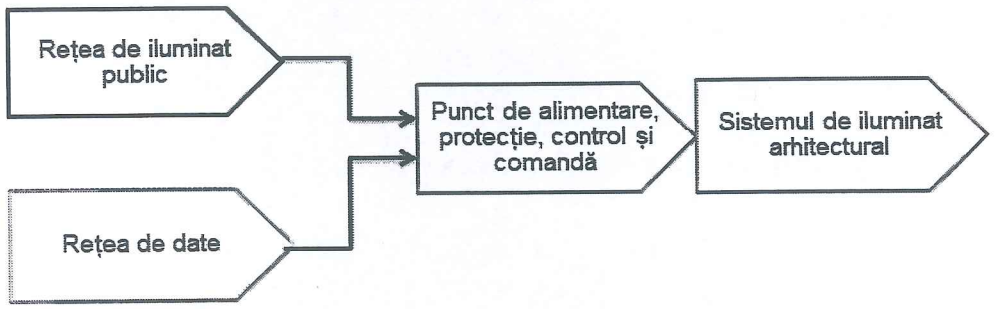


Fig. 4.4. A – Schema bloc de alimenare cu energie electrica si conexiune șa reteaua de date

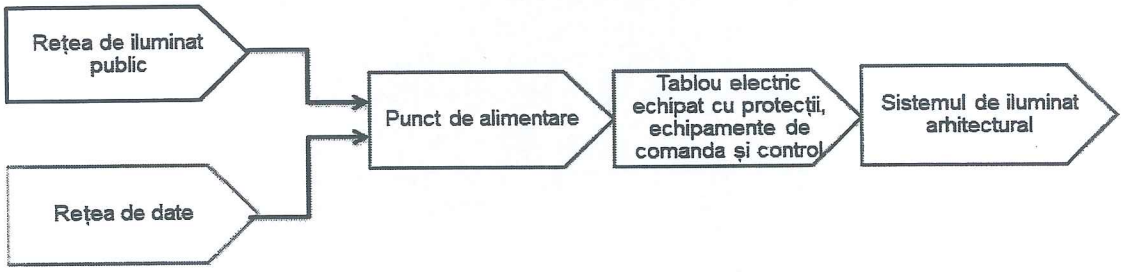
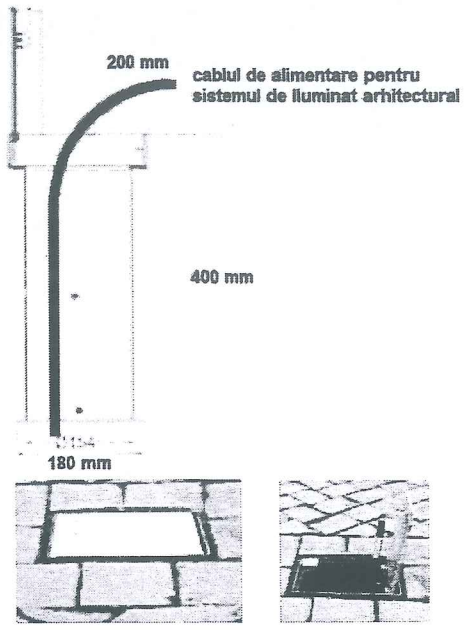


Fig. 4.4. B – Schema bloc de alimenare cu energie electrica si conexiune șa reteaua de date

Legătura spre sistemul de iluminat public și instalaţia de iluminat arhitectural se realizează în punctul de alimentare. Așa cum se poate remarca și din cele două figuri, punctul de alimentare poate să fie un ansamblu de echipamente (Fig. A), respectiv singular (Fig. B), iar elementele de protecție, comandă și control să fie localizate în altă parte.
În al doilea caz, în tabloul electric propriu (tablou electric de iluminat arhitectural) vor fi incluse echipamentele de protecţie, precum și cele de comandă și control global.
În ambele cazuri, locul de amplasare pentru punctul de alimentare vine cu două propuneri distincte, care se vor analiza în faza de proiectare de către proiectantul de specialitate și se vor adapta soluţiei optime pentru imobilul avizat pentru iluminat. Ca urmare acest punct de

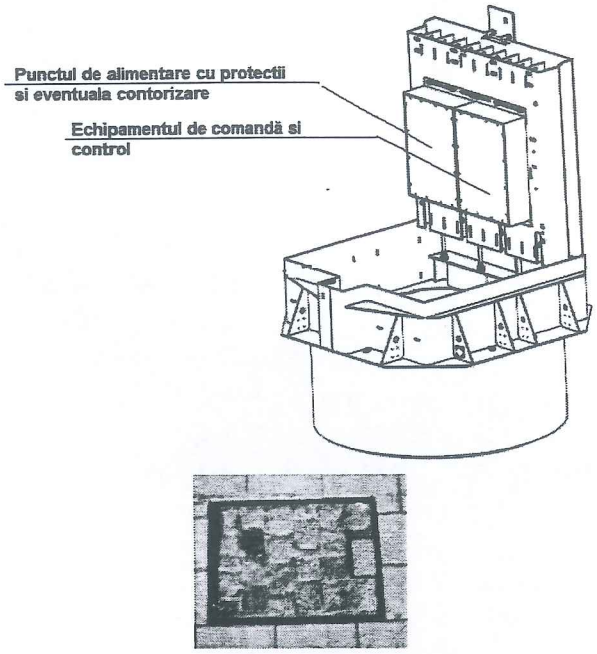
132

alimentare se poate amplasa în exteriorul clădirii și atunci tipul de montaj pentru acesta este subteran, sau în interiorul clădirii și în acest caz avem de a face cu un montaj într-un spațiu tehnic, optim din toate punctele de vedere.
În cazul în care se optează pentru amplasarea exterioară a punctului de alimentare, acesta fiind subteran, va avea următorii parametrii orientativi:



Punct de alimentare subteran

Dimensiune capac: 200x200x50 mm
Adâncime: 400 mm
Rezistență: 100kN
Structura capac: oțel inoxidabil
Cu sistem de blocare (accesibilitate numai pentru personal autorizat)



Punct de alimentare, protecţie, control și comandă

Dimensiune capac: 580-1000x580-1000x70 mm (se va stabili în funcție de dimensiunea echipamentelor incluse)
Adâncime: 400 -600mm
Rezistență: 150kN
Structura capac: metalic sau în acord cu pavajul
Cu sistem de blocare (accesibilitate numai pentru personal autorizat)
Există posibilitatea ca o parte din echipamente să fie prevăzute și în interiorul căminului, respectiv pentru acele echipamente care necesită răcire, încălzire se vor prevedea în cadrul proiectului tehnic toate elementele necesare.

În cazul în care se optează pentru instalarea în interior a punctului de alimentare, toate se organizează într-un tablou electric, corect dimensionat, pentru a se atinge parametrii ceruţi prin fișele tehnice ale echipamentelor componente.
În ambele situații la tabloul electric destinat sistemului de iluminat arhitectural este nevoie de alimentarea cu energie electrică din reţeaua de iluminat public, în situații excepționale se admite conectarea lui la instalația interioară, respectiv cu reţeaua de date. Datorită acestor 133

aspecte, în momentul executării lucrărilor de modernizare a zonelor carosabile, aleilor, trotuarelor, trebuie să se realizeze un concept de ansamblu și să se prevadă posibilitatea de racordare pentru iluminatul arhitectural al tuturor clădirlor vizate din zona respectivă.
Racordarea la sistemul de iluminat public se va realiza subteran, cu cablu dimensionat corespunzător în faza de proiectare.
Pentru zonele în care s-au realizat lucrări de modernizare, intervențiile vor fi minimale, iar lucrările din proiect vor cuprinde și desfacerile și refacerile zonei în care se intervine.
Cablarea reţelei de alimentare cu energie electrică până la punctul de alimentare în zonele carosabile se va realiza cu cabluri armate protejate mecanic în tuburi, iar cablarea din tabloul electric sau de la echipamentele de comandă și control se vor realiza conform prescripțiilor producătorului de echipamente.

134

RECOMANDĂRI PRIVIND CERINȚELE TEHNICE ȘI LUMINO-TEHNICE ALE APARATELOR DE ILUMINAT

Acest document recomandă utilizarea surselor de tip LED, cu durată lungă de viață, eficiente energetic și cu un factor de redare al culorii ridicat. LED-ul este o sursă de lumină miniaturizată, care permite un maximum de flexibilitate în conceperea design-ului și în obţinerea de culori (de la albul pur la culori intense şi saturate), fără a se adăuga elemente exterioare, cum ar fi filtrele de culoare. Tot ansamblul permite comandă electronică pentru a crea variaţii dinamice de culoare, cu flux luminos direcţionat. În categoria avantajelor pe care le oferă această sursă, se înscriu și aprindere instantanee şi intensitate variabilă, lipsa deteriorărilor datorate aprinderilor şi stingerilor succesive, rezistenţă ridicată la şocuri. Randamentul luminos al LED-urilor este în creştere constantă. Numărul de lumeni emişi de LED-uri va cunoaşte, în mod indiscutabil, o traiectorie ascendentă, astfel că prescripțiile enunțate mai jos vor fi minimale pentru orice viitor proiect.
Prin utilizarea acestor tipuri de surse se asigură și o reducere a costului de mentenanță. Studiile indică un potenţial de 80-90% a reducerii costurilor de mentenanță prin implementarea sistemelor de iluminat profesionale echipate cu surse LED, comparativ cu cele echipate cu surse de sodiu de înaltă presiune sau halogenură metalică. Alte avantaje ale surselor LED, existente la momentul întocmirii prezentului document, sunt acelea că: asigură fluxul luminos maxim instant după punerea sub tensiune, permit să fie reglaje ale fluxului luminos (dimare), au peste 50000 ore de funcţionare la o reducere doar a 30% din fluxul luminos. Alegerea judicioasă a lentilelor, combinată cu utilizarea unor LED-uri de ultimă generaţie, constituie elemente cheie pentru o ofertă adaptată la cerinţele specifice din diverse aplicaţii.
În cele ce urmează se conturează câteva specificații tehnice, cu titlu de recomandare, ale diferitelor tipuri de aparate de iluminat.

Aparat de iluminat cu montaj încastrat în pavaje, trotuare etc
Aparate de iluminat LED RGBW sau monocrom cu temperatura de culoare cuprinsă între 2700 K și 4000K, liniare (de tip baghetă)
- carcasă din aluminiu turnat sau extrudat,
- dispersor optic din policarbonat sau poliacrilat, cu posibilitate de orientare a dispozitivului optic interior
- varietate de dimensiuni - lungime se va corela cu elementele arhitecturale
- secţiunea se va corela cu elementele arhitecturale
- prevăzut cu sistem de alimentare din corp în corp cu etanşeitate minimă IP66
Prevăzut cu sistem propriu de încastrare în paviment: - clasa de etanșietate minim IP66 - rama exterioară din inox pentru evitarea coroziunii - posibilitatea orientării aparatului în interiorul cutiei de încastrare
- prevăzut cu sistem de limitare a orbirii, ce nu permite ca sursele LED să fie vizibile

135

Distribuţiile luminoase – se vor stabili de către proiectantul sistemului corelat cu cerințele impuse de aplicație
Durata de viață minim 65,000 ore L70 la 50° C
Temperatura de funcționare minim: -25° – +40° C
Funcționare la: 100 - 277 VA, 50/60 Hz
Sistem de iluminat cu LED-uri RGBW – Roșu, Verde, Albastru, Alb sau monocrome (cu diverse temperaturi de culoare cuprinse între 2700 K și 4000K)
Posibilitatea de alocare a unei adrese unice pentru control individual al aparatului
Posibilitatea integrării într-un sistem de control prin protocol DMX și Ethernet
Posibilitatea integrării într-un sistem de telegestiune prin protocol Ethernet
Clasa de rezistentă la impact, minim IK10
Rezistență la vibrații ANSI C136.31-2010 3G
Clasa de etanșietate minim IP66
Inscripționare CE - marca a Uniunii Europene

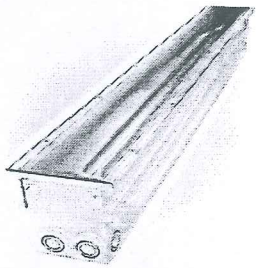


Fig. 4.5. Forma recomandată pentru aparatul de iluminat de tip bagheta cu montaj încastrat

Aparat de iluminat cu montaj aparent pe elemente de fațadă
Aparate de iluminat LED RGBW sau monocrom cu temperatura de culoare cuprinsă între 2700 K și 4000K, liniare (de tip baghetă)
- carcasă din aluminiu turnat sau extrudat,
- dispersor optic din policarbonat sau poliacrilat, cu posibilitate de orientare a acestuia
- varietate de dimensiuni - lungimea se va corela cu elementele arhitecturale
- secţiunea se va corela cu elementele arhitecturale
- brațe de fixare miniaturale și orientabile, de culoare agreata de arhitectul restaurator, respectiv care să nu afecteze estetic imobilul sau ambientul
- prevăzut cu sistem de alimentare din corp în corp cu etanșietate minimă IP66
- prevazut cu sistem de limitare a orbirii ce nu permite ca sursele LED să fie vizibile
- greutate maximă admisibilă se va corelat cu elementul pe care se montează, în baza acordului de montaj din partea proiectanților de specialitate (arhitectură, rezistență)
Distribuţiile luminoase – se vor stabili de către proiectantul sistemului corelat cu cerințele impuse de aplicație
Durata de viață minim 65,000 ore L70 la 50° C
Temperatura de funcționare: -25° – +40° C
Funcționare la: 100 - 277 VA, 50/60 Hz
Sistem de iluminat cu LED-uri RGBW - Rosu, Verde, Albastru, Alb sau monocrome (cu diverse temperaturi de culoare curpinse intre 2700 K și 4000K)
Posibilitatea de alocare a unei adrese unice pentru control individual al aparatului

136

Posibilitatea integrării într-un sistem de control prin protocol DMX și Ethernet
Posibilitatea integrării într-un sistem de telegestiune prin protocol Ethernet
Clasa de rezistenta la impact, minim IK10
Rezistenta la vibrații ANSI C136.31-2010 3G
Clasa de etanșietate minim IP66
Inscripționare CE - marca a uniunii europene

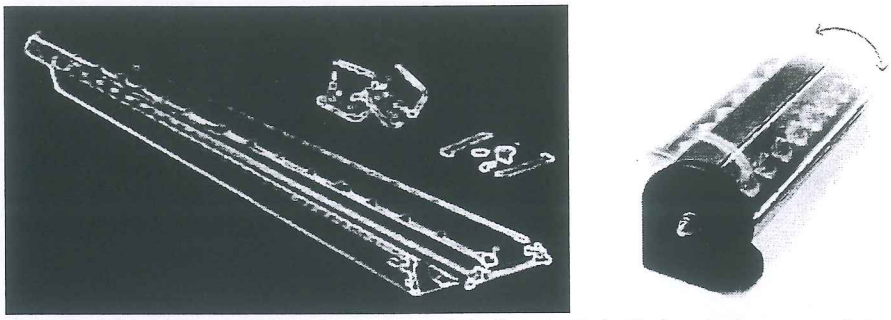


Fig. 4.6. Forma recomandată pentru aparatul de iluminat de tip bagheta cu montaj aparent

Aparat de iluminat cu montaj aparent pe elemente de fațadă, stâlpi etc
Aparate de iluminat LED RGBW sau monocrom cu temparatura de culoare cuprinsă între 2700 K și 4000K, tip proiector rotațional
- carcasă din aluminiu turnat sau extrudat
- dispersor optic din policarbonat, poliacrilat sau sticla
- dimensiuni – corelat cu elementul arhitectural și aplicația
- Sistem de fixare propriu cu posibilitatea orientarii aparatului: rotație în jurul axei 360°, inclinare 180°
- prevăzut cu sistem de limitare a orbirii, ce nu permite ca sursele LED să fie vizibile
Flux luminos minim (+/-1%): - 1300lm
Greutate maximă (+/-10%): - 5 kg sau corelat cu elementul pe care se montează, în baza acordului de montaj din partea proiectanților de specialitate (arhitectură, rezistență)
Distribuţiile luminoase – se vor stabili de către proiectantul sistemului corelat cu cerințele impuse de aplicație
Durata de viață minim 45,000 ore L70 la 50° C
Funcționare la: 100 - 277 VA, 50/60 Hz
Temperatura de funcționare: -25° – +40° C
Sistem de iluminat cu LED-uri RGBW - Rosu, Verde, Albastru, Alb sau monocrome (cu diverse temperaturi de culoare curpinse între 2700 K și 4000K)
Posibilitatea de alocare a unei adrese unice pentru control individual al aparatului
Posibilitatea integrării intr-un sistem de control prin protocol DMX si Ethernet
Posibilitatea integrării intr-un sistem de telegestiune prin protocol Ethernet
Clasa de rezistență la impact, minim IK08
Rezistență la coroziune ASTM G85
Rezistență la vibratii ANSI C136.31-2010 3G
Clasa de etanșietate minim IP66
Inscriptionare CE - marca a uniunii europene

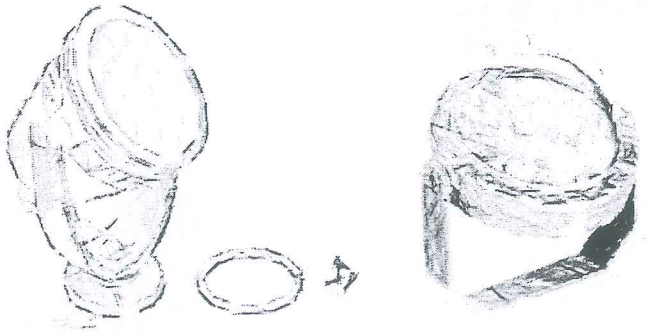


Fig. 4.7. Forme recomandate pentru aparatul de iluminat de tip proiector rotațional

Aparat de iluminat cu montaj aparent pentru iluminat de la distanță
Aparate de iluminat LED RGBW sau monocrom cu temparatură de culoare cuprinsă între 2700 K și 4000K, tip proiector rectangular sau circular
- carcasă din aluminiu turnat sau extrudat
- dispersor optic din policarbonat, poliacrilat sau sticlă
- dimensiuni – corelat cu aplicația și ambientul.
- Sistem de fixare propriu cu posibilitatea orientari aparatului: rotație în jurul axei 340°, înclinare 140°
- prevăzut cu sistem protecţie mecanică tip grilaj
- prevăzut cu sistem de limitare a orbirii, ce nu permite ca sursele led sa fie vizibile
Flux luminos minim (+/-1%): - corelat cu aplicația
Greutate maximă (+/-10%): - corelat cu elementul pe care se montează
Distribuţiile luminoase – se vor stabili de către proiectantul sistemului corelat cu cerințele impuse de aplicație
Durata de viata minim 45,000 ore L70 la 50° C
Funcționare la: 100 - 277 VA, 50/60 Hz
Temperatura de funcționare: -25° – +40° C
Sistem de iluminat cu LED-uri RGBW - Rosu, Verde, Albastru, Alb sau monocrome (cu diverse temperaturi de culoare curpinse între 2700 K și 4000K)
Posibilitatea de alocare a unei adrese unice pentru control individual al aparatului
Posibilitatea integrarii intr-un sistem de control prin protocol DMX si Ethernet
Posibilitatea integrarii intr-un sistem de telegestiune prin protocol Ethernet
Clasa de rezistenta la impact, minim IK10
Rezistența la coroziune ASTM B117
Rezistența la vibratii ANSI C136.31-2010 3G
Clasa de etanseitate minim IP66
Inscriptionare CE - marcă a uniunii europene

138

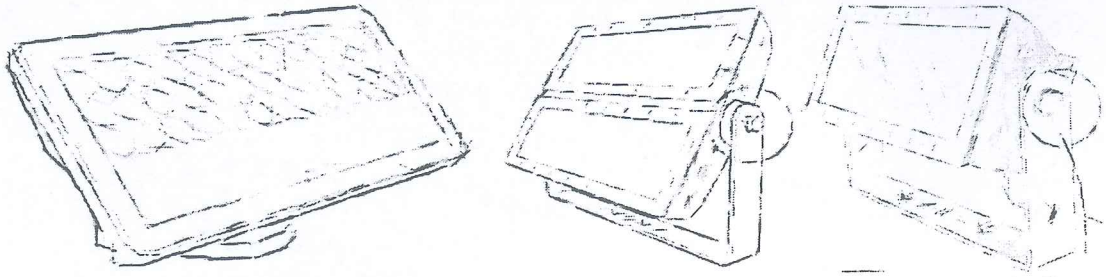


Fig. 4.8. Forme recomandate pentru aparatul de iluminat de proiector rectangular montat la distanță

Se vor solicita în plus urmatoarele caracteristici care sunt cu caracter general:

- ca toate aparatele de iluminat implementate în diversele soluții de iluminat să aibă o garanție de minim 5 ani;
- sursele LED să emită în spectrul continuu;
- culoarea aparatelor de iluminat montate aparent pe clădire vor avea culori deschise sau va exista posibilitatea vopsirii lor în culoare apropiată de cea folosită pentru fațadă;
- culoarea aparatelor de iluminat montate la distanță, pe stâlpi de iluminat public sau stâlpi propii vor avea culoarea stâlpului pe care se montează, respectiv culoarea agreată pentru elementele ambientale ale arealului;
- indicele de redare al culorii va fi mai mare de 80. Conform studiilor de specialitate, utilizarea surselor cu indice de redare al culorii mai mare de 80 ajută oameni să identifice și să distingă mai uşor culorile;
- la aparatele de iluminat de tip încastrat se vor solicita să fie cu carcase și șuruburi de inox pentru a rezista condițiilor de coroziune.

Mențiune: formele recomandate pentru aparatele de iluminat nu sunt restricționate, acestea fiind corelate cu locul de amplasare, aplicația și viziunea de iluminare a obiectivului.

139

PRESCRIPȚII PRIVIND COMANDA ȘI CONTROLUL GLOBAL AL SISTEMELOR DE ILUMINAT ARHITECTURAL

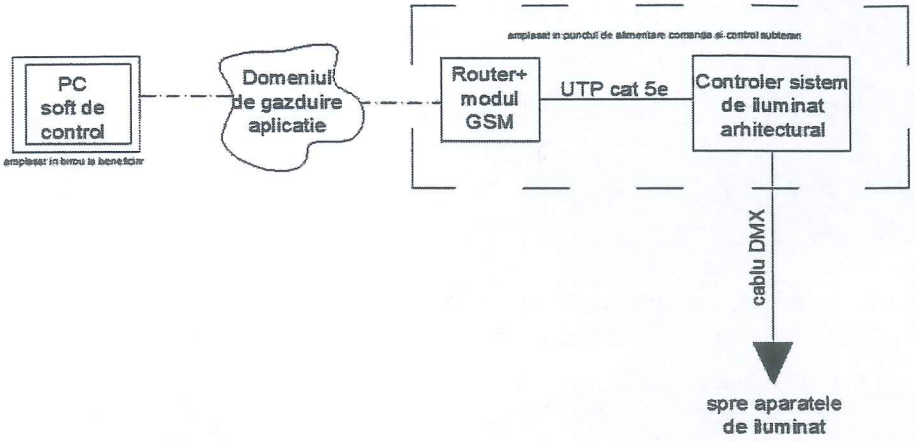
Antrenarea experienţelor vizuale se va realiza numai în anumite momente, prin scenarii prestabilite cu beneficiarul și coroborate cu evenimentele istorice, culturale sau de orice altă natură ale vieții urbane.

Abordarea iluminatului ca un întreg integrat este una foarte actuală și face parte din viziunea globală. Astfel este limitată creativitatea agresivă a unor soluții, respectiv oferă posibilitatea urbei de a vedea unitar totul la un moment dat, sau din contra de a diversifica totul la un moment dat.

Noutatea și ineditul unui sistem global este acela, ca dintr-un singur dispozitiv, cu o singură interfață grafică se poate actiona orice sistem de iluminat arhitectural conectat la rețea. Sistemului de control Ethernet (comunicarea bidirecțională) oferă posibilitate realizării multiplelor scenarii de iluminare și culoare într-un interval de timp ales, prin programare orară. Sistemul de comandă și control este alcatuit:

- dintr-un controler al sistemului de iluminat – permite gestionarea, conceperea și controlul sistemului de iluminat de mari dimensiuni. Accesul la interfața web se realizează prin intermediul unui portal care face legătura cu domeniul de găzduire a sistemului de control implementat. Acest controler este folosit pentru trasmiterea scenariilor de lumină și culoare prin intermediul dispozitivului integrat pentru trasmiterea datelor. Scenariile memorate în acest controler sunt preluate dintr-un calculator.
- dintr-un dispozitiv integrat pentru transmiterea datelor și a curentului de alimentare. Legătura între controler și acest dispozitiv se realizeaza prin intermediul unui switch ethernet cu cabluri FTP cat 5e. Acest dispozitiv de alimenteaza cu tensiune, iar prin intermediul unei singure ieșiri, pe același cablu se vor transmite atât datele cât și tensiunea de alimentare către aparatul de iluminat.
- softul de control, care se instalează pe o unitate de calcul la beneficiar și permite realizarea programării funcționale, cu flexibilitate în a crea și de a gestiona spectacole de lumină, folosind efecte complet personalizate, editare multi-canal, cronologii suprapuse, posibilităţi de tranziţie între efecte. Se recomandă utilizarea unui soft cu o interfaţă de programare simplă și intuitivaă pentru beneficiar.

140



Pentru evitarea poluării luminoase și în vedeare eficientizării consumului, se propune ca sistemul de iluminat arhitectural să funcționeze după un program prestabilit. Avantajul major al acestui concept de comandă și control global este acela că permite modificarea oricând de către un operator instruit a programului de funcționare.
Astfel se va stabili un program de funcționare în zilele lucrătoare ale saptămânii diferit de cel din zilele nelucrătoare (sfârșitul de săptămână), respectiv se va stabili un program de funcționare în funcție de anotimp și de ciclul unei zile.

Program de vara pentru lunile: aprilie, mai, iunie, iulie, august, septembrie				
orele de funcționare	22:00-23:00	23:00-0:00	0:00-1:00	1:00-2:00
nivelul de reglare al fluxului luminos	100%	90%	80%	[illegible]
program de iarna -ianuarie, februarie, martie, octombrie, noiembrie, decembrie				
orele de funcționare	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00
nivelul de reglare al fluxului luminos	100%	90%	80%	[illegible]

Revine în sarcina beneficiarul de-a solicita informații suplimentare firmei executante, referitoare la proiectarea sistemului de gestiune, asigurarea serviciului de gestionare, stocare, siguranță și întreținere a sistemului inteligent implementat.
Configurarea sistemului de comandă și control global al iluminatului arhitectural trebuie să îndeplinească simultan următoarele funcții:

1. **Monitorizarea stării de la distanță a tuturor elemente active din sistem**

Această monitorizare se realizează prin intermediul unui sistem care poate să ofere date despre toate produsele integrate (aparate de ilumiant, sursele de date/putere, controlere de scenarii/rețea.
Parametrii monitorizati vor fi: starea aparatului de iluminat (ON/OFF), temperatura aparatelor de iluminat, timpul de funcționare al aparatelor de iluminat, condițiile de supraîncalzire ale aparatelor de iluminat, starea tensiunii de alimentare la intrare și ieșire din sursă, valoarea tensiunii de ieșre din sursa de alimentare, starea rețelei de Ethernet. Printr-un sistem de

alarmă va transmite problemele aparte, în scopul de a fi remediate în timp util. Alarma va fi transmisă prin generarea automată de emailuri către utilizatorii desemnați.
Sistemul trebuie să aibă abilitatea și de a trimite alerte specifice către anumiți utilizatori desemnati, în programe/orare de timp care pot fi personalizate.
Sistemul va permite programarea unui orar de scanare care se realizează automat, respectiv va permite și scanare manuală, pentru a permite vizualizarea în timp real a performanței sistemului implementat, respectiv a prezenței unor alarme anunțate.

2. Configurarea datelor

Configurarea de la distanță a activelor trebuie să permită echipelor de mentenanță sau experților de sistem să programeze de la distanță aparatele de iluminat și sursele de putere.
Utilizatorii trebuie să poată să programeze sursele de alimentare: nume, adresa IP, comutarea în mod releu, editare mod alimentare.
Utilizatorii trebuie să poată să programeze aparatele de iluminat: adresa DMX/Ethernet, rezoluție aparat de iluminat, valori de start ale canalelor, culori etc.
Configurarea de la distanță a aparatelor de iluminat și a surselor de alimentare trebuie să poata fi efectuate fără a vizita locația fizică de către un utilizator expert, și fără a avea nevoie de acces fizic la activul respectiv. Aparatele de iluminat noi trebuie să fie ușor de adăugat în baza de date a sistemului existent cu un timp de reconfigurare minim.

3. Gestionarea alarmelor

Sistem de gestionare al alarmelor trebuie să permită înregistrarea tuturor alarmelor existente și trecute pentru toate activele (aparate de iluminat, sursele de date/alimentare, controlere). Fiecare activ al instalației trebuie să poata fi identificat unic pentru a putea analiza alarmele curente și trecute. Odată ce a fost rezolvată problema în sistem, alerta trebuie să fie scoasă automat de sistem. În completare, utilizatorii trebuie să aibe posibilitatea să atașeze sau să editeze note pentru a indica ce acțiuni de mentenanță au fost efectuate.

4. Accesibilitatea datelor

Platforma care ține datele în portal (Cloud) va permite accesul de la distanță de pe orice browser de internet, de pe orice PC, tableta, telefon capabil să acceseze un browswer de internet. Actualizări de software vor fi integrate, astfel software-ul va fi actualizat și îmbunătățit prin portal foarte simplu și rapid, automat, fără să necesite operări manuale.
În vederea accesării datelor istorice, programul trebuie să fie capabil să genereze hărți personalizate și rapoarte pentru analiza performanței sistemului, asigurând posibilitatea comparării situației curente cu oricare alta petrecută anterior.
Având facilitatea de gestionare din mai multe locații, monitorizarea și gestionarea pot să fie posibile din orice locatie pe nivele de componență.

5. Stocarea, securitatea și securizarea datelor

Utilizarea portalului nu va necesita spații separat de stocare și protecție a datelor (la distanță și de la distanță), fiind astfel protejat de orice cădere a sistemelor hardware. Infrastructura software-ului trebuie să se asigure că datele sunt stocate pe servere la distanță eliminând necesitatea de a avea nevoie de spațiu local de depozitare și protecție împotriva pierderii datelor, care ar rezulta din orice eventuale defecțiuni hardware.
Securitatea datelor va fi asigurată prin gestionarea accesului fiecărei persoane cu dublu control al accesului (nume utilizator și parola) ceea ce permite și verifiarea tuturor

142

modificărilor făcute, respectiv a accesărilor acelei persoane. Conturile pot sa fie operabile numai de către persoane autorizate.
Sistemul trebuie să asigure accesul la distanță, securizat și convenabil în software-ul de gestionare a iluminării de la orice dispozitiv compatibil cu browserul de internet. Trebuie să utilizeze incriptări HTTPS pentru comunicații între sisteme și cloud, ca și certificate de securitate verificate și chei de incriptare secrete pe termen lung.

6. Întreținerea sistemului

Sistemul trebuie să permită anunțarea imediată a utilizatorilor predefiniți referitor la defecte sau probleme semnalate în situ. Trebuie să fie detectate exact aparatele de iluminat sau controlerele care sunt afectate, specificând tipul de eroare aparută. Cu ajutorul rapoartelor predefinite și configurabile vor fi asigurate înregistrarea defectelor și a reparațiilor cu toate detaliile necesare. Utilizatorul trebuie să poată să tipareasca raport despre toate activele din instalație.
Noile actualizări software se realizează fără intervenția utilizatorului. Software-ul trebuie să fie actualizat automat cu toate noile îmbunătățiri sistematice ale caracteristicilor, asigurând astfel că instalația rămâne mereu actualizată cu cele mai recente îmbunătățiri software și caracteristici, fără a fi nevoie de o actualizare manuală de către utilizator. Actualizarea software-ului revine în sarcina producătorului.
Beneficii:

1. Cunoașterea stării sistemului în orice moment.
2. Pentru oricine este interesat (municipalitate, cetațeni, companie de mentenanță etc.) se generează rapoarte transparente care arată exact problemele rezolvate, cheltuielile aferente și orice date istorice despre toate intervențiile efectuate în sistem.
3. Anunțarea persoanelor implicate asigură o reacție promptă și un control rapid al oricăror activitati.
4. Orice utilizator are drepturi presetate care pot fi și modificate în funcție de nevoile în continuă modificare ale beneficiarilor.
5. Accesarea de la distanță înseamnă costuri mai mici și siguranță sporită.
6. Programarea de la distanță oferă simplitate și usurință în exploatare.
7. Utilizatorul poate să tipareasca un raport despre toate activele din instalație.
8. Gestionarea activelor sistemelor de iluminat este foarte importantă din punct de vedere al gestionării costurilor și din punct de vedere al gestionarii în timp real a bazei de date cu aparate, și controlere, permite o gestionare transparentă a sistemelor.
9. Gestionarea scenariilor de la distanță înseamnă flexibilitate, simplitate și ușurință în exploatare.
10. Securitate garantată asigurată de producătorul sistemului.
11. Accesarea datelor este posibilă de pe orice dispozitiv conectat la internet.
12. Datele beneficiarului sunt stocate în siguranță și protejate împortriva pierderii datelor.
13. Accesibilitate permenentă la datele stocate.

Pregatire pentru viitor înseamnă că aplicația să poată interacționa cu alte aplicații provenite de la terți. Viitorul înseamnă interconectiviate și realizarea de noi modalități de administrare și control.

143

PRESCRIPȚII DE ÎNTREȚINERE A ILUMINATULUI ARHITECTURAL

Pentru ca beneficiarul, prin subcontractantul sau pentru serviciul de mentenanță, să poată desfășura activitatea de întreținere în condiții optime, se impune ca pentru fiecare instalație de iluminat arhitectural executată, să se depună, așa cum și legislația cere, cartea tehnică a instalației. În baza ei, realizarea lucrărilor curente de exploatare și de întreținere se pot desfășura corespunzător cerințelor și specificațiilor cuprinse în aceasta.

În funcție de soluția adoptată prin proiect, se vor prescrie operațiile de exploatare aferente (lucrări operative, revizii tehnice, reparații curente prin mentenanță preventivă).

Este foarte important ca în locurile unde defectarea unui aparat de iluminat afectează iluminatul clădirii respective, acesta să fie înlocuit imediat. Alarma privind defectul lămpii este transmisă către operatorul de mentenanță a întregului sistem, dacă vorbim de un sistem integrat global, așa că rămâne în atribuțiunea lui să acționeze cu promptitudine.

Având în vedere că deteriorarea fluxului luminos al lămpii, constituie o sursă de risipă a energiei, asigurarea unui serviciu de întreținere corect conduce la un ciclu de viață eficient al acesteia.

Toate incidentele/defecțiunile/avariile vor fi menționate de echipa de întreținere și vor conține pe lângă detalierea intervenției și măsurile luate pentru remediere, să conțină și date privind persoana/persoanele care au acționat și sunt responsabile de intervenția efectuată.

Propunem beneficiarului (administrației publice) să solicite operatorul informări periodice privind activitatea de mentenanță, respectiv păstrarea evidenței pe toata perioada de operare.

Noțiuni despre factorul de menținere:

Factor de menținere (MF), raportul dintre iluminarea/luminanța medie pe planul util după o anumită durată de utilizare a unui sistem de iluminat și iluminarea/luminanță medie obtinuță în aceleași condiții pentru sistemul considerat convențional ca nou.

Factor de menținere al aparatului de iluminat (LMF) este definit ca raportul dintre fluxul luminos emis de aparatul de iluminat la un moment dat și fluxul luminos inițial.

Factorul de menținere a fluxului luminos al lămpii (LLMF) este definit ca raportul dintre fluxul luminos emis de lampă la un moment dat și fluxul luminos inițial.

Factorul de supraviețuire a lămpii (LSF) este definit ca partea din numarul total de lămpii care continuă să funcționeze la un moment dat în conditii și cu o frecvență de comutare definite.

MF = LLMF x LSF x LMF.

- Grila de calcul pentru obținerea costului de mentenanță a sistemului de iluminat

Model de calcul pentru întreaga durată de viață

Costurile sistemului de iluminat se vor evalua în mod corect prin metoda costurilor totale ale ciclului de viață.

Prin această metodă se vor putea estima corect costurile sistemului incluzând beneficiile unei investitii în echipamente și tehnologii mai scumpe. Deși acestea pot reprezenta un important efort financiar inițial, costurile ulterioare de operare și consum energetic pot influența favorabil balanța pe întreaga durată de viață a sistemului considerat.

1454

Pentru estimarea acestor costuri se pot folosi următoarele formule:

1. **Costul de instalare pe metru liniar de rețea:**

$$C_{in} = (C_s + nC_a + dC_l) / d \qquad F1$$

unde:

C_{in} reprezintă costurile de instalare pe metru liniar de rețea (€)

C_s este costul complet al carcasei de protecție montată îngropat, inclusiv costuri de împământare (€)

n este numărul de aparate de iluminat prezente

C_a reprezintă costul aparatului de iluminat montat și complet echipat (inclusiv prima sursă de lumină) (€)

d distanța / spațierea dintre aparatele de iluminat (m)

Cl este costul liniei electrice pe metru liniar (€)

2. **Costul de operare (mentenanță) și consumul de energie electrică**

$$C_{op} = [t_1 n P_a C_e + (nC_{gr} / t2) + qnC_{ri} + C_{fs}] / d \qquad F2$$

unde:

C_{op}	reprezintă costul de operare anual pe metru liniar	(€)
t_1	este timpul mediu anual de funcționare (ex: 4000 h)	(h)
t_2	este „durata de viață" a lămpii (sursei de lumină)	(h)
n	este numărul de aparate de iluminat prezente	
P_a	puterea consumată de aparatul de iluminat	(kW)
C_e	costul energiei	(€/kWh)
C_{gr}	costul unitar de înlocuire de grup a lămpilor	(€)
C_{ri}	costul unitar de înlocuire individuală a lămpilor	(€)
q	numărul mediu anual de înlocuiri individuale de lămpi	
Cf_s	costurile fixe medii anuale pe aparat de iluminat	(€)
d	distanța / spațierea dintre aparate	(m)

Observații:

- formula de mai sus are în vedere o abordare pro-activă în sensul în care înlocuirea lămpilor (surselor de lumina) se va face preventiv;
- astfel, pentru menținerea parametrilor proiectați, în mod programat în funcție de perioada de timp în care lămpile nu își diminuează fluxul sub o anumită valoare (ex: 80%), se va face o înlocuire de grup a acestora;
- chiar și în această abordare, există defecte sau întreruperi accidentale în funcționarea unor lămpi care vor fi înlocuite individual;
- formula este valabilă și în cazul nerecomandat al abordării intervențiilor „curative", în care înlocuirile de lămpi se fac pe măsură ce acestea se defectează (C_{gr} = 0, q şi C_{ri} având valori foarte mari).

145

3. Costul la sfârșitul duratei de viață

Csf = Cdem + Crec

unde:

Csf = costurile la sfarsitul duratei de viață;
Cdem = valoarea demontărilor și a lucrărilor de ecologizare;
Crec = valoarea introducerii în circuitul de reciclare a componentelor eligibile pentru acest lucru.

4. Costul ciclului de viață pe metru liniar

a) NPV - metoda valorii nete actualizată
- are în vedere valoarea banilor în timp, în funcție de o rată de depreciere a acestora (inflație);

$C_{cv} = C_{in} + C_{op}[1 - (1 + r)^{-t}] / r + C_{sf}$ F3

unde:

C_{cv}	este valoarea actualizată a costului ciclului de viață pe metru liniar	(€)
C_{in}	reprezintă costurile de instalare pe metru liniar	(€)
C_{op}	reprezintă costul de operare anual pe metru liniar	(€)
r	rata de depreciere a banilor (rata inflației, dobânda)	
t	lungimea perioadei examinate (ciclul de viață)	(ani)
Csf	costul la sfarșitul duratei de viață	(€)

Nota:
- în mod obișnuit, t are valoarea 20; recomandarea noastra este ca t_{min} = 15 ani;

Managementul sistemului de iluminat arhitectural din perspectiva costurilor se va îndrepta către decizii de optimizare a funcționării acestuia respectând constrângerile parametrilor luminotehnici proiectați. Astfel, se va acționa în sensul :

- diminuării responsabile a consumului de energie electrică;
- optimizarii costurilor de întreținere și menținere în parametri;
- alegerii materialelor și tehnologiilor cel mai puțin poluante, de greutăți și gabarite reduse ce asigură costuri de sfârșit a duratei de viață reduse.

Operațiile de întreținere cuprind:

La revizia rețelei electrice de joasa tensiune destinată iluminatului arhitectural se realizează urmatoarele operații:

- a) Verificarea traseelor și îndepărtarea obiectelor străine;
- b) Îndreptarea și repoziționarea aparatelor de iluminat;
- c) Verificarea prinderii de clădiri (de stâlpi) și/sau întinderea lor;
- d) Verificarea stării conductoarelor electrice;
- e) Strângerea sau înlocuirea clemelor de conexiune electrică, dacă este cazul;
- f) Măsurarea rezistenței de dispersie a rețelei generale de legare la pământ ;
- g) Verificarea instalației de legare la pământ;

146

La revizia tablourilor electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se vor realiza următoarele operații:

- a) înlocuirea siguranțelor necorespunzătoare;
- b) înlocuirea contactoarelor și a dispozitivelor de automatizare defecte;
- c) înlocuirea, după caz, a ușilor tablourilor de distribuție;
- d) refacerea inscripționărilor, dacă este cazul.

Intreținerea reprezintă ansamblul de operații de volum redus, executate periodic sau neprogramat în activitatea de exploatare, având drept scop menținerea în stare tehnică corespunzătoare a diferitelor subansambluri ale inslalațiilor.
Operațiile de întreținere și de menținere sunt aplicabile tuturor elementelor ce constituie un sistem de iluminat.

Întreținerea aparatelor de iluminat constă în:

a) Îndepărtarea impurităților de pe suprafața exterioară a aparatului de iluminat, la un interval optim de curațire (T) care poate fi determinat ținând cont de gradul de poluare și gradul de protecție al aparatului de iluminat în asa fel încât factorul de menținere utilizat să nu coboare sub 0,8 sau sub cel utilizat în proiectul inițial;
b) Verificarea legăturilor electrice și remedierea acestora;
c) Verificarea prinderilor mecanice ale aparatului de iluminat și remedierea acestora;
d) Verificarea unghiului de reglaj și remedierea acestuia;
e) Verificarea vizuală a integrității aparatului de iluminat ;
h) Verificarea etanseității aparatelor de iluminat;
i) Verificarea integrității dispersoarelor aparatelor;
j) Testarea periodică a funcționării sistemului de control;

Întreținerea cablurilor constă în:

a) Verificarea rezistenței de izolație;
b) Verificarea capetelor terminale, a legăturilor electrice și remedierea acestora;
c) Verificarea prinderilor sistemelor de întindere și ale sistemelor de susținere pentru cablurile aeriene și remedierea acestora;
d) Verificarea vizuală a cablurilor aeriene.

Menținerea aparatelor de iluminat:
a) În cazul operației de menținere programată, aceasta constă în;

- demontarea de pe amplasament a aparatului de iluminat ;
- înlocuirea componentelor aparatului de iluminat la expirarea termenului de funcționare în parametri nominali ai componentelor respective;
- montarea pe amplasament a aparatului de iluminat și executarea legăturilor electrice;
- verificarea funcționarii acestora;

b) În cazul operației de menținere accidental (în cazul sesizării unui defect), aceasta constă în:

- înlocuirea componentelor defecte ale aparatului de iluminat respectiv;

147

- verificarea funcționării acestora;

Menținerea cablurilor (această operație poate fi numai accidentală)

a) Pentru cablurile pozate subteran, mentinerea cablurilor constă în:

- identificarea locului de defect;
- efectuarea decopertării;
- efectuarea de săpătură;
- efectuarea manșonarii cablului;
- efectuarea de umplutură de pământ compactată sau dacă este cazul realizarea de umplutură compactată cu agregate sortate ;
- refacerea căii de circulație sau a stratului vegetal;
- verificarea rezistenței de izolație;
- verificarea funcționării circuitului respectiv;

b) Pentru cablurile pozate aerian. Menținerea cablurilor constă în:

- identificarea locului de defect;
- deconcetarea consumatorilor de pe traseu până unde se poate realiza eliberarea cablului din întindere;
- efectuarea manșonării cablului;
- realizarea întinderii cablului și reconectarea consumatorilor;
- verificarea rezistenței de izolație;
- verificarea funcționarii circuitului respectiv.

Reparațiile curente se execută la:

a) aparate de iluminat și accesorii;

b) tablouri electrice de alimentare, distribuție și conectare/deconectare;

c) retele electrice de joasa tensiune aparținând sistemului de iluminat public, respectiv arhitectural.

În cadrul reparațiilor curente la aparatele de iluminat și accesorii se vor executa urmatoarele:

a) înlocuirea lămpilor necorespunzătoare cu altele, de același tip cu cel inițial în ceea ce privește puterea și culoarea aparentă;

b) ștergerea dispersorului, a structurilor de protecție a sursei de lumină/lămpii, a structurilor de protecție vizuală și a interiorului aparatului de iluminat;

c) înlăturarea cuiburilor de păsări;

d) verificarea coloanelor de alimentare cu energie electrică și înlocuirea celor care prezintă porțiuni neizolate sau cu izolatie necorespunzătoare;

e) verificarea contactelor la clemele sau papucii de legatură a coloanei la rețeaua electrică;

f) înlocuirea aparatelor de iluminat necorespunzătoare.

În cadrul reparațiilor curente la tablourile electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se execută următoarele:

a) verificarea stării ușilor și a încuietorilor, cu remedierea tuturor defecțiunilor;

b) vopsirea ușilor și a celorlalte elemente metalice ale cutiei, dacă este cazul;

c) verificarea siguranțelor fuzibile, înlocuirea celor defecte și montarea celor noi, identice cu cele inițiale (prevăzute în proiect);

d) verificarea și strângerea contactelor;

148

e) verificarea coloanelor și înlocuirea celor cu izolație necorespunzătoare;
f) verificarea contactorului sau înlocuirea acestuia, dacă este cazul;
g) verificarea funcționării dispozitivelor de acționare, cu înlocuirea celor necorespunzătoare sau montarea unora de tip nou, pentru mărirea gradului de fiabilitate sau modernizarea instalației.

În cadrul reparațiilor curente la rețele electrice de joasă tensiune destinate iluminatului arhitectural se executa următoarele lucrări:

a) verificarea distanțelor conductelor față de construcții, instalații de comunicații, linii de înaltă tensiune și alte obiective;
b) evidențierea în planuri a instalațiilor nou-apărute de la ultima verificare și realizarea măsurilor necesare de coexistență;
c) solicitarea executării operațiunii de tăiere a vegetației în zona în care se obturează distribuția fluxului luminos a aparatelor de iluminat către administrația domeniului public;
d) determinarea gradului de deteriorare a elementelor de susținere;
e) verificarea și refacerea inscripționărilor;
f) repararea ancorelor și întinderea acestora, înlocuirea părților deteriorate sau care lipsesc, strângerea șuruburilor la cleme și la placa de protecție;
g) verificarea stării conductoarelor electrice;
k) la instalatia de legare la pământ a nulului de protecție, se va verifica starea legăturilor și îmbinărilor conductorului electric de nul la acesta, precum și a legăturilor acestuia la aparatul de iluminat, se va măsura rezistența de dispersie a rețelei generate de legarea la pământ;
l) în cazul în care, la verificarea săgeții, valorile măsurate, corectate cu temperatura, diferă de cele din tabelul de săgeți, conductele electrice se întind astfel încât săgeata formată să fie cea corespunzătoare.

Operațiile de întreținere vor cuprinde:

a) Întreținere corectivă:

- lucrări operative constând dintr-un ansamblu de operații și activități pentru supravegherea permanentă a instalațiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmărirea comportării în timp a instalațiilor;

b) Întreținere preventivă

- revizii tehnice constând dintr-un ansamblu de operații și activități de mică amploare executate periodic pentru verificarea, curățarea, reglarea, eleiminarea defecțiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționarii instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;
- reparații curente constând dintr-un ansamblu de operații executate periodic, în baza unor programe, prin care se urmărește readucerea tuturor părților instalației la parametrii proiectați prin remedierea tuturor defecțiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.

Periodicitatea reviziilor tehnice pentru aparatele de iluminat este conform normativelor tehnice în vigoare sau în funcție de specificațiile fabricantului. Acestea pot să fie generate de sistemul integrat de comandă și control global, în funcție de solicitările și setările beneficiarului.

Periodicitatea reparațiilor curente pentru tablourile electrice de alimentare, disiribuție, conectare/deconectare și rețelele electrice de joasă tensiune destinate iluminatului arhitectural este de 3 ani, iar pentru aparatele de iluminat este de 2 ani.

149

MODALITĂȚI DE MONITORIZARE A IMPACTULUI ILUMINATULUI ARHITECTURAL

Se investește tot mai mult în iluminatul arhitectural pentru a se crea o identitate unică a orașului, a urbei, a zonei, cu scopul de a atrage turiști și de a deveni un loc mai bun în care să trăiești, să lucrezi și să te simți bine. Impactul implementării unui sistem de iluminat arhitectural este foarte important de cunoscut și în sensul de a justifica investiția și de a motiva tot mai multe investiții în acest sens. Orașele și organizațiile publice și private utilizează instalațiile pentru a înfrumusețea sau pentru a marca orașe, pentru a stimula turismul, pentru a promova sănătatea și bunăstarea și a revitaliza zonele în declin transformând clădirile, podurile și monumentele în artă.

În contextul implementării unui sistem de comandă și control global, se poate implementa o aplicație compatibilă, care să monitorizeze impactul unui sistem de iluminat arhitectural.

Monitorizarea activităților de mass-media și a știrilor, a opiniilor și sentimentelor exprimate oferă informații valoroase. Aplicația privind impactul social le permite utilizatorilor să vadă impactul iluminării arhitecturale prin rapoarte detaliate și vizualizarea datelor pe interfață prietenoasă și intuitivă. Aplicația facilitează o mai bună implicare a cetățenilor prin angregarea sentimentului - pozitiv, negativ sau neutru - și arătând amprenta digitală a orașului. Aceste date oferă informații valoroase pe care orașele le pot utiliza pentru a crea o identitate unică, pentru a comemora arta publică memorabilă, pentru a energiza viața de noapte și pentru a atrage turismul.

Alături de o relaționare mai apropiată cu cetățeanul, aplicația poate să îți permită îmbunătățirea strategiei în vederea sporirii turismului și creșterii valorii economiei locale.

Platforma cloud pe care sunt colectate toate datele despre ceea ce se afișează pe site-urile de socializare și de știri sociale. Rezultatul este un set de metode neprețuite de opinie publică, care măsoară sentimentul privind iluminatul arhitectural pentru o anumită clădire sau monument.

Aplicația ilustrează modul în care tehnologia poate ajuta la cuantificarea rentabilității investiției pentru iluminatul arhitectural. De exemplu, datele din aplicație vor ajuta autoritățile orașului să identifice cele mai populare scenarii de iluminat și să îmbunătățească strategiile de iluminare pentru a răspunde cel mai bine nevoilor comunității locale. Acest lucru devine din ce în ce mai important, deoarece persoanele interacționează cu mediul lor în moduri noi și inovatoare; de exemplu, iluminarea unui pod ar putea fi sponsorizată de o organizație de caritate care le permite donatorilor să voteze pentru designul lor preferat de iluminat. De asemenea, într-o lume în care orașele se străduiesc să găsească modalități noi și inovatoare de a fi mai inteligente, aplicația de analiză a impactului social poate fi utilizată pentru a crea noi oportunități de afaceri pentru economia locală.

Scopul este acela de a oferii viziuni noi asupra orașelor inteligente prin valorificarea internetului lucrurilor pentru le ajuta să planifice mai bine și să gestioneze costurile, de a crea o infrastructură urbană inteligentă.

Cum ar putea un viitor oraș inteligent să arate? Odată cu creșterea populației urbane, se preconizează că 60% dintre locuitori vor trăi în orașe până în anul 2030. Peisajul urban în schimbare înseamnă că cetățenii vor folosi noi modalități de a accesa informații și servicii. Din cauza omniprezenței sale, iluminatul public joacă un rol unic. Nu numai o sursă de

150

iluminare, iluminatul conectat poate participa la internetul obiectelor pentru a colecta și a transfera date pentru a furniza informații bazate pe date despre operațiunile orașului. Viziunea noastră orientată spre cetățean din 2030 ilustrează nevoia de conectivitate și sustenabilitate, asigurând în același timp o înaltă calitate a vieții pentru oameni. Lumina conectată aduce date între milioane de dispozitive. Autovehiculele autonome navighează în siguranță datorită senzorilor și luminilor stradale care scanează drumul și transmit informații.
Trăim deja în zorii erei Internet of Things sau IoT. Poate că nu ne dăm perfect seama de asta, dar suntem deja acolo. IoT permite unui număr foarte mare de device-uri să comunice prin internet cu un server care analizează informaţiile primite şi le trimite înapoi utilizatorilor cele mai relevante informaţii. Pentru a ne face o părere despre amploarea pe care acest domeniu o va lua în anii următori este suficient să ne uităm la un studiu realizat de Intel. Conform acestuia, dacă în 2015 existau 15 miliarde de dispozitive din sfera Internet of Things, până în 2020 numărul acestora va ajunge la 200 de miliarde.
Internet of Things schimbă totul, iar aceasta nu este doar o observaţie făcută asupra unui viitor distant, ci, în prezent suntem în zorii unei noi revoluţii industriale. Se întâmplă chiar acum şi are un impact uriaş asupra a orice din jurul nostru.
În aceste condiții se impune ca și cladirile monument care cele mai multe dintre ele se re-funcționalizează să fie integrate în acest sistem global de interconexiune virtuală. Tehnologia nu face altceva decât să antreneze și cetățenii cu participare activă la anumite decizii pe care le ia conducerea comunității respective și care are impact în viața cetățeanului. Liderii orașului se îndreaptă către tehnologia de ultimă oră pentru a spori viabilitatea și atractivitatea orașelor lor. Integrarea în creștere a tehnologiilor în rețea permite noi oportunități de utilizare a luminii pentru a spori spațiul public.

151

COMPETENȚE DE IMPLEMENTARE

Sistemul de iluminat arhitectural se va executa numai în baza unui proiect tehnic realizat de către specialist în iluminat atestat, în corelare cu prevederile prezentului document și legislația în vigoare.

Soluția de iluminat arhitectural a clădirilor monument istoric (de importanță A și B) se va aviza de către un specialist în monumente istorice pentru specializarea de instalații electrice.

Proiectul tehnic se va realiza conform prescripțiilor legislative în vigoare la momentul realizării lui, respectiv se va supune verificării de către verificator atestat conform legislației valabile.

Întreaga documentația se va depune către Directia Tehnică din cadrul Primăriei Municipiului Cluj-Napoca, care o va analiza în baza unei grilei de verificare (Anexa 5) și va emite acordul său privind soluția implementată.

Implementarea în situ se va realiza de către electricieni autorizați ANRE, grad IIB, angajați la firmă atestată ANRE pentru lucrarile executate.

Avand în vedere complexitatea conceptului de integrare globală, se impune ca specialistul în iluminat să fie contractat pentru asistență de șantier.

VALABILITATEA MASTERPLANULUI

Valabilitatea Materplanului de Iluminat Arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu din Cluj-Napoca este până la schimbarea planului urbanistic general (PUG), și se va actualiza odată cu acesta, corelându-se cu schimbările impuse de acesta, dacă este cazul, respectiv cu dinamica tehnicii și tehnologiei din domeniul sistemelor de iluminat, dar nu mai mult de 10 ani.

O eventuală realizare a unui Plan General de Iluminat Urban, respectiv a unui Masterplan de Iluminat Arhitectural al clădirilor urbane noi, se vor corela cu Masterplanul de Iluminat Arhitectural al obiectivelor cu valoare de patrimoniu valabil la acel moment, respectiv vor integra prevederile acestuia.

RECICLAREA; PROTEJAREA MEDIULUI; ECONOMIA RECIRCULARĂ

Iluminatul arhitectural trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranță a circulației și de estetică arhitectonică, dar cu respectarea următoarelor condiții: energia electrică să fie folosită într-un mod rațional, investiția să fie sustenabilă atât din punct de vedere al utilizării tehnologiei avansate, cât și din punct de vedere al explotării (costuri reduse și foarte reduse de întreținere).

Sistemele de iluminat existente care se demonteaza se vor trimite spre punctele de colectare, având în vedere că cel mai probabil conțin gaze rare și metale grele, care prezintă

152

pericol pentru mediu și sănătate. Trebuie menționat că se impune atenție sporită la demontare, astfel încât sursele să nu fie sparte, respectiv substantele toxice să nu ajungă în mediu (pânza freatică sau atmosferă). Cablurile existente se vor supune verificărilor și testărilor, iar în cazul în care nu sunt corespunzătoare re-folosirii lor se vor da spre centrele de reciclare, care vor separa metalele neferoase (cuprul), cele feroase (armatura) și plasticul (izolația). Pentru toate celelate echipamante se va încerca reutilizatea, dar în cazul în care sunt defecte, depășite ca durată de viață, vor fi și aceste trimise spre centrele de reciclare.
Pentru echipementele noi, implementate pentru iluminatul arhitectural, se vor prescrie prin proiectul tehnic modalitățile de reciclare sau reintegrare într-o etapă viitoare. Aceste prescripții se vor face în corelare cu legislația națională, internațională și prescripțiile producătorului legat de aspectul „eco-friendly", reciclare, recuperarea integrală a materiilor folosite sau reintegrare în economia circulară.

Ținand cont de schimbările climatice și încălzirea globală, în corelare cu legislația de protejare a mediului se impune utilizarea în infrastructura sistemului de iluminat arhitectural a echipamentelor:

- care să ducă la reducerea în mod direct a poluării luminoase și în mod indirect poluarea cu emisii CO_2,
- care să ducă la reducerea consumului de energie electrică consumată,
- fără conținut de mercur sau alte metale grele.

Lucrările de execuție cât și exploatarea sistemului de iluminat arhitectural vor urmării diminuarea permanentă a impactului negativ asupra mediului.

153

ANEXE

Anexa 1- Extras din PUG

ARTICOLUL 7 Zone construite protejate

(1) Lista monumentelor clasate la data elaborării prezentului regulament: cf. LMI 2010, județul Cluj – pozițiile de la nr. 1 (CJ-I-s-B-06921) până la 33 (CJ-I-s-B-06929), de la nr. 692 (CJ-II-a-A-07240) până la 984 (CJ-II-m-B-07507), de la nr. 1328 (CJ-III-m-A-07813) până la 1335 (CJ-III-m-B-07820), de la nr. 1341 (CJ-IV-m-B-07826) pana la 1369 (CJ-IV-m-B-07855).

(2) Pe baza concluziilor şi recomandărilor Studiului de Fundamentare „Zone protejate de patrimoniu construit", cf. Legii 350/2001 cu modificările ulterioare şi cf. Ordinului MTCT nr. 562/2003 este delimitată şi insituită Zona Construită Protejată. Aceasta este subîmpărțită în Unități Teritoriale de Referință.

(3) Pentru Zona Construită Protejată se vor întocmi Planuri Urbanistice Zonale pentru zone construite protejate (PUZCP), conform legii. Aceste documentații vor respecta Metodologia de elaborare şi conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism pentru zone construite protejate, aprobată prin Ordinul MTCT nr. 562/2003.

(4) Suprafața minimă pentru care se va întocmi PUZCP este Unitatea Teritorială de Referință. Se admite elaborarea etapizată a PUZCP, caz în care teritoriul abordat va fi determinat prin consultarea CTATU şi a DJCCPCN.

(5) Până la aprobarea Planurilor Urbanistice Zonale pentru zone construite protejate, autorizarea lucrărilor de construire se va face conform prezentului regulament, cu avizul DJCPN.

(6) Aprobarea documentațiilor de urbanism de tip Plan Urbanistic Zonal în interiorul Zonei Construite Protejate, anterior aprobării unui Plan Urbanistic Zonal pentru zone construite protejate (PUZCP) este interzisă.

(7) Pe baza concluziilor şi recomandărilor Studiului de fundamentare „Zone protejate de patrimoniu construit", clădirile din interiorul Zonei Construite Protejate au fost clasate în categorii valorice şi marcate ca atare în planşa 3.2. *„Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință"*. Pentru clădirile valoroase, prezentate în Anexa nr. 5 la prezentul regulament se instituie următoarele reglementări:
- **1** - clădiri monument istoric, clasate ca atare în Lista Monumentelor Istorice republicată în anul 2010 – intervențiile asupra acestora se vor realiza în regim specific
- **1A** - clădiri echivalente ca valoare monumentelor istorice, ce ar putea fi clasate ca monument istoric – intervențiile asupra acestora se vor realiza în regim specific monumentelor istorice
- **2** - clădiri cu valoare artistică ambientală – pentru această categorie e interzisă desființarea totală sau parțială, modificarea expresiei arhitecturale, alterarea elementelor arhitecturale caracteristice
- **3** - clădiri neutre pentru care e acceptabilă restructurarea totală sau parțială

(8) Anexa nr. 5 la prezentul regulament cuprinde lista imobilelor din categoriile 1, 1A şi 2. Pentru clădirile din interiorul Zonei Construite Protejate neincluse în această listă este permisă restructurarea totală sau parțială, cu respectarea legii.

(9) În interiorul zonelor de protecție arheologică, marcate ca atare în planşa 3.2. *„Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință"* se va obține în mod obligatoriu avizul DJCCPCN Cluj, prin care se va impune, după caz, funcție de locația, tipul şi suprafața lucrărilor de construire propuse evaluarea, supravegherea sau cercetarea arheologică preventivă. Prezenta reglementare se aplică pe întreaga suprafață a UAT Cluj-Napoca.

(10) Se recomandă ca organizarea, desfăşurarea şi jurizarea concursurilor de soluții pentru amplasamente situate în zone de protecție a monumentelor istorice sau în interiorul zonelor construite protejate să se facă în colaborare cu DJCCPCN.

154

Anexa 2- Extras din PUG privind caracteristicile urbane ale zonelor în care sunt amplasate obiectivele cu valoare de patrimoniu din Municipiul Cluj-Napoca

ZCP C1 Zonă construită protejată - Zona Centrală suprapusă peste Incinta Fortificată
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI ZCP C1

Zona Centrală suprapusă peste Incinta Fortificată *e parte a zonei centrale a municipiului, suprapusă peste oraşul istoric, delimitată de traseul fortificaţiilor celei de a doua incinte medievale. E o componentă a* ***Ansamblului urban "Centrul istoric al municipiului Cluj-Napoca"*** *clasat în Lista Monumentelor Istorice cu codul CJ-II-a-A-07244. Zona se remarcă printr-o structură funcţională complexă şi atractivă, de tip central, caracterizată de mixajul între diversitatea de activităţi de interes general, cu acces public, situate la parter şi locuirea de tip colectiv situată la nivelele superioare ale imobilelor multifuncţionale. Alături de acestea sunt prezente, ocupând imobile mono-funcţionale, majoritatea instituţiilor publice şi de interes public importante ale oraşului. Ţesutul urban e caracterizat de parcelarul istoric, cu fronturi înguste spre stradă (în general de 10-18 m) şi adâncimi variabile, de organizarea urbanistică de tip închis, cu imobile situate în aliniament, aparţinând în majoritate tipologiei tradiţionale, în formă de „L", cu ganguri de acces în curţile interioare. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferenţiere, rezultat al evoluţiei istorice. E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice şi arhitecturale pe care le înglobează. În cadrul ei se află numeroase clădiri monument istoric clasate sau propuse spre clasare individual prin prezentul PUG în Lista Monumentelor Istorice.*

Subzone:

ZCP_C1_a – Subzona aferentă principalelor spaţii publice din interiorul incintei fortificate
ZCP_C1_b – Subzona aferentă tramei stradale minore din interiorul incintei fortificate A.

ZCP C2 - Zonă construită protejată - Zona Centrală situată în afara Incintei Fortificate

SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI ZCP C2

Zona Centrală situată în afara Incintei Fortificate *e parte a zonei centrale a municipiului, suprapusă peste dezvoltările urbane (în general datând din secolul al XIX-lea) din jurul incintei fortificate şi peste redezvoltările realizate în spiritul urbanismului celei de a doua jumătăţi a secolului al XIX-lea, după vânzarea şi demolarea (parţială) a fortificaţiilor. E o componentă a* ***Ansamblului urban "Centrul istoric al municipiului Cluj-Napoca"*** *clasat în Lista Monumentelor Istorice cu codul CJ-II-a-A-07244. Zona se remarcă printr-o structură funcţională complexă şi atractivă, de tip central, caracterizată de mixajul între diversitatea de activităţi de interes general, cu acces public, situate la parter şi locuirea de tip colectiv situată la nivelele superioare ale imobilelor multifuncţionale. Alături de acestea sunt prezente, ocupând imobile monofuncţionale, majoritatea instituţiilor publice şi de interes public importante ale oraşului. Ţesutul urban e marcat de suprapunerea peste structura urbană preexistentă a formulelor şi caracterului urbanismului celei de a doua jumătăţi a secolului al XIX-lea. Datorită conjuncturilor istorice gradul de finisare urbană în spiritul regulii dominante, impuse prin efectul succesivelor Regulamente de Construire e neuniform. Parcelarul e în general neuniform, regăsindu-se parcele cu fronturi înguste spre stradă (în general de 10-18 m) şi adâncimi variabile, ocupate de clădiri aparţinând tipologiei tradiţionale, în formă de „L", cu ganguri de acces în curţile interioare dar şi parcele cu deschideri importante spre spaţiul public (20 – 50 m), rezultat al restructurării în spiritul formulelor „moderne" ale sfârşitului de secol XIX, ocupate de clădiri cu tipologii specifice acestei epoci. Organizarea urbanistică e de tip închis, cu imobile situate în aliniament. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferenţiere, rezultat al evoluţiei istorice. E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice şi arhitecturale pe care le înglobează. In cadrul ei se află numeroase clădiri monument istoric clasate sau propuse spre clasare individual prin prezentul PUG în Lista Monumentelor Istorice.*

155

ZCP_M1 Zonă construită protejată
Zonă mixtă cu regim de construire închis, adiacentă principalelor artere de trafic
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI
Zonă cu funcţiuni mixte de tip subcentral dezvoltată în lungul principalelor artere de convergenţă spre incinta fortificată (în general trasee istorice), în secolul al XIX-lea şi redezvoltată fragmentar în spiritul urbanismului celei de a doua jumătăţi a secolului al XIX-lea. Zona se remarcă printr-o structură funcţională heterogenă, în general de tip subcentral, caracterizată de mixajul între activităţile de interes general, cu acces public, ce tind să ocupe parterele şi locuirea de tip colectiv situată la nivelele superioare ale imobilelor multifuncţionale. Alături de acestea sunt prezente, ocupând imobile monofuncţionale, importante instituţiil publice şi de interes public, dar şi alte tipuri de activităţi. Ţesutul urban e marcat de suprapunerea peste structura urbană preexistentă a formulelor şi caracterului urbanismului celei de a doua jumătăţi a secolului al XIX-lea. Datorită conjuncturilor istorice, gradul de finisare urbană în spiritul regulii dominante, impuse prin efectul succesivelor Regulamente de Construire, e neuniform. Parcelarul e în general inegal, regăsindu-se parcele cu fronturi înguste spre stradă (în general de 10-18 m) şi adâncimi variabile, ocupate de clădiri aparţinând tipologiei tradiţionale, de tip periferic, dar şi parcele cu deschideri importante spre spaţiul public (20 – 50 m), rezultat al restructurării în spiritul formulelor „moderne" ale sfârşitului de secol XIX, ocupate de clădiri cu tipologii specifice acestei epoci (U, C, O etc). Specifică e organizarea urbanistică de tip închis, cu imobile situate în aliniament, cu regim mediu de înălţime, cu tendinţă de aliniere la cornişa situată la o înălţime de aproximativ 17 m. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferenţiere, rezultat al evoluţiei istorice. E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice şi arhitecturale pe care le înglobează. În cadrul ei se regăsesc clădiri monument istoric, clasate individual în Lista Monumentelor Istorice.

ZCP_M2 Zonă construită protejată
Zonă mixtă cu regim de construire închis, adiacentă arterelor de importanţă locală
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Zonă cu funcţiuni mixte dezvoltată iniţial ca locuire de tip periferic începând de la sfârşitul secolului al XIX-lea în lungul unor artere de importanţă locală, pe trasee istorice. Se remarcă printr-o structură funcţională heterogenă, caracterizată de mixajul între activităţile de interes general, cu acces public (servicii, comerţ etc), ce tind să ocupe clădirile existente ca rezultat al creşterii interesului pentru acest teritoriu, şi locuirea de tip individual. Ţesutul urban e marcat de persistenţa structurii spaţiale iniţiale. Parcelarul e în general inegal, regăsindu-se parcele cu fronturi înguste spre stradă (în general de 10-18 m) şi adâncimi variabile, ocupate de clădiri aparţinând tipologiei tradiţionale, de tip periferic, situate în general în aliniament. Specifică e tendinţa de adaptare / restructurare / extindere a clădirilor tradiţionale şi de închidere a fronturilor. Regimul de înălţime, predominant parter, are tendinţa de creştere. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferenţiere, rezultat al evoluţiei istorice. E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice şi arhitecturale pe care le înglobează.*

ZCP_M3 Zonă construită protejată
Zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă principalelor artere de trafic
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Zonă cu funcţiuni mixte dezvoltată în lungul principalelor artere de convergenţă spre centrul oraşului în secolul al XX-lea şi redezvoltată fragmentar în ultimii douăzeci de ani. Zona se remarcă printr-o structură funcţională heterogenă, caracterizată de mixajul între activităţile de interes general, cu sau fără acces public, în expansiune şi locuirea de tip individual. Ţesutul urban e marcat de suprapunerea peste structura urbană preexistentă a unor noi tipologii, relevând o ocupare mai densă a terenului. Gradul de finisare urbană e redus. Parcelarul e în general inegal, regăsindu-se parcele cu fronturi relativ înguste spre stradă (în general de 15 - 20 m) şi adâncimi variabile, ocupate de clădiri aparţinând tipologic locuirii individuale de tip urban, dar şi parcele cu deschideri importante spre spaţiul public (25 – 50 m), rezultat al restructurării în curs, ocupate de clădiri cu tipologii variate. Specifică e organizarea urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere faţă de aliniament, cu regim mediu de înălţime, cu tendinţă de aliniere la cornişa*

situată la o înălţime de 18 m. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferenţiere, rezultat al evoluţiei istorice. E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice şi arhitecturale pe care le înglobează şi a perspectivelor descendente asupra oraşului. In cadrul ei se regăsesc clădiri monument istoric clasate sau propuse spre clasare individual prin prezentul PUG în Lista Monumentelor Istorice şi imobile cu valoare ambientală.

ZCP_M4 Zonă construită protejată
Zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă arterelor de importanţă locală
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Zonă cu funcţiuni mixte dezvoltată iniţial ca locuire de tip urban de standard ridicat, în prima jumătate a secolului al XX-lea, în lungul unor artere de importanţă locală, pe trasee istorice. Zona se remarcă printr-o structură funcţională heterogenă, caracterizată de mixajul între activităţile de interes general, cu sau fără acces public, în expansiune şi locuirea iniţială. Ţesutul urban e marcat de persistenţa structurii urbane originare, chiar dacă în timp s-au inserat şi alte tipologii. Gradul de finisare urbană e mediu-ridicat. Parcelarul e în general inegal, regăsindu-se parcele cu fronturi relativ înguste spre stradă (în general de 15 - 20 m) şi adâncimi variabile, dar şi parcele cu deschideri importante spre spaţiul public (25 – 50 m), ocupate de clădiri aparţinând tipologic majoritar locuirii individuale de tip urban. Specifică e organizarea urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere faţă de aliniament, cu regim mediu de înălţime. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferenţiere, rezultat al evoluţiei istorice. E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice şi arhitecturale pe care le înglobează şi a perspectivelor descendente asupra oraşului. In cadrul ei se regăsesc clădiri monument istoric clasate sau propuse spre clasare individual prin prezentul PUG în Lista Monumentelor Istorice şi imobile cu valoare ambientală.*

ZCP_Is_A Zonă construită protejată
Zonă de instituţii şi servicii publice şi de interes public constituite în ansambluri independente
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Zonă a ansamblurilor istorice independente, dedicate instituţiilor şi serviciilor publice, care în general şi-au păstrat funcţiunea iniţială. Funcţiunile sunt de tip medical sau educaţional. Sunt ansambluri realizate în general pe baza unui proiect unitar şi recognoscibile ca atare în structura oraşului. Se remarcă prin coerenţă şi reprezentativitate. Specifică e organizarea urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere faţă de aliniament, cu regim mediu de înălţime, cu aliniere la cornişa situată la o înălţime de aproximativ 16 m. Sunt incluse în zona construită protejată datorită valorilor urbanistice şi a celor arhitecturale pe care le înglobează. Unele dintre acestea sunt clasate individual în Lista Monumentelor Istorice. Subzone:* ***SZCP_Is – Subzona de instituţii şi servicii publice şi de interes public constituite în clădiri dedicate situate în afara zonei centrale*** *Clădiri dedicate, situate în afara zonei centrale a municipiului,aparţinând instituţiilor publice sau de interes public, care şi-au păstrat în general funcţiunea iniţială sau au dobândit în timp una compatibilă. Se remarcă prin prezenţa semnificativă în peisajul urban datorită modului distinct de ocupare a terenului sau caracterului şi valorii arhitecturale. Sunt incluse în zona construită protejată datorită valorilor urbanistice şi a celor arhitecturale pe care le înglobează. Unele dintre acestea sunt clasate individual în Lista Monumentelor Istorice.*

ZCP_G_c Zonă construită protejată
Zonă de gospodărire comunală - cimitire
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Cimitire istorice, active, protejate datorită valorilor artistice, urbanistice, ambientale şi arhitecturale pe care le înglobează. Sunt remarcabile organizarea şi imaginea de ansamblu, monumentele funerare şi cavourile istorice, clădirile specifice – capela şi administraţia, structura vegetaţiei.*

157

ZCP_Va Zonă construită protejată
Zona verde – scuaruri, grădini, parcuri publice
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Spaţii verzi – scuaruri, grădini, parcuri publice istorice, cu acces public nelimitat, clasate individual sau ca parte a Ansamblului urban "Centrul istoric al oraşului Cluj" în Lista Monumentelor Istorice.*

ZCP_Vt Zonă construită protejată
Zonă verde cu caracter tematic
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Zone verzi – cu caracter tematic, cu acces limitat, clasate individual în Lista Monumentelor Istorice: Grădina Botanică „Alexandru Borza" a Universităţii „babeş-Bolyai" şi Parcul Etnografic Naţional „Romulus Vuia" al Muzeului Etnografic al Transilvaniei. Accesul publicului este permis după un orar prestabilit, pe bază de taxă.*

ZCP_Vs Zonă construită protejată
Zona verde cu rol de complex sportiv
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Spaţii verzi – parcuri sportive istorice, cu acces public limitat, clasate individual sau ca parte a Ansamblului urban "Centrul istoric al oraşului Cluj" în Lista Monumentelor Istorice – Parcul Sportiv Universitar „Iuliu Haţieganu", Parcul Sportiv „Clujana" şi altele. Accesul publicului este permis după un orar prestabilit, pe bază de taxă.*

ZCP_Ve Zonă construită protejată
Zona verde de protecţie a apelor sau cu rol de culoar ecologic
SECŢIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI *Zona cuprinde culoarele râului Someşul Mic şi al Canalului Morii. Sunt incluse albiile minore, amenajările hidrologice, cele de maluri, fâşii verzi, circulaţii pietonale şi velo, mobilier urban etc, structurate într-o configuraţie caracteristică pentru imaginea urbană a oraşului istoric. Importante pentru identitatea zonei sunt de asemenea pasarela Elisabeta şi stâlpii portal de transport al energiei electrice de pe râul Someş, ca şi podeţele de acces la clădiri de pe Canalului Morii. Culoarele date de malurile cursurilor de apă oferă oportunitatea dezvoltării unor spaţii verzi şi trasee pietonale şi a creării unor legături avantajoase între diferitele zone ale oraşului.*

158

ANEXA 3 - Extras din PUG care face referire la reglementările pentru firme comerciale/ necomerciale, vitrine Firme comerciale / necomerciale FIRME

Reglementări de ordin general

(1) firmele anunţă o activitate, ele nu pot cuprinde elemente ce se constituie ca reclamă pentru un produs sau marcă. Conţinutul textului poate include doar denumirea activităţii, numele firmei şi eventuale elemente reglementate prin acte normative ale autorităţii publice1.

(2) firmele se amplasează numai la nivelul parterului, în zona de faţadă efectiv aferentă spaţiilor ocupate de activitatea respectivă. Prin excepţie, pentru instituţiile publice sau de interes public şi societăţile comerciale care ocupă un întreg imobil, se pot dispune firme în partea superioară a faţadei, în zona / deasupra ultimului nivel.

(3) pentru activităţi ce nu ocupă spaţii adiacente faţadei, la parterul imobilelor, pot fi dispuse doar firme sub forma unor plăci gravate / inscripţionate, cu suprafaţa maximă de 1200 cmp, în zona accesului în clădire. În cazul în care într-un imobil se desfăşoară în asemenea condiţii mai multe activităţi, firmele se vor grupa într-un pachet şi standardiza.

(4) pentru o activitate se va putea amplasa o singură firmă. Prin excepţie, în cazul imobilelor de colţ se pot amplasa firme pe faţadele aferente ambelor străzi. In situaţiile în care e posibilă dispunerea firmei în partea superioară a faţadei, o a doua firmă poate fi dispusă la nivelul parterului.

(5) firmele se vor dispune într-un plan paralel cu faţada, distanţat de aceasta cu maximum 15 cm. E interzisă dispunerea firmelor perpendicular pe faţadele imobilelor.

(6) firmele vor fi corelate cu arhitectura faţadelor, ce pot impune restricţii importante privind poziţia, dimensiunile şi designul acestora. Vor avea dimensiuni adaptate spaţiului disponibil pe faţadă. Nu vor putea altera sau intra în contradicţie cu detaliile / expresia arhitecturală a clădirii. Se interzice amplasarea acestora pe elemente proeminente ale faţadelor (balcone, logii, console, pilaştri, ancadramente, cornişe profilate etc), pe porţile de acces în imobile, pe ferestre sau vitrine, pe calcane, pe acoperişe / terase.

(7) ca elemente importante în definirea imaginii urbane, firmele vor avea un design de bună calitate şi vor fi realizate din materiale adecvate.

(8) firmele nu pot fi dispuse pe domeniul public.

(9) documentaţiile pentru autorizarea construirii firmelor vor cuprinde în mod obligatoriu întreaga faţadă a imobilului, pe care vor fi reprezentate detaliat toate elementele prezente (arhitecturale, alte firme, inscripţii, firide de branşament la utilităţi etc)

(10)în zonele construite protejate autorizarea lucrărilor se va face cu Avizul DJCCPCN, care poate impune restricţionări suplimentare în situaţii particulare, atipice.

Reglementări specifice pentru activităţile de comerţ en detail, de alimentaţie publică, pentru serviciile cu acces public:

(11)firmele vor fi, de regulă, elemente unicat, adecvate contextului urban în care sunt amplasate (zone istorice, comerciale, rezidenţiale etc)

(12)dimensiunea firmelor / a corpurilor de literă va fi de natură a le face lizibile de la o distanţă de 50 m (h: 15 - 40 cm).

(13)firmele vor fi alcătuite din text / litere şi simboluri grafice (nonfigurative - logouri, sigle) independente,
montate individual pe faţadele clădirilor. Prin excepţie, în situaţiile în care arhitectura clădirilor include elemente constructive dedicate firmelor, cu o anumită specificitate, acestea se vor utiliza ca atare.

(14)firmele vor fi luminoase / iluminate. E interzisă folosirea în orice fel a luminii intermitente, pulsatorii etc în cadrul firmelor sau vitrinelor.

(15)standarde de marcă (brand) nu pot constitui pretexte pentru nerespectarea prezentului regulament.

(16)pentru serviciile funerare de orice natură (firme de pompe funebre, comerţ cu produse şi materiale specifice etc) se pot amplasa pe faţadele imobilelor doar plăci inscripţionate, cu suprafaţa maximă de 1200 cmp. Amplasarea oricărui alt tip / format de firmă este în mod expres interzis.

pentru activităţile serviciilor profesionale, serviciilor manufacturiere:

159

(17)pentru această categorie de activităţi, pot fi dispuse doar firme sub forma unor plăci inscripţionate, cu suprafaţa maximă de 1200 cmp. In cazul în care într-un imobil se desfăşoară în asemenea condiţii mai multe activităţi, firmele se vor grupa într-un pachet şi standardiza.
(18)acestea se vor dispune în vecinătatea accesului - în clădire sau în spaţiile ocupate de aceste activităţi
(19)în cazul profesiilor liberale, se recomandă ca grafica / designul şi conţinutul textului să fie standardizate prin grija asociaţiilor profesionale, cu respectarea prevederilor prezentului Regulament.
(20)firmele vor cuprinde text şi simboluri grafice (logouri, sigle). Reprezentarea de elemente figurative (obiecte de diverse tipuri, organe umane, animale etc) e interzisă.
(21)pentru această categorie de firme, iluminarea e opţională şi condiţionată de caracteristicile / condiţiile concrete impuse de arhitectura clădirilor. Iluminatul nu poate fi intermitent sau pulsatoriu.

pentru firme aferente instituţiilor publice sau de interes public
(22)firmele instituţiilor vor fi inscripţionate / gravate pe panouri / plăci cu suprafaţa maximă de 6000 cmp.
(23)instituţiile care dispun de formate standarizate (în general cele ale administraţiei publice, de învăţământ etc) le vor utiliza ca atare.
(24)suplimentar, în cazul instituţiilor care dispun de un întreg imobil, este admisibilă / recomandată inscripţionarea titulaturii acestora în partea superioară a faţadei, la ultimul nivel, de regulă sub cornişă. Textul va fi realizat din litere detaşate, espasate, de culoare neagră. Dimensiunea literelor vor fi în condiţionată de arhitectura faţadelor şi de condiţiile de lizibilitate.

pentru firme aferente sediilor societăţilor comerciale
(25)firmele societăţilor comerciale vor fi inscripţionate / gravate pe panouri / plăci cu suprafaţa maximă de 1200 cmp. Iluminarea e opţională şi condiţionată de caracteristicile / condiţiile concrete impuse de arhitectura clădirilor.
(26)Prin excepţie, în cazul societăţilor comerciale ce dispun de un întreg imobil, suprafaţa maximă a firmelor va fi de 6000 cmp. Suplimentar, este admisibilă amplasarea unei firme în partea superioară a faţadei, la ultimul nivel, de regulă sub cornişă. Aceasta va fi alcătuită din text / litere şi simboluri grafice (nonfigurative - logouri, sigle) independente, montate individual pe faţada clădirii. Dimensiunea literelor vor fi în condiţionată de arhitectura faţadei şi de condiţiile de lizibilitate. Firmele vor putea fi luminoase / iluminate. E interzisă folosirea în orice fel a luminii intermitente, pulsatorii.

VITRINE
(27)ca elemente importante în definirea imaginii urbane, vitrinele vor beneficia de un design de bună calitate, adaptat arhitecturii imobilelor. Materialele utilizate vor fi de foarte bună calitate, indiferent că sunt de tip tradiţional (lemn) sau modern (oţel, aluminiu, sticlă structurală etc).
(28)în golul faţadei destinat vitrinei se poate include şi firma în situaţiile în care amplasarea acesteia pe faţadă e inadecvată datorită caracteristicilor arhitecturale.
(29)la clădirile cu mai multe vitrine, intervenţiile asupra acestora vor urmări conservarea / refacerea unităţii expresiei arhitecturale.
(30)sticla vitrinelor va fi de tip transparent, incolor.
(31)amplasarea de reclame, afişe, autocolante, anunturi, firme pe sticla vitrinelor, în exterior sau interior, e interzisă. Obiectele expuse în vitrină se vor amplasa la minimum 10 cm de la sticlă.
(32)vitrinele vor fi în mod obligatoriu iluminate cel puţin pe perioada de funcţionare a iluminatului public. E interzisă folosirea în orice fel a luminii intermitente, pulsatorii în iluminarea vitrinelor.
(33)poziţionarea de vitrine sau alte elemente de expunere a mărfurilor, mobile / provizorii pe faţade, pe porţi sau în faţa clădirilor este interzisă.
(34)pentru vitrinele aferente unor spaţii în interiorul cărora vederea din spaţiul public nu e dezirabilă, se va amplasa un ecran translucid la minimum 30 cm de la suprafaţa sticlei, iar interspaţiul rezultat se va utiliza pentru expunere sau se va amenaja (plante, flori etc) ,funcţie de specificul activităţii.

160

(35)vitrinele aferente serviciilor funerare de orice natură (firme de pompe funebre, comerţ cu produse şi materiale specifice etc) vor fi în mod obligatoriu dublate de ecrane translucide iar uşile de acces vor fi astfel realizate încât vederea în interior din spaţiul public să fie complet împiedicată. Expunerea oricăror elemente - obiecte, materiale, coroane etc, legate de specificul acestor activităţi e interzisă. Manevrarea acestora se va face exclusiv în locuri închise - încăperi, ganguri, incinte, fără posibilitatea de a fi observate din spaţiul public, de către colocatari sau de pe parcelele învecinate.
(36)documentaţiile pentru autorizarea construirii vitrinelor vor cuprinde în mod obligatoriu întreaga faţadă a imobilului, pe care vor fi reprezentate detaliat toate elementele prezente (arhitecturale, firme, inscripţii, firide de branşament la utilităţi etc)
(37)în zonele construite protejate autorizarea lucrărilor se va face cu Avizul DJCCPCN, care poate impune restricţionări suplimentare, determinate de caracteristicile concrete ale arhitecturii imobilelor.

ANEXA 4 - LISTA MONUMENTELOR ISTORICE conform LMI 2015

Nr. Crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	Datare
1	CJ-I-s-B-06921	Oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul arh. Deleu şi Parcul Caragiale	
2	CJ-I-m-B-06921.01	Ruine edificii - oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul arh. Deleu şi Parcul Caragiale	Epoca medievală
3	CJ-I-m-B-06921.02	Zid de incintă - oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul arh. Deleu şi Parcul Caragiale	Epoca medievală
4	CJ-I-m-B-06921.03	Zid de incintă - oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul arh. Deleu şi Parcul Caragiale	sec. II - III p. Chr.
5	CJ-I-m-B-06921.04	Ruine edificii urbane - oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul arh. Deleu şi Parcul Caragiale	sec. II - III p. Chr.
6	CJ-I-m-B-06921.05	Edificii de epocă medievală - oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Muzeului	Epoca medievală
7	CJ-I-m-B-06921.06	Edificii romane cu sistem de încălzire de tip hipocaust - oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Muzeului	Epoca romană
8	CJ-I-m-B-06921.07	Oraşul antic şi medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Victoriei şi Piaţa Ştefan cel Mare	Neolitic, grupul cultural Iclod
9	CJ-I-s-B-06922	Necropolă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Cărămidărie"	sec. VI
10	CJ-I-s-B-06923	Situl arheologic de la Cluj-Napoca,	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	
11	CJ-I-m-B-06923.01	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	Epoca migraţiilor
12	CJ-I-m-B-06923.02	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	Epoca romană
13	CJ-I-m-B-06923.03	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	Hallstatt
14	CJ-I-m-B-06923.04	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	Perioada de tranziţie la epoca bronzului, Cultura Coţofeni
15	CJ-I-m-B-06923.05	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	Epoca bronzului
16	CJ-I-m-B-06923.06	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"La Stăvilar"	Neolitic
17	CJ-I-s-B-06924	Situl arheologic de la Cluj-Napoca, punct "Calvaria"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Calvaria"	sec. IX - XI
18	CJ-I-m-B-06924.01	Ruinele bisericii medievale	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Calvaria"	sec. IX - XI, Epoca medievală

161

19	CJ-I-m-B-06924.02	Aşezare fortificată	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Calvaria"	sec. IX - XI, Epoca medieval timpurie
20	CJ-I-s-B-06925	Tumuli	Municipiul CLUJ- NAPOCA	În pădurea Făget	Preistorie
21	CJ-I-s-B-06926	Situl arheologic de la Cluj-Napoca, punct "Someşeni - Băi"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Băi"	
22	CJ-I-m-B-06926.01	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Băi"	Epoca medievală
23	CJ-I-m-B-06926.02	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Băi"	sec. II - III p. Chr.
24	CJ-I-m-B-06926.03	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Băi"	Latène
25	CJ-I-s-B-06927	Situl arheologic de la Cluj-Napoca, punct "Someşeni - Aeroport"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Aeroport"	
26	CJ-I-m-B-06927.01	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Aeroport"	sec. IV - V
27	CJ-I-m-B-06927.02	Necropolă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	"Someşeni - Aeroport"	sec. VIII - IX
28	CJ-I-s-B-06928	Situl arheologic de la Cluj-Napoca, punct "Parcul arheologic Piaţa Cipariu"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Cipariu	sec. II - IV p. Chr.
29	CJ-I-s-B-06929	Situl arheologic de la Cluj-Napoca, punct "Str. Corneliu Coposu"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Coposu Corneliu	
30	CJ-I-m-B-06929.01	Necropolă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Corneliu Coposu	sec. V - VI
31	CJ-I-m-B-06929.02	Necropolă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Corneliu Coposu	Epoca bronzului
32	CJ-I-s-B-06930	Aşezare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Fântânele	Neolitic
33	CJ-I-s-B-06932	Necropolă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Colţul str. Titulescu - str. Brâncuşi	sec. IV p. Chr.
34	CJ-II-a-A-07240	Cetăţuia Cluj-Napoca	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Zona delimitată de: limita estică a parcelei din str. Dragalina nr. 70, str. Şerpuitoare nr.1-27 fundul de parcelă,, str. Şerpuitoare şi str. Augustin Bunea, str. Călăraşilor frontul nordic, str. Cetăţii frontul estic de la nr. 25 la nr. 55, limita vestică a parcelei din str. Galilei nr.18, Aleea Scărilor,	1716
35	CJ-II-a-A-07241	Fragmente din zidul primei incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Străzile: Deleu, nr. 2-4, Doja Gheorghe, nr. 7 şi 23-25 ,Topliţa, nr.8-10 , Piaţa Unirii nr. 25, Matei Corvin nr.4 (subsol), Petroşani nr. 1,3, 21, 23, Pavel Chinezu nr.5, Isac Emil nr.10, Bariţiu George, nr.25	1316

36	CJ-II-a-A-07242	Fragment din zidul celei de a doua incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Străzile: Potaissa nr.1-3, Iancu Avram, nr.1-27, Str. Republicii nr. 3-7, Universităţii, nr. 7- 9, Kogălniceanu M., nr.2-10 , Baba Novac (extrema sudică şi nr.15), Tipografiei nr.17	1406
37	CJ-II-s-B-07243	Parcul Central	Municipiul CLUJ- NAPOCA		1897
38	CJ-II-m-B-07243.01	Ateliere pictură (fostă expoziţie)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul Central	1940
39	CJ-II-m-B-07243.02	Fântână arteziană	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul Central	1897
40	CJ-II-m-B-07243.03	Chioşc fanfară	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul Central	1897
41	CJ-II-m-B-07243.04	Pavilionul de patinaj	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul Central	1897
42	CJ-II-m-B-07243.05	Kiosk	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Parcul Central	1897
43	CJ-II-m-B-07306	Biserica şi casa parohială Evanghelică	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 1	1816 - 1822
44	CJ-II-m-B-07246	Hotel Melody	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 2 şi Piaţa Unirii nr.29	sec. XVI - XIX
45	CJ-II-m-B-07247	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 3	sec. XV - XVI
46	CJ-II-m-B-07248	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 4	sec. XVI - XIX
47	CJ-II-m-B-07249	Colegiul unitarian, azi Liceul sanitar	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 7	sec. XVIII - XIX
48	CJ-II-m-B-07250	Liceul "Brassai"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 9	sec. XIX
49	CJ-II-m-B-07251	Biserica unitariană	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 9	sec. XVIII
50	CJ-II-m-B-07252	Casa profesorilor unitarieni	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 10 şi str. Bolyai Janos nr.10	sec. XVIII - XIX
51	CJ-II-m-B-07253	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 12	sec. XVIII - XIX
52	CJ-II-m-B-07254	Reşedinţa episcopului unitarian	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 14	sec. XV - XIX
53	CJ-II-m-B-07255	Casa parohială a bisericii unitariene	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 16-18	sec. XVIII
54	CJ-II-m-B-07256	Sediul P.S.D.	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 19	sec. XVIII - XIX
55	CJ-II-m-B-07257	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 20	sec. XIX
56	CJ-II-m-B-07258	Sediul Redacţiei revistei "Korunk" în perioada interbelică	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 20	sec. XIX
57	CJ-II-m-B-07259	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 24	sec. XIX
58	CJ-II-m-B-07260	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 28	sec. XVII - XVIII
59	CJ-II-m-B-07261	Casă cu portal	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 32	1559
60	CJ-II-m-B-07262	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 34	1920
61	CJ-II-m-B-07263	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 36	sec. XIX
62	CJ-II-m-B-07264	Biserica reformată	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 41	1821 - 1859
63	CJ-II-m-B-07265	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 44	sec. XVI - XVIII

64	CJ-II-m-B-07266	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 48	sec. XVIII
65	CJ-II-m-B-07267	Prefectura Cluj-Napoca	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 59 şi Piaţa Avram Iancu nr.12	1910
66	CJ-II-m-B-07268	Cazarmă, azi unitate militară	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 106	sec. XIX
67	CJ-II-m-B-07245	Biserica romano-catolică "Sf. Petru"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 136 -138	sec. XIV - XIX
68	CJ-II-m-B-07269	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Baba Novac 8, Bd. Eroilor nr 51	sec. XVIII
69	CJ-II-m-A-07242.06	Fragment din zidul celei de a doua incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Baba Novac 15	1406
70	CJ-II-m-A-07271	Bastionul Bethlen (fost Turnul Croitorilor)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Baba Novac 35	sec. XV - XVII, ref. sec. XIX
71	CJ-II-m-B-07272	Clinicile de neurologie şi neuro-psihiatrie infantilă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Babeş Victor 43	1900
72	CJ-II-m-B-07273	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bariţiu George 2	1900
73	CJ-II-m-A-07241.02	Fragment din zidul roman suprapus de zidul primei incinte medievale	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bariţiu George 25	sec. XIII - XVI
74	CJ-II-m-B-07274	Institutul Politehnic	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bariţiu George 25	1894
75	CJ-II-m-B-07275	Institutul Politehnic	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bariţiu George 28	1895
76	CJ-II-m-B-07276	Biserica "Sf. Treime", din Deal	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bisericii Ortodoxe 10	sec. XVIII
77	CJ-II-m-B-07277	Biserica "Învierea Domnului", Bob	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bob 5	1800 - 1803
78	CJ-II-m-B-07278	Casa în care s-a născut Bolyai János	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bolyai János 1 şi Bd. Eroilor nr.9	sec. XV - XIX
79	CJ-II-m-B-07279	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bolyai János 2 şi str. Eroilor nr.11	sec. XV - XIX
80	CJ-II-m-B-07280	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bolyai János 2-4	sec. XV - XIX
81	CJ-II-m-B-07281	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Borzeşti 1	1901
82	CJ-II-m-B-07282	Casă stil baroc	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 6	sec. XVIII
83	CJ-II-m-B-07283	Casă stil baroc	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 8	sec. XVIII
84	CJ-II-m-B-07284	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 10	sec. XIX
85	CJ-II-m-A-07285	Palatul Tholdalagy-Korda, azi Universitatea "Babeş-Bolyai" - administraţia tehnică	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 14	sec. XIX
86	CJ-II-m-B-07286	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C.16	sec. XVIII
87	CJ-II-m-B-07287	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 18	sec. XVIII
88	CJ-II-m-B-07288	"Casa Beldi", azi clădire administrativă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 22	sec. XVIII
89	CJ-II-m-B-07289	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 24	sec. XVIII
90	CJ-II-m-B-07285	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bolyai János 2 şi str. Eroilor nr.12	sec. XV - XIX
91	CJ-II-m-B-07291	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 34	sec. XIX

92	CJ-II-m-B-07292	Casa Kós Károly	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Breaza 14	1900
93	CJ-II-m-B-07293	Moara veche de hârtie	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Calvaria 32	sec. XVIII
94	CJ-II-m-B-07294	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Clemenceau Georges 1	sec. XVII - XVIII
95	CJ-II-m-B-07295	Casă cu elemente de Renaştere	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Clemenceau Georges 3	sec. XVI
96	CJ-II-m-B-07296	Biblioteca Centrală Universitară	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Clinicilor 2	1906 - 1908
97	CJ-II-a-A-07297	Ansamblul clinicilor universitare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Clinicilor 15	1900 - 1904
98	CJ-II-m-B-07298	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Coşbuc George 2	sec. XVIII
99	CJ-II-m-B-07299	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Curie Frederic Joliot 3	sec. XX
100	CJ-II-m-B-07300	Casa Kovary Laszlo	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Daicoviciu Constantin 1	sec. XIX
101	CJ-II-m-B-07301	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Daicoviciu Constantin 3	sec. XVIII - XIX
102	CJ-II-m-B-07302	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Daicoviciu Constantin 5	sec. XVIII - XIX
103	CJ-II-m-B-07303	Institutul Politehnic	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Daicoviciu Constantin 15	sec. XIX
104	CJ-II-m-A-07304	Biserica "Naşterea Maicii Domnului"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Dârjan Traian 8	1750
105	CJ-II-m-A-07241.06	Fragment din zidul primei incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Deleu 2-4, Str. Doja Gheorghe 17-25	sec. XIII - XV
106	CJ-II-a-A-07305	Mănăstirea Franciscanilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Deleu 2-4	sec. XV - XVIII
107	CJ-II-m-A-07305.01	Biserica franciscană	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Deleu 2-4	sec. XV - XVIII
108	CJ-II-m-B-07307	Casa barocă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 4	sec. XVI - XVIII
109	CJ-II-m-B-07308	Casă cu elemente renascentiste	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 5	sec. XVI - XVIII
110	CJ-II-m-B-07310	Hotel "Pannonia"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 17	sec. XVII - XIX
111	CJ-II-m-B-07309	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 19	sf. sec. XIX
112	CJ-II-m-B-07311	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 25	sec. XVIII
113	CJ-II-m-B-07312	Poştă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 33	sec. XIX
114	CJ-II-m-B-07313	Casa cu stema familiei Bathory	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 34	sf. sec. XIX
115	CJ-II-m-B-07314	Palatul Szeki	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 37	1893
116	CJ-II-m-B-07315	Palatul Babos	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Doja Gheorghe 38 - Piaţa Mihai Viteazu 1	1889 - 1900
117	CJ-II-m-B-07316	Tribunalul şi Curtea de Apel	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Dorobanţilor 24 şi Piaţa Ştefan cel Mare 1	1902
118	CJ-II-m-B-07317	Casa Teleki	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 1 şi Piaţa Unirii 32	sec. XV - XVIII
119	CJ-II-m-B-07318	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 2	1830 - 1840
120	CJ-II-m-B-07319	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 3	sec. XVI - XIX
121	CJ-II-m-B-07320	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 4 şi str. Brătianu I.C. 19	sec. XV - XVIII
122	CJ-II-m-B-07321	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 5	sec. XV - XVIII

123	CJ-II-m-B-07322	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 6-8 şi str. Brătianu I.C. 21-23	sec. XVIII - XIX
124	CJ-II-m-B-07323	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 7	sec. XVI - XIX
125	CJ-II-a-B-07324	Mănăstirea minoriţilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 8-10	sec. XVI - XIX
126	CJ-II-m-B-07324.02	Claustrul mănăstirii minoriţilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 8 şi str. Brătianu I.C. 25	sec. XV - XIX
127	CJ-II-m-B-07324.01	Biserica mănăstirii minorite, azi catedrala greco-catolică	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 10	sec. XVIII
128	CJ-II-m-B-07325	Casă barocă cu elemente gotice	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 12 şi str. Tomis 1	sec. XV - XIX
129	CJ-II-m-B-07326	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 13	sec. XV - XVI
130	CJ-II-m-B-07327	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 15	sec. XV - XIX
131	CJ-II-m-B-07328	Casa Tricesimei	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 16	sec. XVI - XIX
132	CJ-II-m-B-07329	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 17	sec. XV - XIX
133	CJ-II-m-B-07330	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 18	sec. XIX
134	CJ-II-m-B-07331	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 19	înc. sec. XIX
135	CJ-II-m-B-07332	Casa Katona	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 20	sec. XIX
136	CJ-II-m-B-07333	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 21	sec. XVI - XIX
137	CJ-II-m-B-07334	Fosta casă a breslei cizmarilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 23-25	sec. XVI - XIX
138	CJ-II-m-B-07335	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 27	sec. XVI - XIX
139	CJ-II-m-B-07336	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 29	sec. XVI - XIX
140	CJ-II-m-B-07337	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 31	sec. XVI - XX
141	CJ-II-m-A-07338	Casa mică Banffy	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 32	sec. XVI - XIX
142	CJ-II-m-B-07338	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 22	sec. XV - XIX
143	CJ-II-m-B-07340	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 37	sec. XV - XIX
144	CJ-II-m-B-07341	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 38	1920
145	CJ-II-m-B-07342	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 42	sec. XX
146	CJ-II-m-B-07344	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Fortăreţei 8	sec. XVI
147	CJ-II-m-B-07345	Gara Cluj-Napoca	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Gării 1	1870
148	CJ-II-m-B-07346	Palatul Berde	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 1	1889 - 1900
149	CJ-II-m-B-07347	Palatul Elian	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 2	1891
150	CJ-II-m-B-07348	Casa de Comerţ şi Industrie	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 3	1903
151	CJ-II-m-B-07349	Casa Urania	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 4-6	1908
152	CJ-II-m-B-07350	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 5	1910
153	CJ-II-m-B-07351	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 19	sf. sec. XIX
154	CJ-II-m-B-07352	Facultatea de Filologie	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 31	1905

155	CJ-II-m-B-07353	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 35	1900
156	CJ-II-m-B-20937	Casă secesion	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Hossu Iuliu, Cardinal 1	1902, extindere 1930
157	CJ-II-m-B-07354	Catedrala Arhiepiscopiei ortodoxe	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Iancu Avram	1923 - 1936
158	CJ-II-m-A-07355	Teatrul Naţional	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Iancu Avram 2	1904 - 1906
159	CJ-II-m-B-07357	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Iancu Avram 14	sec. XIX
160	CJ-II-m-B-07358	Sediul Direcţiei regionale CFR	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Iancu Avram 16	sf. sec. XIX
161	CJ-II-m-B-07359	Arhiepiscopia ortodoxă a Vadului, Feleacului şi Clujului	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Iancu Avram 18A	sec. XIX
162	CJ-II-m-B-07360	Administraţia Financiară	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Iancu Avram 19 şi str. Dorobanţilor 1	sec. XIX
163	CJ-II-m-B-07356	Casa Bogdanffy	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 1	sec. XVIII
164	CJ-II-m-A-07242.01	Bastionul Postăvarilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 9	sec. XV
165	CJ-II-m-B-07361	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 10-12	sec. XIX
167	CJ-II-m-A-07242.02	Bastionul Cizmarilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 13	sec. XV
168	CJ-II-m-B-07362	Tipografia Liceului reformat (zid de incintă medievală pe limita de parcelă)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 13-15	sec. XIX
169	CJ-II-m-B-07363	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 16-18	1938
170	CJ-II-m-A-07242.04	Turnul Zidarilor şi fragment din zidul celei de a doua incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 17	sec. XV
171	CJ-II-m-B-07365	Casă, fost hotel Biazini	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 20	sec. XIX
172	CJ-II-m-B-07366	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 21	sec. XVIII
173	CJ-II-m-B-07367	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 23	înc. sec. XIX
174	CJ-II-m-B-07364	Casă (zid de incintă medievală pe limita de parcelă)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 27-29, Calea Dorobanţilor 19, Str. M. Kogălniceanu	sec. XIX
175	CJ-II-m-B-07368	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 4	sec. XX
176	CJ-II-m-A-07241.05	Fragment din zidul primei incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 10 şi str. Pavel Chinezu 5, în curtea Liceului G. Bariţiu	sec. XIII - XV
177	CJ-II-m-B-07369	Casă cu elemente de decoraţiune interioară în stil Secession	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 14	1904
178	CJ-II-m-B-07370	Universitatea "Babeş Bolyai"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 1	1893 - 1903
179	CJ-II-m-A-07371	Liceul "Bathory", fost liceu al Piariştilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 2 şi str. Universităţii 7-9	1817 - 1821
180	CJ-II-m-B-07372	Casă (zid incinta medievală pe limita de parcelă)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 4	1789 - 1800
181	CJ-II-m-B-07373	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 5	1789 - 1800
182	CJ-II-m-B-07374	Casă (zid de incintă medievală pe limita de parcelă)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 6	sec. XVIII
183	CJ-II-m-A-07375	Palatul Teleki	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 7	1790 - 1795

167

184	CJ-II-m-B-07376	Liceul "Emil Racoviţă"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 9-11	sec. XVI - XIX
185	CJ-II-m-B-07377	Arhivele Statului Cluj-Napoca (zid de incintă medievală pe limita de parcelă)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 10	sec. XVIII
186	CJ-II-a-A-07378	Casele Profesorilor reformaţi	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 13, 15, 17, 19	sec. XVIII
187	CJ-II-m-A-07378.01	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 13	1790 - 1802
188	CJ-II-m-B-07379	Colegiul reformat, azi Liceul Ady Şincai	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 14	sec. XVII
189	CJ-II-m-A-07378.02	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 15	1790 - 1802
190	CJ-II-m-A-07380	Biserica reformată Matia	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 16	1486 - 1494, ref.1644
191	CJ-II-m-A-07378.03	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 17	1790 - 1802
192	CJ-II-m-B-07381	Tipografia Colegiului reformat	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 18	sec. XVIII
193	CJ-II-m-B-07378.04	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 19	1790 - 1802
194	CJ-II-m-B-07382	Casa parohială a bisericii reformate	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 23	1751
195	CJ-II-a-A-07383	Palatele "Status-ului romano-catolic"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 1-6	1902
196	CJ-II-a-A-07383.01	Palatele "Status-ului romano-catolic"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 1, 3 şi 5	1902
197	CJ-II-a-A-07383.02	Palatele "Status-ului romano-catolic"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 2, 4 şi 6	1902
198	CJ-II-m-B-07384	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 8 şi str. Bolyai Janos 6	sec. XVIII - XIX
199	CJ-II-m-B-07385	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 9	sec. XVI - XIX
200	CJ-II-m-B-07386	Casa în care s-a născut Carol Popp de Szathmary	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 17	sec. XVIII
201	CJ-II-m-B-07387	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Maniu Iuliu 34	sec. XVIII
202	CJ-II-m-B-07343	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iuliu Maniu 40, Str. Baba Novac 4	sec. XIX
203	CJ-II-m-A-07388	Casa universitarilor, azi Colegiul academic	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. "Emmanuel de Martonne" 1 şi str. Brătianu I.C. 4	1928 - 1936
204	CJ-II-m-B-07389	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Matei Corvin 1 şi str. Memorandumului 2	sec. XVIII
205	CJ-II-m-B-07390	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Matei Corvin 2 şi Piaţa Unirii 18	sec. XVI - XX
206	CJ-II-m-B-07391	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Matei Corvin 3	sec. XVIII
207	CJ-II-m-B-07392	Casa principelui Transilvaniei Ştefan Bocskay, azi Universitatea "Sapientia" (fragmente din zidul incintei medieval în subsol)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Matei Corvin 4	sec. XVI - XIX
208	CJ-II-m-A-07393	Casa Matia, azi Academia de Arte Vizuale "Ion Andreescu"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Matei Corvin 6	sec. XV - XVIII
209	CJ-II-m-B-07394	Vama veche	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mănăşturului 1	1748
210	CJ-II-m-B-07395	Mănăstirea iezuită	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mănăşturului 9	sec. XVI
211	CJ-II-m-A-07396	Biserica Mănăştur - Calvaria	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mănăşturului 12	sec. XIII - XIX

212	CJ-II-m-B-07397	Banca "Alpha"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 1	1893
213	CJ-II-m-B-07399	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 6	sec. XIX
214	CJ-II-m-B-07400	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 7	sec. XVIII - XX
215	CJ-II-m-B-07401	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 8	1846
216	CJ-II-m-B-07402	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 11-13 şi str. Raţiu Ion 2, str. Memorandumului 11 - 13	sec. XVI - XIX
217	CJ-II-m-B-07403	Sediul fostei Casine române, azi locuinţă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 12	sec. XVIII
218	CJ-II-m-B-07404	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 15	sec. XVI - XVII
219	CJ-II-m-B-07405	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 17	sec. XIX
220	CJ-II-m-B-07406	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 19	sec. XVIII
221	CJ-II-m-B-07407	Casa în care s-a judecat procesul memorandiştilor, azi Muzeul Etnografic al Transilvaniei ("'Reduta")	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 21	1810 - 1812
222	CJ-II-m-B-07408	Casă, azi Liceul economic	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 22	1788
223	CJ-II-m-B-07409	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 23	1740
224	CJ-II-m-B-07410	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Micu Klein I. 6	sf. sec. XVIII
225	CJ-II-m-B-07411	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Micu Klein I. 12	sec. XVIII
226	CJ-II-m-B-07412	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Micu Klein I. 15	sec. XVIII - XIX
227	CJ-II-m-B-07413	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Micu Klein I. 17	sec. XIX
228	CJ-II-m-B-07414	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Micu Samuil 8	sec. XVIII - XIX
229	CJ-II-m-B-07416	Prefectura judeţului Cluj	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 1-3	sec. XIX
230	CJ-II-m-B-07417	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 4	sec. XVIII
231	CJ-II-m-B-07418	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 8	sec. XIX
232	CJ-II-m-B-07419	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 24	1832
233	CJ-II-m-B-07420	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 27	sec. XIX
234	CJ-II-m-B-07421	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 29	sec. XIX
235	CJ-II-m-B-07422	Casa în care a locuit Ilie Măcelaru	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 32	sec. XIX
236	CJ-II-m-B-07423	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 54	sec. XIX
237	CJ-II-m-B-07424	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 69	sec. XVIII
238	CJ-II-m-B-07425	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 70	sec. XIX
239	CJ-II-m-B-07426	Liceu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 82	1900
240	CJ-II-m-B-07427	Biserica reformată	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 84	1913
241	CJ-II-m-B-07428	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 94	sec. XVIII - XIX
242	CJ-II-m-B-	Casă	Municipiul	Calea Moţilor 104	sec. XVIII

169

	07429		CLUJ- NAPOCA		
243	CJ-II-m-B-07430	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Calea Moţilor 137	sec. XVIII
244	CJ-II-m-B-07431	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mureşanu Andrei 15	sec. XX
245	CJ-II-m-B-07432	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mureşanu Andrei 16	1911
246	CJ-II-m-B-07433	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mureşanu Andrei 20	1906
247	CJ-II-m-B-07434	Palatul Mikes	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Muzeului 4	sec. XVIII
248	CJ-II-m-B-07435	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Muzeului 5	sec. XVII - XX
249	CJ-II-m-B-07436	Hotel "Continental"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 1	1895
250	CJ-II-m-B-07437	Palatul Bornemisza	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 2-4 şi Piaţa Unirii 9	sec. XV - XIX
251	CJ-II-m-B-07438	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 3	sec. XVIII - XIX
252	CJ-II-m-B-07439	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 5	sec. XVIII - XIX
253	CJ-II-m-B-07441	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 7	sec. XIX
254	CJ-II-m-B-07442	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 9	sec. XVI - XVIII
255	CJ-II-m-B-07443	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 10	sec. XIX
256	CJ-II-m-B-07444	Institutul de Istorie Naţională	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 11	sec. XVIII - XIX
257	CJ-II-m-B-07445	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 12	1905
258	CJ-II-m-B-07446	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 14	sec. XVIII - XIX
259	CJ-II-m-B-07447	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 15	sec. XVIII
260	CJ-II-m-B-07448	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 18	sec. XVIII
261	CJ-II-m-B-07440	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Napoca 68	sec. XVIIII
262	CJ-II-m-B-07449	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Paris 79	1920
263	CJ-II-m-B-07450	Clinica medicală	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Pasteur 1	1900
264	CJ-II-m-B-07451	Institutul de Igienă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Pasteur 6	1900
265	CJ-II-m-A-07241.03	Fragment din zidul primei incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Petroşani 1-3	sec. XIII
266	CJ-II-m-B-07452	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Petroşani 2	sec. XVI - XIX
267	CJ-II-m-A-07241.04	Fragment din zidul primei incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Petroşani 21-23	sec. XIII
268	CJ-II-m-B-07270	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Piaţa Ştefan cel Mare 14, Str. Baba Novac 27	1830 - 1840
269	CJ-II-m-A-07242.05	Fragment din zidul celei de a doua incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Potaissa 1-3	sec. XV
270	CJ-II-m-B-07453	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 7	sec. XX
271	CJ-II-m-B-07454	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 41	sec. XX
272	CJ-II-a-B-07455	Grădina Botanică	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 42	1920

273	CJ-II-m-B-07456	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 68	1930
274	CJ-II-m-B-07457	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Roosevelt F.D. 2	sec. XVI - XIX
275	CJ-II-m-A-07458	Casa Tătaru	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Rosetti 17	1929
276	CJ-II-m-B-07459	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Şincai Gheorghe 17	1907
277	CJ-II-m-B-07460	Cazarma "Sf. Gheorghe"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Ştefan cel Mare 3	1834 - 1837
278	CJ-II-a-B-07461	Secţia în aer liber a Muzeului Etnografic al Transilvaniei	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Tăietura Turcului, Dealul Hoia	
279	CJ-II-m-B-07462	Teatrul Maghiar	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Aleea Tineretului	1912 - 1913
280	CJ-II-s-B-07463	Parcul municipal	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Aleea Tineretului	1838
281	CJ-II-s-B-07464	Parcul Iuliu Haţieganu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Aleea Tineretului 7	sec. XX
282	CJ-II-m-A-07242.03	Turnul Pompierilor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Tipografiei 17	1405, partea superioară sec. XIX
283	CJ-II-m-B-07465	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Tomis 1	sec. XV - XIX
284	CJ-II-m-B-07466	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Topliţa 1-3	1820
285	CJ-II-m-B-07467	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Topliţa 5	1796
286	CJ-II-m-B-07468	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Topliţa 10	sec. XVIII
287	CJ-II-m-A-07469	Biserica romano-catolică "Sf. Mihail"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 0	1349 - 1480
288	CJ-II-m-B-07470	Primăria veche	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 1	1843 - 1846
289	CJ-II-m-B-07471	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 2	sec. XVI - XVIII
290	CJ-II-m-B-07472	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 3	sec. XVIII
291	CJ-II-m-B-07473	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 4	sec. XVI
292	CJ-II-m-B-07474	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 5	sec. XVI
293	CJ-II-m-B-07475	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 6	sec. XVI - XIX
294	CJ-II-m-B-07476	Banca Naţională	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 7	sec. XX
295	CJ-II-m-B-07477	Palatul Sebestyen	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 8 şi str. Universităţii, 1-Mar	1912 - 1913
296	CJ-II-m-B-07478	Palatul Bornemisza, fost şi sediu al Societăţii teatrale maghiare din Ardeal	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 9 şi str. Napoca 2-4	sec. XVIII - XIX
297	CJ-II-m-B-07479	Casa Teleki	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 10	1827
298	CJ-II-m-B-07480	Casa în care a locuit Bölöni Farcas Sandor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 11	sec. XVIII
299	CJ-II-m-B-07481	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 12	sec. XVI - XIX
300	CJ-II-m-B-07482	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 13	sec. XVI - XIX
301	CJ-II-m-B-07483	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 14	sec. XV - XIX
302	CJ-II-m-B-07484	Casa parohială a bisericii romano-catolice	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 15	sec. XV - XVIII
303	CJ-II-m-B-07485	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 16	sec. XIX

304	CJ-II-m-B-07486	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 18	sec. XVI
305	CJ-II-m-B-07487	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 19	sec. XVIII
306	CJ-II-m-B-07488	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 20	sec. XIX
307	CJ-II-m-B-07489	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 21	sec. XVI - XX
308	CJ-II-m-B-07490	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 22	sec. XVIII
309	CJ-II-m-B-07491	Imobil administrativ	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 23	1883
310	CJ-II-m-B-07492	Imobil administrativ	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 24	1883
311	CJ-II-m-A-07241.01	Turn şi fragment din zidul primei incinte a oraşului medieval	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 25 şi str. Topliţa 10	1376
312	CJ-II-m-B-07493	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 26	sec. XVIII - XIX
313	CJ-II-m-B-07494	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 27	sec. XVIII
314	CJ-II-m-B-07495	Muzeul Farmaciei	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 28 şi str. Doja Gheorghe 1	sec. XV - XVIII
315	CJ-II-m-A-07497	Palatul Banffy, azi Muzeul de Artă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 30	1774 - 1785
316	CJ-II-m-A-07498	Casa Wolphard Kakas, azi Universitatea de Arte Vizuale "Ion Andreescu" şi banca "Société Générale"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii 31	sec. XVI - XIX
317	CJ-II-m-A-07499	Biserica Piariştilor, azi biserica romano-catolică "Sf. Treime"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Universităţii 5	1718 - 1724
318	CJ-II-m-B-07500	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Universităţii 6	sec. XVI - XIX
319	CJ-II-m-B-07501	Claustrul mănăstirii Piariştilor şi Convictus nobilium, azi internatul liceului Bathory (zid de incintă medievală pe limita de parcelă)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Universităţii 7-9 şi str. Brătianu 2	1735
320	CJ-II-m-B-07502	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Universităţii 8	sec. XVIII - XIX
321	CJ-II-m-B-07503	Seminarul Bathory - Apor, azi liceu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Universităţii 10	1721 - 1727
322	CJ-II-m-B-07504	Biserica romano-catolică "Sf. Elisabeta"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Vuia Traian 76, Cartier Someşeni	1700
323	CJ-II-m-B-07505	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Zola Emile 1 şi str. Gh. Doja 15	sec. XX
324	CJ-II-m-B-07506	Monetăria veche	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Zola Emile 4	1608
325	CJ-II-m-B-07507	Casă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Zrinyi 7	sec. XX
326	CJ-III-m-A-07813	Monumentul "Sfânta Maria Protectoare"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 134	1744
327	CJ-III-m-B-07814	Statuia Lupa Capitolina (copie)	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. Eroilor 28	
328	CJ-III-m-A-07815	Statuie ecvestră "Sfântul Gheorghe ucigând balaurul"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail	1373
329	CJ-III-m-B-07816	Obeliscul Carolina	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Muzeului	1801
330	CJ-III-m-B-07817	Lespedea de piatră cu stema oraşului Cluj	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 7	
331	CJ-III-m-B-07818	Statuia lui Mihai Eminescu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 42	1930
332	CJ-III-m-A-07819	Statuia ecvestră a lui Matei Corvin	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Piaţa Unirii	1902

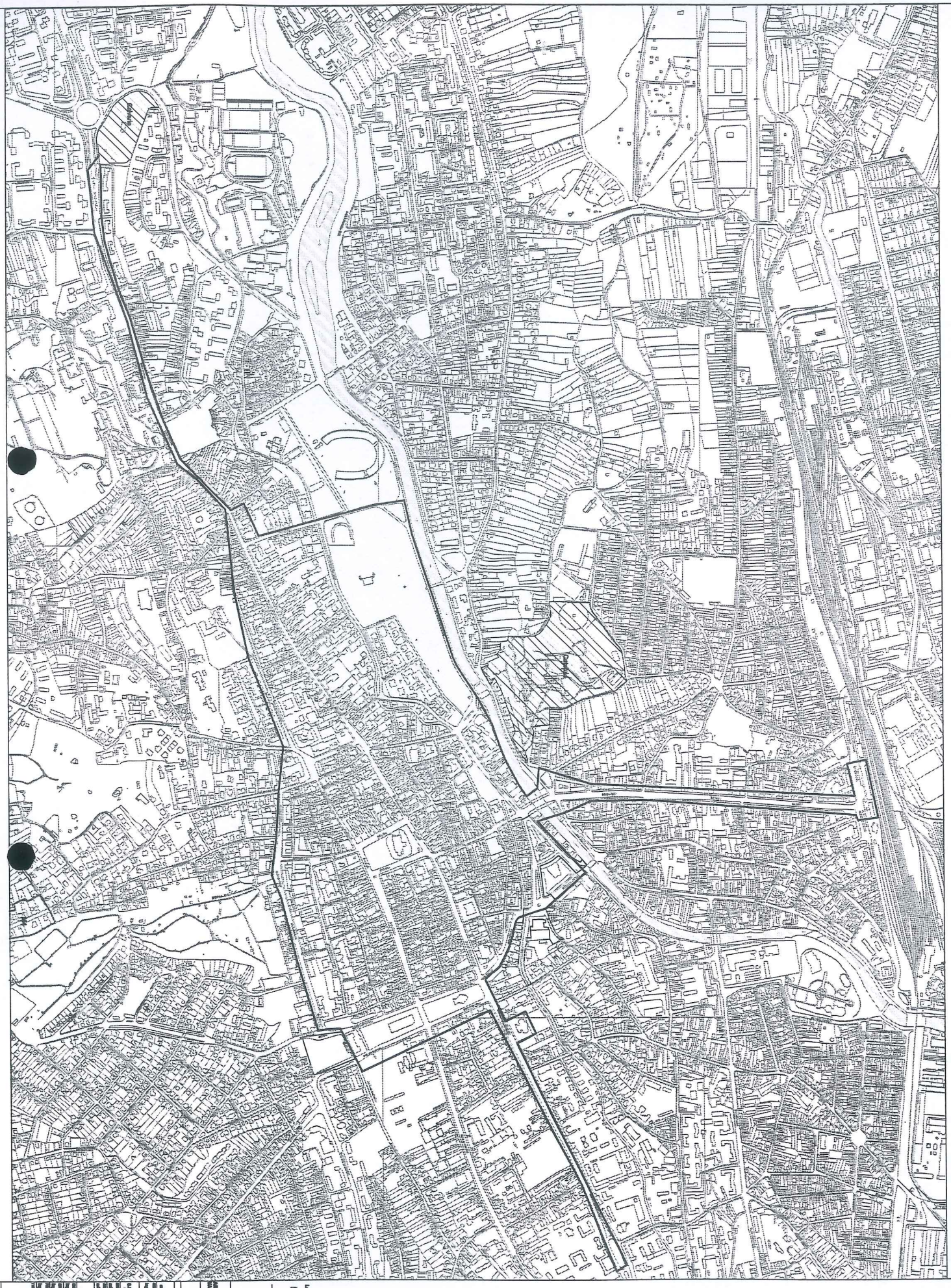
333	CJ-III-m-B-07820	Monumentul martirilor revoluţionari maghiari din 1849	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Vuia Traian	1896
334	CJ-IV-m-B-07826	Sediul Frontului Studenţesc Democrat	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Bd. 21 Decembrie 1989 36	1935
335	CJ-IV-m-B-07827	Casa în care a trăit Constantin Ujeicu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bălcescu Nicolae 15	sec. XX
336	CJ-IV-m-B-07828	Casa în care a locuit dr. Silaşi Grigore	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bisericii Ortodoxe 5	aprox.1820
337	CJ-IV-m-B-07829	Casa în care a locuit Alexandru Lapedatu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Bolintineanu Dimitrie 16	1925
338	CJ-IV-m-B-07830	Casa în care a locuit Gheorghe Dima	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Brătianu I.C. 14	1804
339	CJ-IV-m-B-07831	Casa în care a locuit George Vâlsan	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Clinicilor 34	1915 - 1917
340	CJ-IV-m-B-07832	Sediul Sindicatelor C.F.R. în perioada interbelică	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Craiovei 24	sf. sec. XIX
341	CJ-IV-m-B-07833	Casa în care a locuit Dominic Stanca	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Dobrogeanu Gherea Constantin 22	1930
342	CJ-IV-m-B-07834	Sediul cenaclului literar Victor Papilian	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Einstein Albert 6	1890
343	CJ-IV-m-B-07835	Casa în care s-a redactat "Petiţia drepturilor transilvănenilor de la 1848"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Govora 21	sf. sec. XIX
344	CJ-IV-m-B-07836	Sediul P.S.D în anii 1899 - 1914	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 19	sec. XIX
345	CJ-IV-m-B-07837	Templul memorial al deportaţilor evrei	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Horea 21-23	sec. XIX - XX
346	CJ-IV-m-B-07838	Casa în care a locuit Avram Iancu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iancu Avram 5	sec. XIX
347	CJ-IV-m-B-07840	Casa în care au locuit soţii Bârsan	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Iorga Nicolae 6	sec. XX
348	CJ-IV-m-B-07841	Sediul Consiliului Dirigent în perioada 1919-1920	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 13	sec. XVIII - XIX
349	CJ-IV-m-B-07842	Casa în care au locuit fraţii Isac	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 23	1880
350	CJ-IV-m-B-07843	Casa în care a locuit Iuliu Coroianu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 25	1890
351	CJ-IV-m-B-07844	Sediul primului studio cinematografic din Transilvania	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Isac Emil 26-28	1890
352	CJ-IV-m-B-07845	Casa în care a trăit Jozsa Bela	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Jaures Jean 11	înc. sec. XX
353	CJ-IV-m-B-07846	Casa în care s-a născut Sylagyi Sandor	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Kogălniceanu Mihail 13-15	1790 - 1802
354	CJ-IV-m-B-07847	Casa în care a locuit Lucian Blaga	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Măcinului 20	1925
355	CJ-IV-m-B-07848	Casa în care a locuit Frantz Liszt	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Memorandumului 4	sec. XIX
356	CJ-IV-m-B-07849	Casa în care a trăit Ion Agârbiceanu	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Mureşanu Andrei 31	1915
357	CJ-IV-m-B-07850	Sediul băncii "Economu"	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Poştei 1	1880
358	CJ-IV-m-B-07852	Casa în care a locuit Tiron Albani	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Republicii 37	sec. XIX
359	CJ-IV-m-B-07853	Casa în care a locuit Ioan Piuariu Molnar	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Roosevelt F.D. 8	înc. sec. XIX
360	CJ-IV-m-B-07854	Sediul mişcării de rezistenţă antihorthistă	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Şincai Gheorghe 12	1940 - 1944
361	CJ-IV-m-B-07855	Sediul Conferinţei de Constituire a Uniunii Naţional-Revoluţionare	Municipiul CLUJ- NAPOCA	Str. Tăietura Turcului 10	

ANEXA 5 - Grila de evaluare proiect de iluminat arhitectural al monumentelor istorice

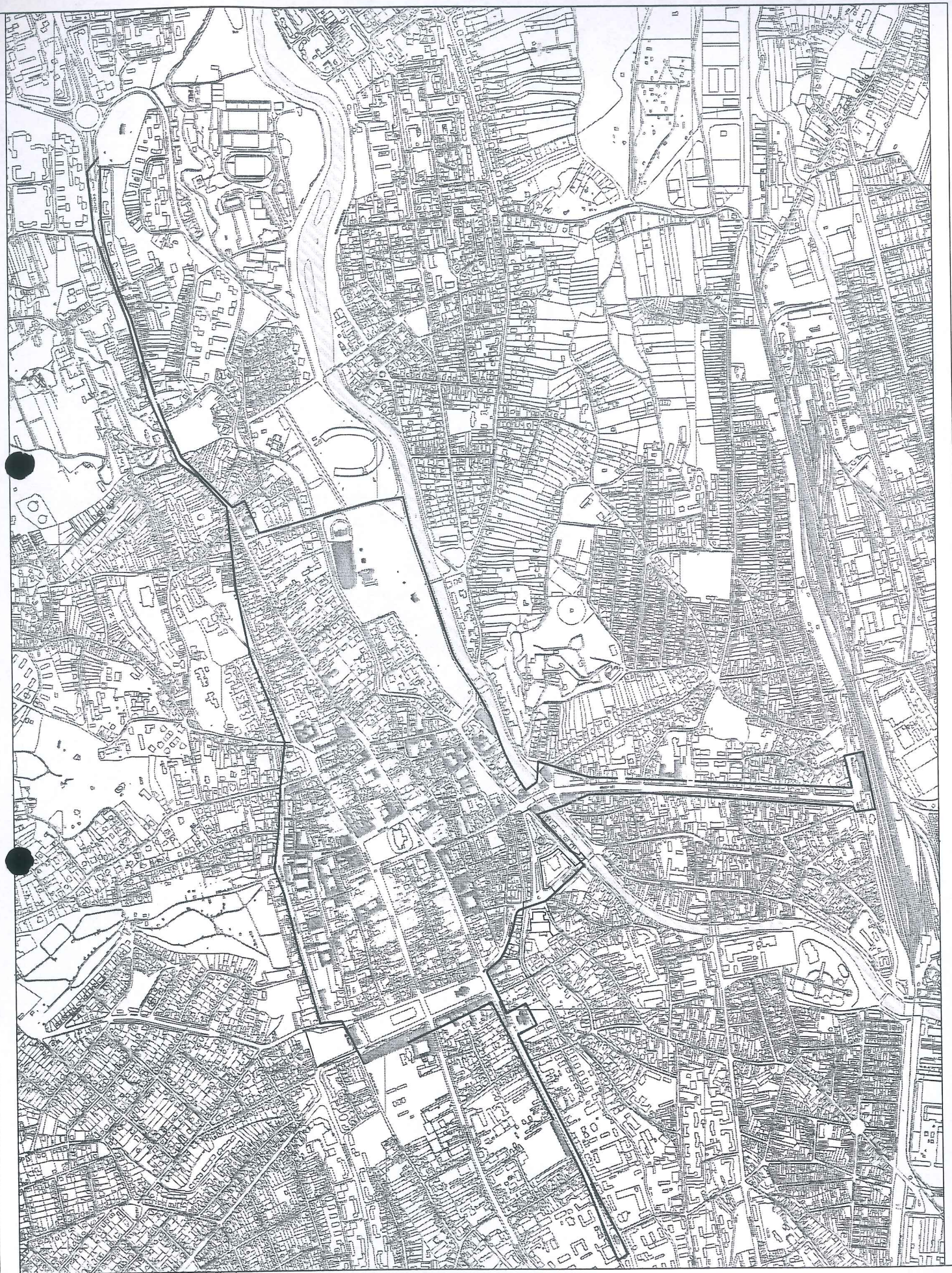
Nr. crt	CRITERII	DA	NU	OBSERVAȚII
1	Proiectul se refera la un sistem de iluminat arhitectural al unui monument istoric.			
2	Proiectul conține evaluarea situației existente a stării actuale a obiectivului.			
3	Proiectul conține evaluarea situației existente a sistemului de iluminat arhitectural existent.			
4	Proiectul conține evaluarea situației existente a sistemului de iluminat public existent.			
5	Proiectul conține descrierea soluției de iluminat propuse pentru obiectivul în discuție, corelat cu conceptul de iluminat arhitectural specificat în masterplan.			
6	Proiectul conține simularea soluției de iluminat.			
7	Proiectul conține documentare fotografică a probelor de iluminat din situ.			
8	Proiectul este însoțit de aviz de la Direcția Județeană pentru Cultură Cluj sau de la Ministerul Culturii și Identității Naționale, după caz, în care se specifică că se aproba sistemul de iluminat arhitectural propus.			
9	Proiectul este însoțit de avizul tehnic de racordare de la operatorul de distribuție a energie electrice.			
10	Proiectul cuprinde modalitatea de racordare la rețeaua de energie electrică (descriere, planuri, scheme).			
11	Proiectul cuprinde modalitatea de conexiune la rețeaua de date (descriere, planuri, scheme).			
12	Proiectul cuprinde modalitatea de integrare în conceptul global de comandă și control (descriere, planuri, scheme).			
13	Proiectul cuprinde cererea în vederea solicitarii acceptului Primăriei Municipiului Cluj-Napoca de-a fii integrat în sistemul de comandă și control global. Aceasta cererea va fi însoțită de acordul beneficiarului, care implementează soluția, de-a ceda întreaga instalație în explotarea și întreținerea Primăriei Municipiului Cluj-Napoca.			
14	Proiectul cuprinde forma legală cerută conform legislației în vigoare la momentul întocmirii.			
	Gradul de detaliere al conținutului			
15	Există acceptul scris de amplasare a aparatelor de iluminat pe fațadele imobilului de la un inginer de rezistență.			
16	Proiectul de iluminat arhitectural a fost întocmit de			

	o persoană atestată ANRE gr IIA (gradele superioare sunt valabile).			
17	Proiectul de iluminat arhitectural a fost întocmit de un specialist în iluminat atestat.			
18	Proiectul de iluminat arhitectural a fost verificat, conform legislației în vigoare, de un verificator atestat MDRAP/MLPAT.			
19	Proiectul de iluminat arhitectural a fost verificat, conform legislației în vigoare, de un verificator atestat de Ministerul Culturii și Identității Naționale, conform legii 422/2011 republicată cu modificările ulterioare.			

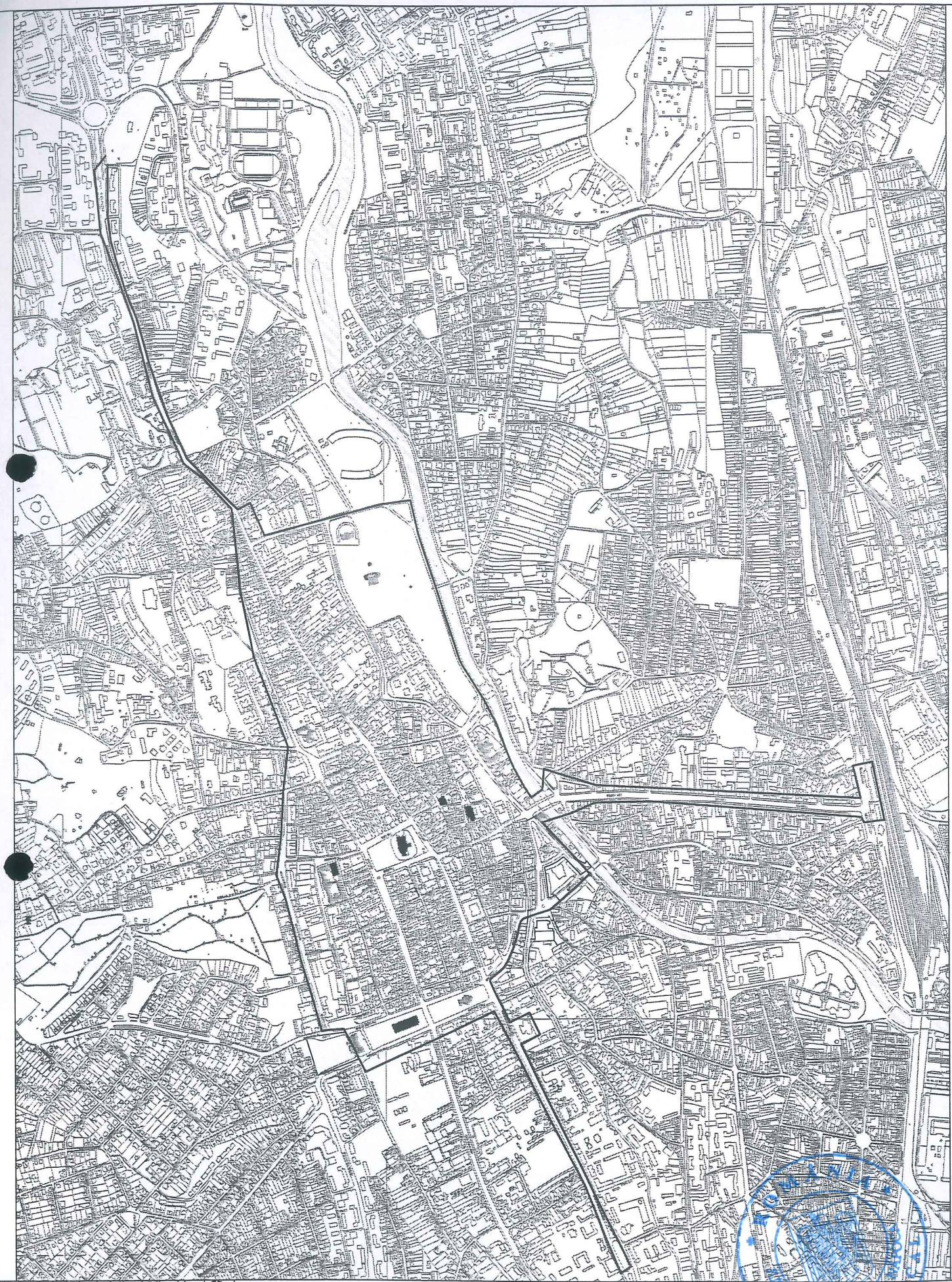
175











MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA
CONSILIUL LOCAL
JUD. CLUJ MUN. CLUJ

180

