

MEMORIU GENERAL

Întocmit în conformitate cu Ordinul MLPAT nr.37/N/08.06.2000
pentru aprobarea reglementării tehnice
„GHID PRIVIND METODOLOGIA DE ELABORARE ȘI
CONȚINUTUL - CADRU AL PLANULUI URBANISTIC DE DETALIU”

1. Introducere:

Date de recunoaștere a documentației:

ELABORARE P.U.D. PENTRU DESFIINȚARE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ, CONSTRUIRE IMOBIL MIXT, ÎMPREJMUIRE PARȚIALĂ, SISTEMATIZARE VERTICALĂ ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE

- beneficiar: Rusu Radu-Ionut și soția Rusu Alexandra-Maria
- amplasament: Cluj-Napoca, str Albert Einstein nr 1, jud. Cluj
- proiectant general: SC. MCUB. SRL;
- nr. proiect: 3 / 2021
- data elaborării: feb. 2022
- proiectant: S.C. MCUB S.R.L. - arh. Voicu Bozac

Obiectul lucrării:

Rolul documentației este de a detalia și aprofunda condițiile de amplasare a clădirii propuse, dotarea edilitară, circulațiile carosabile și pietonale, accesele, precum și caracteristicile volumetrice în ceea ce privește gradul de ocupare al terenului și regimul de înălțime.

Terenul, aflat în proprietate privată, este situat în municipiul Cluj-Napoca, pe strada Albert Einstein nr. 1, în interiorul zonei de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice. Documentația de față presupune studierea unei parcele de teren în vederea construirii unui imobil mixt cu regim de înălțime S+P+3E+ER, împrejmuirea parțială a terenului, sistematizarea verticală a acestuia și realizarea de amenajări exterioare în conformitate cu Planul Urbanistic General, Regulamentul de Urbanism și Certificatul de Urbanism nr. 2089 din 07.07.2021 emis de Primăria Municipiului Cluj-Napoca.

Beneficiarul a solicitat realizarea lucrărilor în baza Extrasului de Carte Funciara nr. 269915 Cluj-Napoca, cu nr. cadastral 269915 al terenului proprietatea privată situat în Cluj-Napoca, strada Albert Einstein nr 1, jud. Cluj.

2. Încadrarea în zonă:

Concluzii din documentații deja elaborate:

Pentru amplasamentul de pe strada Albert Einstein nr 1 și pentru parcela vecină de la nr 3, aflată în proprietatea aceluiași beneficiar, a fost emis **AVIZ FAVORABIL** al Direcției Județene pentru Cultură Cluj nr 394/16.05.2019 pentru faza PUD, în baza altui certificat de urbanism (nr 52 / 07.2019). Din motive de ordin economic, beneficiarul dorește o etapizare a investiției avizate în 2019.

Proiectul de fata propune pentru avizare și autorizare doar imobilul și terenul situat la adresa strada A. Einstein nr 1, dar studiază ambele parcele, tinând cont de posibilitățile de armonizare, cuplare și extindere, urmând ca într-un viitor foarte apropiat să fie redemarcat procesul de autorizare și pentru imobilul de la A. Einstein nr. 3. Proiectul de față ține cont în principiu de modul de construire acceptat în proiectul avizat în 2019.

În conformitate cu prevederile P.U.G. și Regulamentul de Urbanism al municipiului Cluj-Napoca, amplasamentul este încadrat astfel:

- parțial în U.T.R ZCP M1 (Zonă mixtă cu regim de construire închis, adiacentă principalelor artere de trafic) – mai exact 619mp din cei 635mp ai parcelei
- parțial în U.T.R ZCP C2 (Zona centrală situată în afara incintei fortificate) – mai exact o fâșie de 16mp la sudul parcelei

Surse de documentare:

- Cadru legal pentru întocmire P.U.D.: Legea nr.350/2001 cu modificările și completările ulterioare;
- Indicativ GM 009 –2000 “Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al planului urbanistic de detaliu”
- Certificat de Urbanism nr. 2089 din 07.07.2021 emis de Primăria Municipiului Cluj-Napoca
- Plan topografic vizat O.C.P.I.
- Studiu Geotehnic
- Extras CF Nr. 269915 proprietar Rusu Radu-Ionut și soția Rusu Alexandra-Maria

Concluzii din documentații elaborate concomitent cu PUD:

A fost elaborat un studiu istoric, anexat prezentei documentații.

Conform studiului geotehnic, amplasamentul nu pune probleme tehnice din cauza terenului de fundare. Terenul de fundare este pietriș cu nisip și apare de regulă la -1,60m ca teren de fundare (cu grad de meteorizare moderat). Zona activă este uniformă din punct de vedere geotehnic.

Perimetrul nu a suferit influențe tectonice de amploare, fiind încadrat la zona stabilă tectonic. Fenomenul diapir nu este prezent.

3. Situația existentă:

Accesibilitatea la căile de comunicație:

Terenul care face obiectul prezentului studiu este amplasat în zona centrală a municipiului Cluj-Napoca, ușor accesibilă prin intermediul străzii Dacia, o importantă arteră de circulație în zonă, și a străzii Albert Einstein, de pe care se realizează și accesul auto și pietonal în incintă și care delimitează la est terenul studiat prin documentația de față.

În prezent strada Albert Einstein are un profil transversal cu un singur fir de circulație auto cu sens unic dinspre strada Cloșca spre strada Dacia și de asemenea este prevăzută cu trotuare pe ambele laturi și locuri de parcare pe partea stângă de circulație.

Suprafața ocupată, limite și vecinătăți:

Parcela, amplasată în municipiul Cluj-Napoca, pe strada Albert Einstein nr 1 este proprietatea beneficiarilor, Rusu Radu-Ionuț și soția Rusu Alexandra-Maria, și are o suprafață de 635,00 mp, conform situației de Carte Funciară numărul 269915 Cluj - Napoca, împărțită astfel:

- teren în U.T.R ZCP M1: 619mp
- teren în U.T.R. ZCP C2: 16mp

Parcela studiată are următoarele vecinătăți:

- la sud: parcelă proprietate privată (str Dacia nr 1)
- la vest: parcelă proprietate privată (str Horea nr 6)
- la nord: parcelă proprietate privată (str Albert Einstein nr 3)
- la est: strada Albert Einstein (drum public de acces)

Suprafețe de teren construite și suprafețe de teren libere:

În prezent, pe teren există o construcție cu regim de înălțime S+P, înscrisă în CF cu nr 269915-C1. Beneficiarii doresc să o desființeze clădirea și să construiască un imobil cu funcțiuni

mixte, având regimul de înălțime și indicatorii urbanistici în conformitate cu limitele impuse prin Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG. Se dorește de asemenea împrejmuirea parțială a parcelei, sistematizarea verticală a acesteia și realizarea de amenajări exterioare.

Parcelele cu care se învecinează terenul studiat pe laturile vest, nord, sud sunt construite, fiind ocupate cu clădiri cu destinația de locuințe sau cu funcțiuni mixte.

Caracterul zonei, aspectul arhitectural-urbanistic

Zona din care face parte și parcela studiată este ocupată de funcțiuni mixte de tip subcentral dezvoltată în lungul principalelor artere de convergență spre incinta fortificată (în general trasee istorice – str Horea), în secolul al XIX-lea și redezvoltată fragmentar în spiritul urbanismului celei de a doua jumătăți a secolului al XIX-lea.

Pe strada Albert Einstein predomină imobilele destinate locuirii, dar străzile adiacente se remarcă printr-o structură funcțională eterogenă, în general de tip subcentral, caracterizată de mixajul între activitățile de interes general, cu acces public, ce tind să ocupe parterele și locuirea de tip colectiv situată la nivelele superioare ale imobilelor multifuncționale.

Arealul este instituit ca zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice și arhitecturale pe care le înglobează. În cadrul ei se regăsesc clădiri monument istoric, clasate individual în Lista Monumentelor Istorice.

Destinația clădirilor:

În prezent, pe teren există o construcție cu regim de înălțime S+P, înscrisă în CF cu nr 269915-C1 cu destinația de locuință unifamilială. Beneficiarii doresc să o desființeze clădirea și să construiască un imobil cu funcțiuni mixte.

Parcelele cu care se învecinează terenul studiat pe laturile vest, nord, sud sunt construite, fiind ocupate cu clădiri cu destinația de locuințe sau cu funcțiuni mixte.

Tipul de proprietate asupra terenurilor, cu precizarea suprafețelor ocupate:

Parcela, amplasată în municipiul Cluj-Napoca, pe strada Albert Einstein nr 1, este proprietatea privată a beneficiarilor Rusu Radu-Ionuț și soția Rusu Alexandra-Maria, și are o suprafață de 635,00 mp, conform situației de Carte Funciară numărul 269915 Cluj - Napoca, astfel:

- teren în U.T.R ZCP M1: 619mp
- teren în U.T.R. ZCP C2: 16mp

În zonă terenurile sunt proprietăți particulare, exceptând drumurile, care aparțin domeniului public.

Concluziile studiului geotehnic privind condițiile de fundare:

Amplasamentul nu pune probleme tehnice din cauza terenului de fundare. Terenul de fundare este pietriș cu nisip. Apare de regulă la -1,60m ca teren de fundare (cu grad de meteorizare moderat). Zona activă este uniformă din punct de vedere geotehnic.

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054-77 este $H_i = 80\text{cm}$.

Parametrii seismici caracteristici zonei

Perimetrul nu a suferit influențe tectonice de amploare, fiind încadrat la zona stabilă tectonic. Fenomenul diapir nu este prezent.

Sub aspect seismic, zona este pasivă. Intensitatea seismică ce caracterizează zona este cea de grad VI, scară MSK, în conformitate cu STAS 3684-71, amplasamentul aparținând zonei de intensitate 6, în baza SR 11.100/1-93. În ceea ce privește proiectarea seismică, normativul P100/1-2006 indică zona de calcul seismic F, aceasta fiind caracterizată prin $a_g=0.10g$.

Analiza fondului construit existent (înălțime, structură, stare,etc):

În prezent, pe teren există o construcție: un imobil cu regim de înălțime S+P, înscrisă în CF cu nr 269915-C1 cu destinația de locuință unifamilială, propusă pentru desființare.

Echiparea existentă:

Alimentarea cu apă: În prezent există o rețea de alimentare cu apă pe strada Albert Einstein.

Canalizare – menajeră: În prezent în zonă există o rețea de canalizare pe strada Albert Einstein.

Alimentarea cu căldură: Construcția propusă a se realiza pe amplasament va avea un sistem propriu de încălzire - centrală termică pe combustibil gazos, alimentată prin bransament la rețeaua de alimentare cu gaz existentă pe strada Albert Einstein.

Alimentarea cu energie electrică: În prezent există o rețea de alimentare cu energie electrică pe strada Albert Einstein.

4. Reglementări:

Obiectivele noi solicitate:

Documentația de față presupune studierea unei parcele de teren în vederea construirii unui imobil mixt cu regim de înălțime S+P+3E+ER, împrejmuirea parțială a terenului, sistematizarea verticală a acestuia, realizarea de amenajări exterioare în conformitate cu Planul Urbanistic General, Regulamentul de Urbanism și Certificatul de Urbanism nr. 2089 din 07.07.2021 emis de Primăria Municipiului Cluj-Napoca.

Beneficiarul a solicitat realizarea lucrărilor în baza Extrasului de Carte Funciara nr. 269915 Cluj - Napoca, cu nr. Cadastral 269915, al terenului proprietatea privată situat în Cluj-Napoca, strada Albert Einstein nr 1, jud. Cluj.

Funcționalitatea, amplasarea și conformarea construcțiilor:

Clădirea propusă va avea regimul de înălțime S+P+3E+ER și se va amplasa alipit limitelor de proprietate nord, sud, și est. Acesta va avea la parter un spațiu comercial iar la parter și etaje locuire de tip colectiv (apartamente). Dimensiunile maxime ale clădirii în plan vor fi: 17,95x20,595m. Suprafața construită a clădirii este de 320,30mp iar cea desfășurată este de 1699,10mp.

În clădire se propun 11 de apartamente, toate având suprafața utilă sub 100mp.

Categoria de importanță a clădirii este "C", clădire de importanță normală și clasa de importanță a clădirii conform P 100 - 92 este III.

Principii de compoziție pentru realizarea obiectivelor noi:

Prin amplasarea clădirii pe limita de proprietate estică se constituie un front închis, cu o aliniere la cornișa peste etajul 3 la o înălțime de +13,65 (13,80m măsurat de la cota terenului natural = cota trotuar în axul intrării în imobil) și o înălțime maximă de +17,00 (17,15m măsurat de la cota terenului natural = cota trotuar în axul intrării în imobil), conform caracterului zonei dictat prin Regulamentul Local de Urbanism. Imobilul are un regim de înălțime S+P+3E+ER, având la subsol un garaj subteran cu capacitatea de 9 locuri de parcare destinate exclusiv locuitorilor apartamentelor din clădirile propuse.

Curtea imobilului va avea 4 locuri de parcare amenajate și alei de circulație auto și pietonală cu finisaj de tip mineral, precum și zone amenajate cu vegetație tip gazon și cu arbori, amplasați conform pieselor desenate anexate documentației. În partea nordică a parcelei se propune de asemenea amenajarea unui loc de joacă pentru copii.

Principii de intervenție asupra construcțiilor existente:

În prezent, pe teren există o construcție cu regim de înălțime S+P, înscrisă în CF cu nr 269915-C1. Beneficiarii doresc să o desființeze clădirea și să construiască un imobil cu funcțiuni mixte, având regimul de înălțime și indicatorii urbanistici în conformitate cu limitele impuse prin Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG. Se dorește de asemenea împrejmuirea parțială a parcelei, sistematizarea verticală a acesteia și realizarea de amenajări exterioare.

Modalități de organizare și rezolvare a circulației carosabile și pietonale:

Terenul care face obiectul prezentului studiu este amplasat în zona centrală a municipiului Cluj-Napoca, ușor accesibilă prin intermediul străzii Dacia, o importantă arteră de circulație în zonă, și a străzii Albert Einstein, de pe care se realizează și accesul auto și pietonal în incintă și care delimitează la est terenul studiat prin documentația de față.

Accesul pietonal în clădire se face fie direct din strada Albert Einstein, fie prin gangul de acces în incintă.

Accesul auto în curtea imobilului se face prin intermediul unui gang, de unde circulația se distribuie către cele 4 locuri de parcare amenajate la sol sau spre garajul subteran de la subsolul construcției, prin intermediul unei succesiuni de rampe auto cu un fir de circulație și cu acces semaforizat.

Asigurarea locurilor de parcare

Spații comerciale propuse: **1 spațiu comercial, cu S UTIL ZONA VANZARE = 70,42mp**
Numar apartamente propuse: **11 apartamente (A_U < 100mp)**

Necesar locuri de parcare locuințe: 11 locuri, din care se asigura:
- 9 locuri in garaj subsol (destinate exclusiv utilizării de către proprietarii apartamentelor)
- 2 locuri la sol

Necesar locuri de parcare spațiu comercial: 2 locuri

Numar de parcare propuse: 13 locuri, din care:
- 9 locuri in garaj subsol (destinate exclusiv utilizării de către proprietarii apartamentelor)
- 4 locuri la sol

Principii și modalități de integrare și valorificare a cadrului natural și de adaptare a soluțiilor de organizare la relieful zonei:

Terenul studiat este relativ plat. În urma realizării imobilului propus și a parcajului de la subsolul acestuia se vor realiza amenajări exterioare pe sol natural, fie destinate circulației auto și pietonale plane sau de tip rampă (pentru realizarea accesului auto la garajul de la subsolul clădirii propuse), fie zone amenajate cu vegetație tip gazon și cu arbori, amplasați conform pieselor desenate anexate documentației. În partea nordică a parcelei se propune de asemenea amenajarea unui loc de joacă pentru copii.

Condiții de instituire a regimului de zonă protejată și condiționări impuse de acesta:

A fost elaborat un studiu istoric, anexat prezentei documentații.

Soluții pentru reabilitarea și dezvoltarea spațiilor verzi:

Prin soluția propusă, spațiile verzi organizate pe solul natural ocupă o suprafață de 158,80mp, ceea ce reprezintă un procent de 25% din suprafața totală a parcelei și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă).

Profiluri transversale caracteristice:

Terenul care face obiectul prezentului studiu este amplasat în zona centrală a municipiului Cluj-Napoca, ușor accesibilă prin intermediul străzii Albert Einstein, de pe care se realizează și accesul auto și pietonal în incintă și care delimitează la sud terenul studiat prin documentația de față.

În prezent strada Albert Einstein are un profil transversal cu un singur fir de circulație auto cu sens unic dinspre strada Cloșca spre strada Dacia și de asemenea este prevăzută cu trotuare pe ambele laturi și locuri de parcare pe partea stângă de circulație.

Prin proiect nu se propune reglementarea profilului transversal al străzii Albert Einstein.

Lucrări necesare de sistematizare verticală:

Terenul studiat este relativ plat. În urma realizării imobilului propus și a parcajului de la subsolul acestuia se vor realiza amenajări exterioare pe sol natural, fie destinate circulației auto și pietonale plane sau de tip rampă (pentru realizarea accesului auto la garajul de la subsolul clădirii propuse), fie zone amenajate cu vegetație tip gazon și cu arbori, amplasați conform pieselor desenate anexate documentației.

Regimul de construire (alinierea și înălțimea construcțiilor, procentul de ocupare a terenurilor)

Clădirea propusă pe parcela studiată va avea regimul de înălțime S+P+3E+ER și se va amplasa alipit limitelor de proprietate nordică, sudică și estică, constituind un front închis, cu o aliniere la cornișa peste etajul 3 la o înălțime de +13,65 (13,80m măsurat de la cota terenului natural = cota trotuar în axul intrării în imobil) și o înălțime maximă de +17,00 (17,15m măsurat de la cota terenului natural = cota trotuar în axul intrării în imobil), conform caracterului zonei dictat prin Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața terenului studiat: 635,00 mp, din care:

- teren în U.T.R ZCP M1: 619mp
- teren în U.T.R. ZCP C2: 16mp
- teren folosit pentru realinierea frontului spre strada: 10 mp

PROPUȘ:

IMOBIL MIXT S+P+3E+R	<u>AFERENT ZCP C2</u>	<u>AFERENT ZCP M1</u>
AD SUBSOL= 331.42 MP	AD SUBSOL= 2,54 MP	AD SUBSOL= 328,88 MP
AC= 320.30 MP	AC= 2,54 MP	AC= 317,76 MP
AD1=275.71 MP	AD1=1,56 MP	AD1=274,15 MP
AD2=275.71 MP	AD2=1,56 MP	AD2=274,15 MP
AD3=267,13 MP	AD3=1,56 MP	AD3=265,57 MP
ADR=228,83 MP	ADR=1,56 MP	ADR=227,27 MP
<u>ADC TOTAL=1367.68 MP</u>	<u>ADC TOTAL=8,78 MP</u>	<u>ADC TOTAL=1358,90 MP</u>
AD TOTAL= 1699.10 MP	AD TOTAL= 11,32 MP	AD TOTAL= 1687,78 MP

POT PROPUȘ = $320.30/635 \times 100 = 50,44\% < 60\%$

POT NIVEL LOCUINTE PROPUȘ = $275.71/635 \times 100 = 43,38\% < 50\%$

CUT PROPUȘ

UTR ZCP C2 (CUT MAX= 2,4)

ADC aferent ZCP C2=8.78 MP

CUT 1 = $8.78/16 = 0,548 < 2,4$

UTR ZCP M1 (CUT MAX= 2,2)

ADC aferent ZCP M1=1358.90 MP

CUT 2 = $1358.90/619 = 2,195 < 2,2$

CUT PE PARCELA:
1367.68 /635 = **2,153**

SUPRAFAȚA SPAȚIU VERDE PROPUȘ = 158.80 MP (25%)

1 SPATIU COMERCIAL ARIE VINZARE S= 70.42 MP

11 APARTAMENTE

NECESAR = PROIECTAT **13 PARCARI** (4 SUPRATERANE+ 9 IN GARAJ SUBSOL)

	BILANȚ TERITORIAL	Existent		Propus	
		mp	%	mp	%
1	Zona construcții	386.0	60,8	320,3	50,4
2	Zona circulații	62,7	9,9	155.9	24.6
3	Zona înierbată	186,3	29,3	158.8	25.0
4	TOTAL	635.0	100.0	635.0	100.0

Asigurarea utilităților (surse, rețele racorduri):

Zona are echipare edilitară completă cu rețeaua de electricitate, gaz, apă și canalizare, rețele la care se va racorda și construcția propusă. Încălzirea clădirii se va realiza prin intermediul unei centrale pe combustibil gazos amplasată în spațiul tehnic de la parterul clădirii.

Se va asigura în mod special evacuarea rapidă și captarea apelor meteorice prin rigole și realizarea de trotuare etanșe.

Se interzice dispunerea antenelor tv satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și se recomandă evitarea dispunerii vizibile a cablurilor CATV.

5. Concluzii:

Prin Certificatul de Urbanism nr. 2089 din 07.07.2021 s-a cerut realizarea unui imobil cu funcțiuni mixte, având regimul de înălțime și indicatorii urbanistici respectând limitele impuse prin Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG și de asemenea împrejmuirea parțială a parcelei, sistematizarea verticală a acestuia și realizarea de amenajări exterioare în proprietatea beneficiarilor, din Cluj-Napoca, strada Albert Einstein nr 1, jud. Cluj.



Întocmit,

arh. Voicu Bozac



STUDIU DE ÎNSORIRE

U - U \ k'@y''Ky'ou'@7'@#'' u'@

@) ° u-8-V-k° Q

Denumirea proiectului : ELABORARE DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR DE DESFIINTARE CONSTRUCTIE C1, ELABORARE PLAN URBANISTIC DE DETALIU SI DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR DE CONSTRUIRE IMOBIL MIXT, IMPREJMUIRE PARTIALA, SISTEMATIZARE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE

Beneficiar : RUSU RADU-IONUT si RUSU ALEXANDRA-MARIA
Amplasament : Cluj-Napoca, str. Albert Einstein nr 1, jud. Cluj
Proiect nr. : 3 / 2021
Data elaborării : aug. 2021
Proiectant : S.C. MCUB S.R.L. - arh. Voicu Bozac

Rolul documentației este de a detalia și aprofunda condițiile de amplasare a clădirii, dotare edilitară, circulații carosabile și pietonale, accese, precum și caracteristicile volumetrice în ceea ce privește gradul de ocupare al terenurilor și regimul de înălțime.

Terenul, aflat în proprietate privată, este situat în municipiul Cluj-Napoca, pe str. Albert Einstein nr 1, în interiorul zonei de protecție a valorilor istorice și arhitectural urbanistice. Documentația de față presupune studierea unei parcele de teren în vederea construirii unui imobil mixt cu regim de înălțime S+P+3E+ER, împrejmuirea terenului, sistematizarea verticală a acestuia, realizarea de amenajări exterioare în conformitate cu Planul Urbanistic General, Regulamentul de Urbanism și Certificatul de Urbanism nr. 2089 din 07.07.2021 emis de Primăria Municipiului Cluj-Napoca.

Beneficiarul a solicitat realizarea lucrărilor în baza Extrasului de Carte Funciara nr. 269915 Cluj - Napoca, cu nr. Cadastral 269915, al terenului proprietatea privată situat în Cluj-Napoca, str. Albert Einstein nr 1, jud. Cluj.

Beneficiarul dorește să desființeze clădirea existentă în prezent pe parcela și să construiască un imobil cu funcțiune mixtă (spațiu comercial la parter și apartamente la nivelurile superioare) având regim de înălțime S+P+3E+E retras, împrejmuire parțială, sistematizare verticală și amenajări exterioare.

Construcția propusă va avea următoarele funcțiuni: la subsol: parcuri auto (9 parcuri), adăpost de protecție civilă; la parter: spațiu comercial cu zona de anexe, gang de acces, centrală termică de clădire, spațiu depozitare deseuri, casa scării, în zona posterioară un apartament orientat spre curte, birou; la etajul 1: 3 apartamente, hol de nivel; la etajul 2: 3 apartamente, hol de nivel; la etajul 3: 2 apartamente, hol de nivel; la etajul retras: 2 apartamente, hol de nivel. Accesul între niveluri se va face pe o scară interioară și un lift. Vor rezulta 11 apartamente, rezultând un necesar de 13 locuri de parcare, realizat prin proiect.

În curte vor fi amenajate 4 locuri de parcare, cu acces prin gang din strada Albert Einstein.

@° V° Q@° 'uy) @) - 'V\ k@-

Obiectul lucrării:

Prezentul studiu este un studiu de însorire s-a întocmit pentru obiectivul "Elaborare documentatie tehnica pentru autorizarea executarii lucrarilor de desfiintare constructie C1, elaborare Plan Urbanistic de Detaliu si Documentatie Tehnica pentru Autorizarea Executarii lucrarilor de construire imobil mixt, imprejmuire partiala, sistematizare verticala si amenajari exterioare", conformându-se art. 3 din Ordinul MS 119 / 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației. , alin 2 - *În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, se va întocmi studiu de însorire, care sa confirme respectarea prevederii de la alin. (1).*

Obiectivul urmărit a fost acela de a verifica dacă se respectă alin 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, și anume « *Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate* ».

) _____

Studiul are la bază date preluate din STAS 6648/1-82.

Studiul s-a făcut pentru o înălțime maximă a clădirii propuse, fata de terenul sistematizat, de :

- cornisa:	20,20m
- atic:	16,50m

Pentru realizarea studiului de însorire s-a studiat poziția umbrelor purtate de imobilele propuse la cele două echinocții (de primăvară și toamnă) precum și la cele două solstiții (de vară și de iarnă) și s-au întocmit diagramele de însorire pentru fatadele clădirii.

Echinocțiul primavara marcheaza inceputul primaverii astronomice in emisfera nordica si al toamnei in emisfera sudica (unde are loc echinocțiul de toamna). La echinocțiul de primavara Soarele trece prin punctul vernal, unul din cele doua puncte in care ecliptica intersecteaza ecuatorul ceresc. Ca urmare, ziua va fi egala cu noaptea si va creste pana la solstițiul de vara.

Solstițiul de vara marcheaza inceputul verii in emisfera nordica si al iernii in emisfera sudica. Ca urmare vom avea ziua cea mai lunga si noaptea cea mai scurta a anului. Ziua va incepe sa scada dupa solstițiul de vara si va fi egala cu noaptea la echinocțiul de toamna.

Echinocțiul de toamna marcheaza inceputul toamnei astronomice in emisfera nordica si al primaverii in emisfera sudica (unde are loc echinocțiul de primavara). La echinocțiul de toamna Soarele trece prin punctul autumnal, unul din cele doua puncte in care ecliptica intersecteaza ecuatorul ceresc. Ca urmare, ziua va fi egala cu noaptea si va descreste pana la solstițiul de iarna.

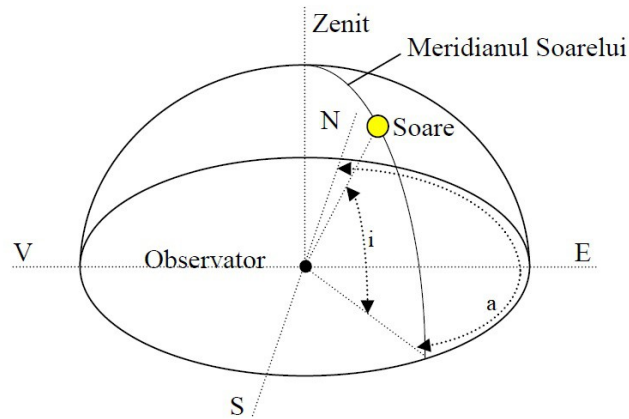
Solstițiul de iarna marcheaza inceputul iernii in emisfera nordica si al verii in emisfera sudica. Ca urmare vom avea ziua cea mai scurta si noaptea cea mai lunga a anului. Ziua va incepe sa creasca dupa solstițiul de iarna si va fi egala cu noaptea la echinocțiul de primavara.

Pentru început s-au determinat, conform breviarului de calcul anexat, unghiurile de înălțime solară și azimuturile solare la diverse ore din zilele studiate pentru a fi folosite in simularea computerizată a umbririi, pe baza :

- declinației solare δ la data zilelor de referință (preluată din tabelul 9 din STAS-ul amintit)
- latitudinii geografice preluată de pe hartă pentru amplasamentul din municipiul Cluj-Napoca

Unghiul altitudinii solare, i [°], și unghiul azimutului solar, a [°], reprezintă coordonatele polare sau unghiulare, care definesc poziția Soarelui pe cer față de un punct de referință (observator) aflat pe suprafața Pământului.

Pe baza acestor unghiuri s-a prezentat grafic umbra purtată pe planul orizontal, produsă de obiectivele propuse, precum și umbra purtată pe plan orizontal a unor construcții mai înalte din zonă, pentru depistarea clădirilor cu eventuale probleme de însorire.



III. #\V#Qy-@

În urma studiului s-au constatat următoarele:

- Fatada est a clădirii propuse beneficiază de lumină solară directă integral între 1h30' și 2h pe parcursul anului, minimul fiind înregistrat în momentul cel mai defavorabil, Solstițiul de iarnă (21 decembrie), în afara acestor ore fiind afectată fie de umbra proprie purtată, fie de umbra clădirilor de pe parcelele de la est

- Fatada est a clădirii propuse beneficiază de lumină solară directă integral pe o durată între 1h30' și 2h15' pe parcursul anului, minimul fiind înregistrat în momentul cel mai defavorabil, Solstițiul de iarnă (21 decembrie), în afara acestor ore fiind afectată fie de umbra proprie purtată, fie de umbra clădirilor de pe parcelele de la vest

- Fatada vest a clădirilor de pe frontul opus al strazii Albert Einstein beneficiază de lumină solară directă integral pe o durată între 1h30' și 2h30' pe parcursul anului, minimul fiind înregistrat în momentul cel mai defavorabil, Solstițiul de iarnă (21 decembrie), în afara acestor ore fiind afectată fie de umbra proprie purtată, fie de umbra clădirilor de pe parcelele de la vest

- Fatada sud a clădirilor învecinate de pe parcela de la nordul terenului studiat beneficiază de lumină solară directă fragmentat pe parcursul zilei, pe măsura ce umbra clădirii propuse își schimbă poziția, dar se asigură o durată de însorire între 1h30' și 3h pe parcursul anului, minimul fiind înregistrat în momentul cel mai defavorabil, Solstițiul de iarnă (21 decembrie), în afara acestor ore fiind afectată fie de umbra proprie purtată, fie de umbra clădirilor de pe parcelele de la sud

- Fatada est a clădirilor învecinate de pe parcela de la nordul terenului studiat beneficiază de lumină solară directă integral pe o durată între 1h30' și 2h pe parcursul anului, minimul fiind înregistrat în momentul cel mai defavorabil, Solstițiul de iarnă (21 decembrie), în afara acestor ore fiind afectată fie de umbra proprie purtată, fie de umbra clădirilor de pe parcelele de la sud

#\V#Qy-@ ay) @Q@ - \o\ k@-

Amplasarea imobilului mixt propus pe parcela studiată în poziția și volumetria propusă _____

_____ și asigură durata minimă de însorire impusă de normele sanitare pentru încăperile de locuit din clădirile propuse, respectându-se alin 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, și anume durata de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate”.

arh. Cristina Sin



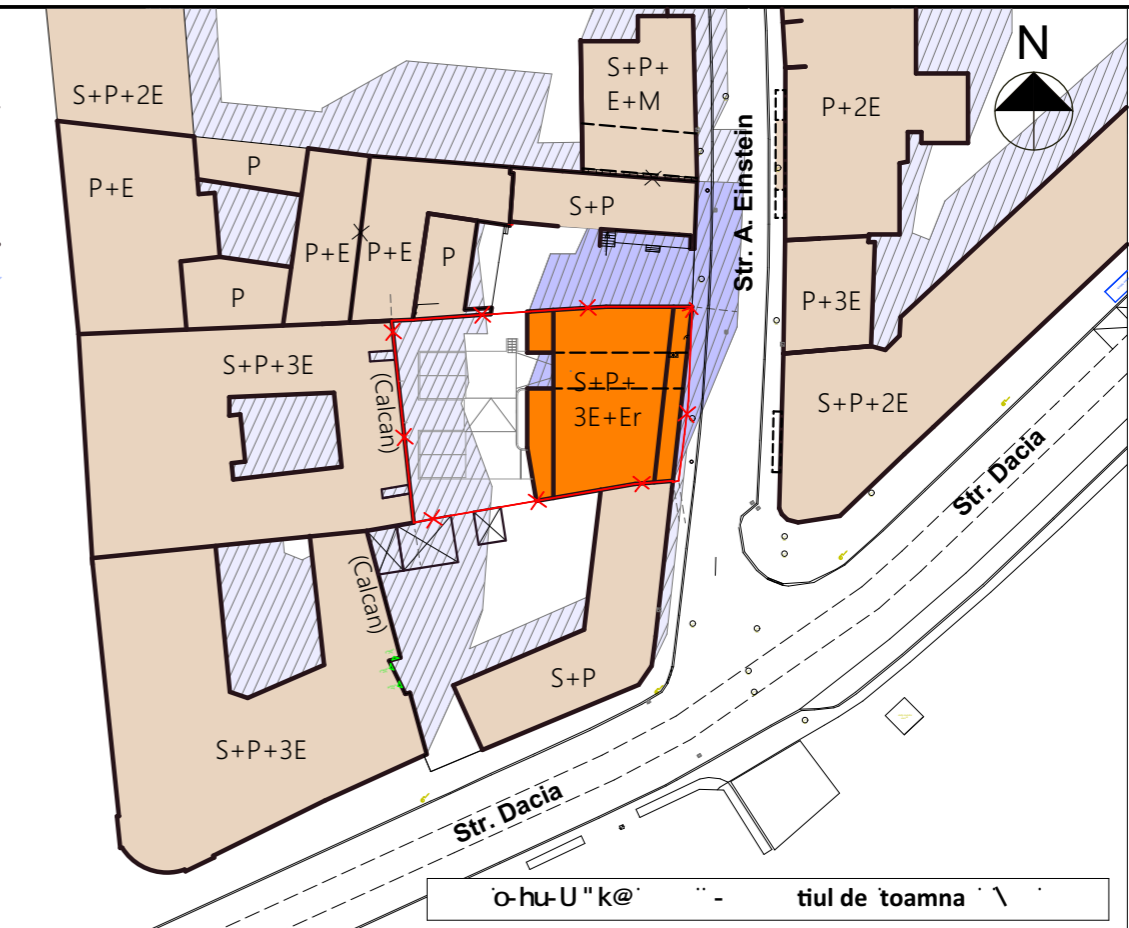
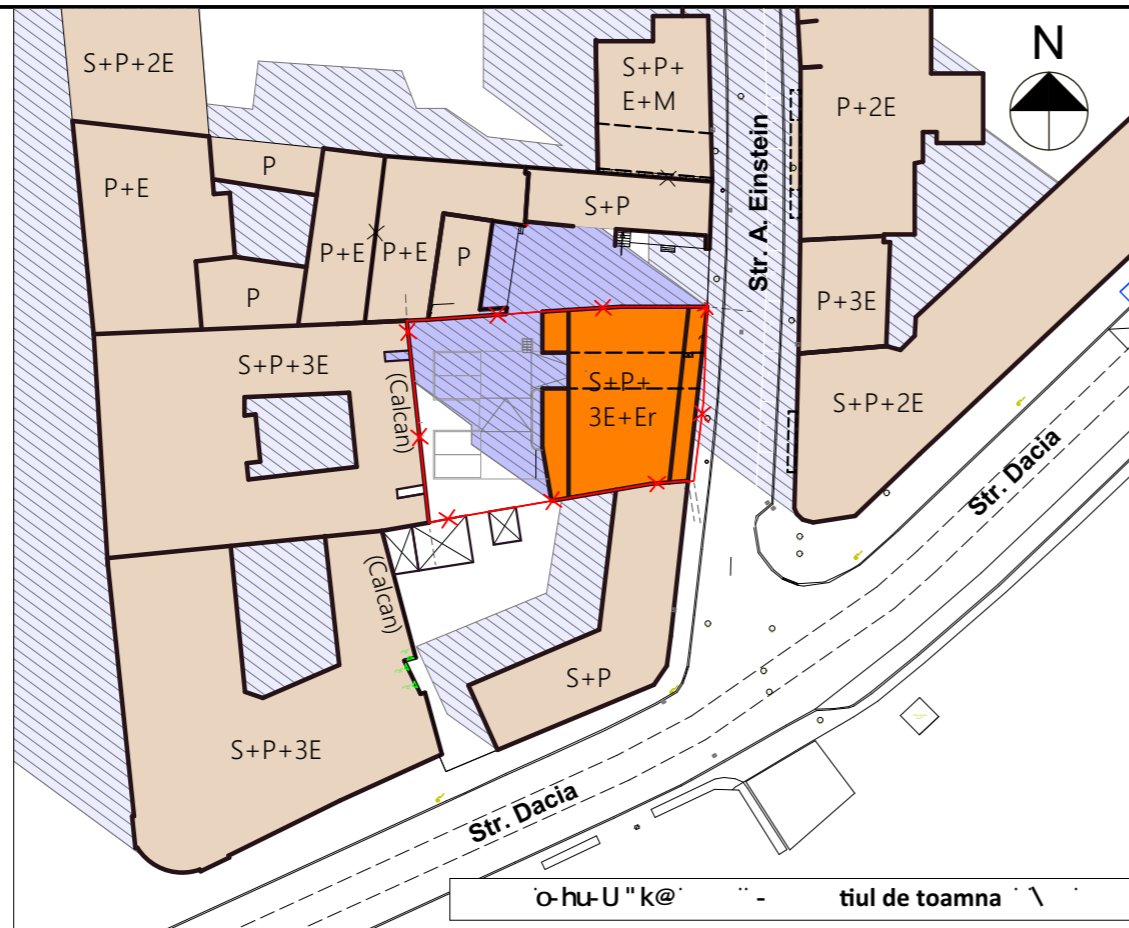
Întocmit,
arh. Voicu Bozac

Data	U ° ku@ (Echinocțiul de primăvară)			@V@ (Solstițiul de vară)			'o-hu-U" k@ (Echinocțiul de toamnă)) -#-U" k@ (Solstițiul de iarnă)							
	9	13	17	8	13	18	9	13	17	9	10	11	12	13	14	15	16
Declinația Soarelui (δ) (conform Tabel 9 din STAS 6648/1-82)	-0,5	-0,5	-0,5	23,4	23,4	23,4	1,6	1,6	1,6	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4
Latitudinea geografică (φ)	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77	46,77
Unghiul orar măsurat în sens retrograd față de direcția sud (ωτ*) (ω=15°, τ*=ora-12)	-45	15	75	-60	15	90	-45	15	75	-45	-30	-15	0	15	30	45	60
y (Unghiul pe care îl face raza solară Sosind în acel punct cu planul orizontal al punctului, respectiv cu proiecția pe acest plan a razei solare)																	
$\sin i = \sin \delta \times \sin \varphi + \cos \delta \times \cos \varphi \times \cos \omega\tau^*$	0,48	0,66	0,17	0,6	0,9	0,29	0,5	0,68	0,2	0,16	0,25	0,32	0,34	0,32	0,25	0,16	0,02
i, (°)	28,55	40,93	9,84	37,13	63,7	16,82	30,29	42,97	11,39	8,92	14,77	18,53	19,83	18,53	14,77	8,92	1,43
° (Unghiul pe care îl face proiecția pe sol a razei Solare sosind în acel punct, cu direcția pe sol a nordului, trecând prin acel punct)																	
$\text{tg } A = \sin \omega\tau^* / (\sin \varphi \times \cos \omega\tau^* - \cos \varphi \times \text{tg } \delta)$	-1,37	0,37	5,13	-2,67	0,07	2E+016	-1,39	0,35	5,1	-1,08	-0,5	-0,07	0,3	0,66	1,09	1,67	2,67
a = 180 + A (°)	126,2	200,49	258,97	110,51	184,08	270	125,7	199,22	258,91	132,9	153,62	175,92	196,51	213,59	227,43	239,07	249,49

Întocmit,

arh. Cristina Sin



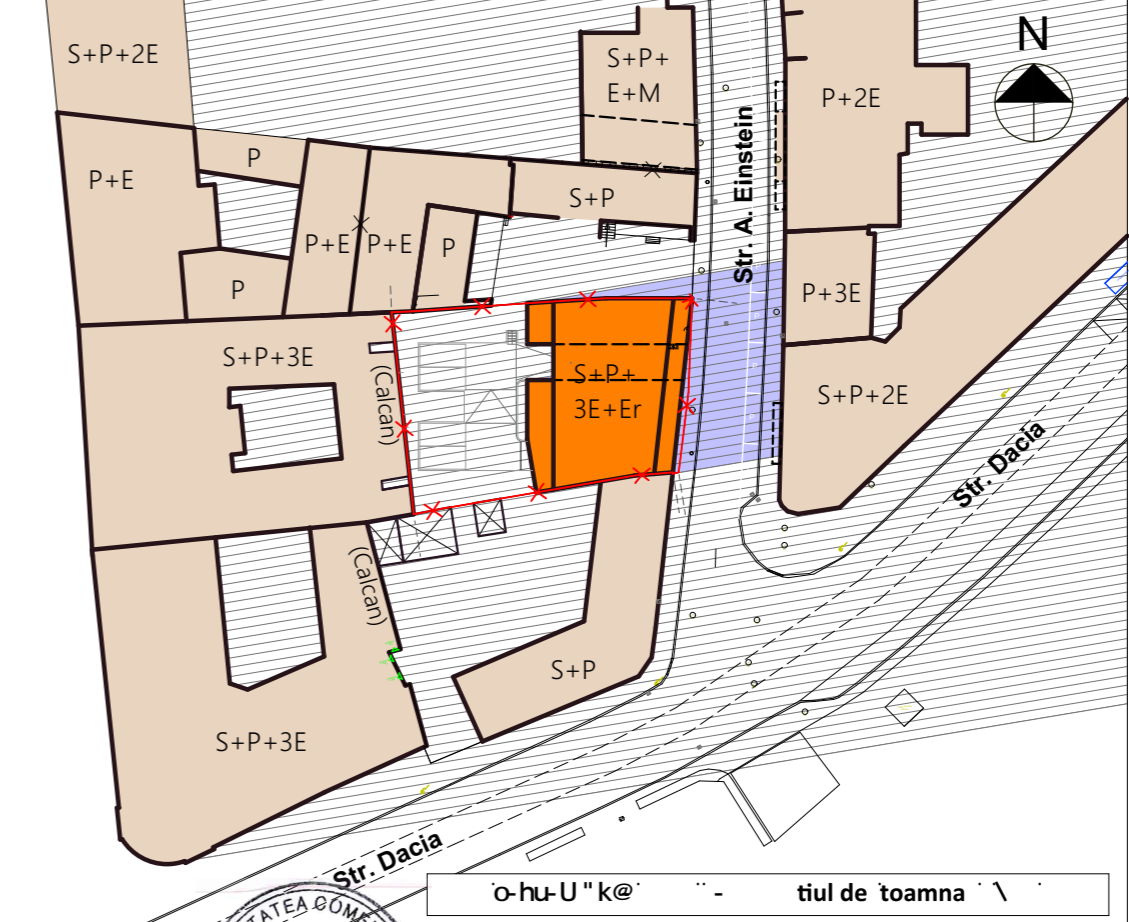


#\V#Qy-@

La data de 22.09.2021 se constata urmatoarele:

- Fatada est a corpului propus beneficiaza de lumina solara directa integral intre orele 10.30-12.30
- Fatada vest a corpului propus beneficiaza de lumina solara directa intre orele 12.30-14.30, (durata in care pentru scurt timp este umbrat doar parterul cu destinatie comerciala) in afara acestor ore fiind afectata fie de umbra proprie purtata, fie de umbra cladirilor de pe parcelele de la vest
- Fatada vest a cladirilor de pe frontul opus al strazii Albert Einstein beneficiaza de lumina solara directa intre orele 12.30 - 13.45, dupa aceasta ora incepand ca frontul sa fie umbrat treptat
- Fatada sud a cladirilor de pe parcela invecinata de la nord beneficiaza de lumina directa fragmentat pe parcursul zilei, pe masura ce umbra cladirii propuse isi schimba pozitia, insa spatiile locative din cladire beneficiaza de lumina directa pe o durata mai mare de 1h 30' pe parcursul zilei
- Fatada est a cladirilor de pe parcela invecinata de la nord beneficiaza de lumina directa intre orele 11.15-12.45

Se constata astfel ca atat spatiile locative din cladirea studiata cat si cele din cladirile existente pe parcelele vecine beneficiaza de lumina directa minim 1h 30' in ziua de referinta 22 Septembrie (Echinoxul de toamna).



DATA: 22 Septembrie 2021 (Echinoxul de toamna)

COORDONATE: 46°46'31.0" latitudine nordica
23°35'17.0" longitudine estica

Stampa: **VOICU IOAN BOZAC**

BIROU DE ARHITECTURA

MCUB S.R.L.

MUNTEANU CU BOZAC CLUJ-NAPOCA, STR. 13 SEPTEMBRIE NR. 5/2

SEF PROIECT ARH. VOICU BOZAC

PROIECTAT ARH. VOICU BOZAC

DESENAT ARH. CRISTINA SIN

Beneficiar: RUSU RADU-IONUT si sotia RUSU ALEXANDRA-MARIA

Proiect: **22 SEPTEMBRIE 2021 (Echinoxul de toamna)**

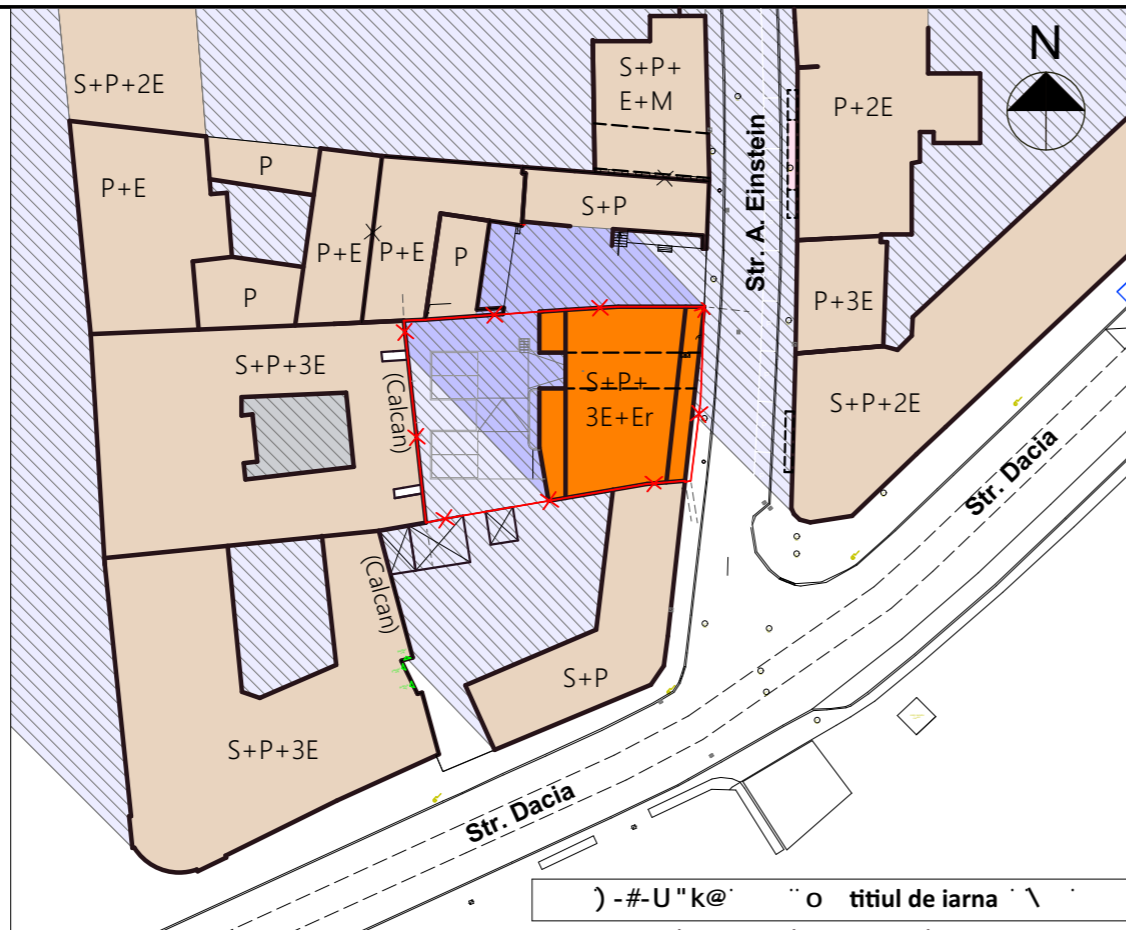
Scara: 1:750

PL. NR. S.3

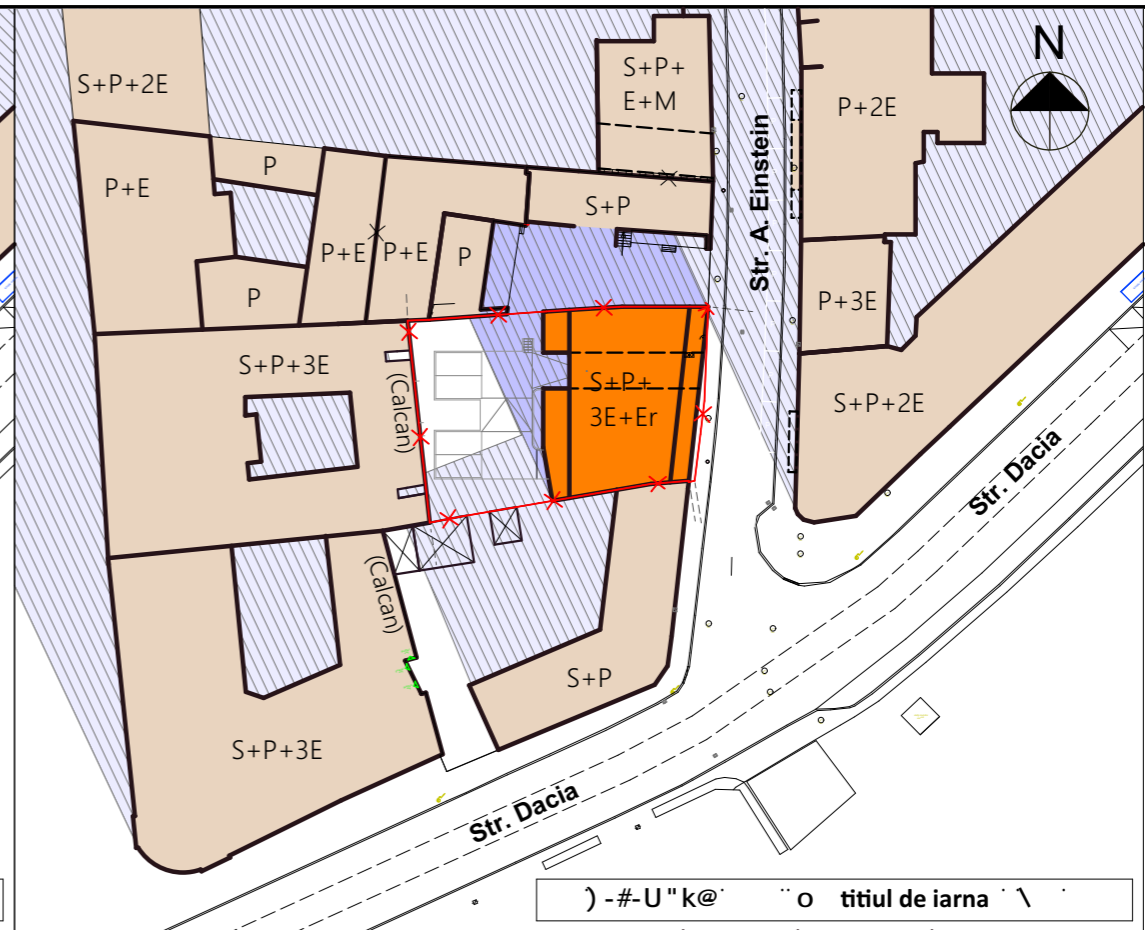
Nr. proiect: 3 / 2021

Faza: Avize

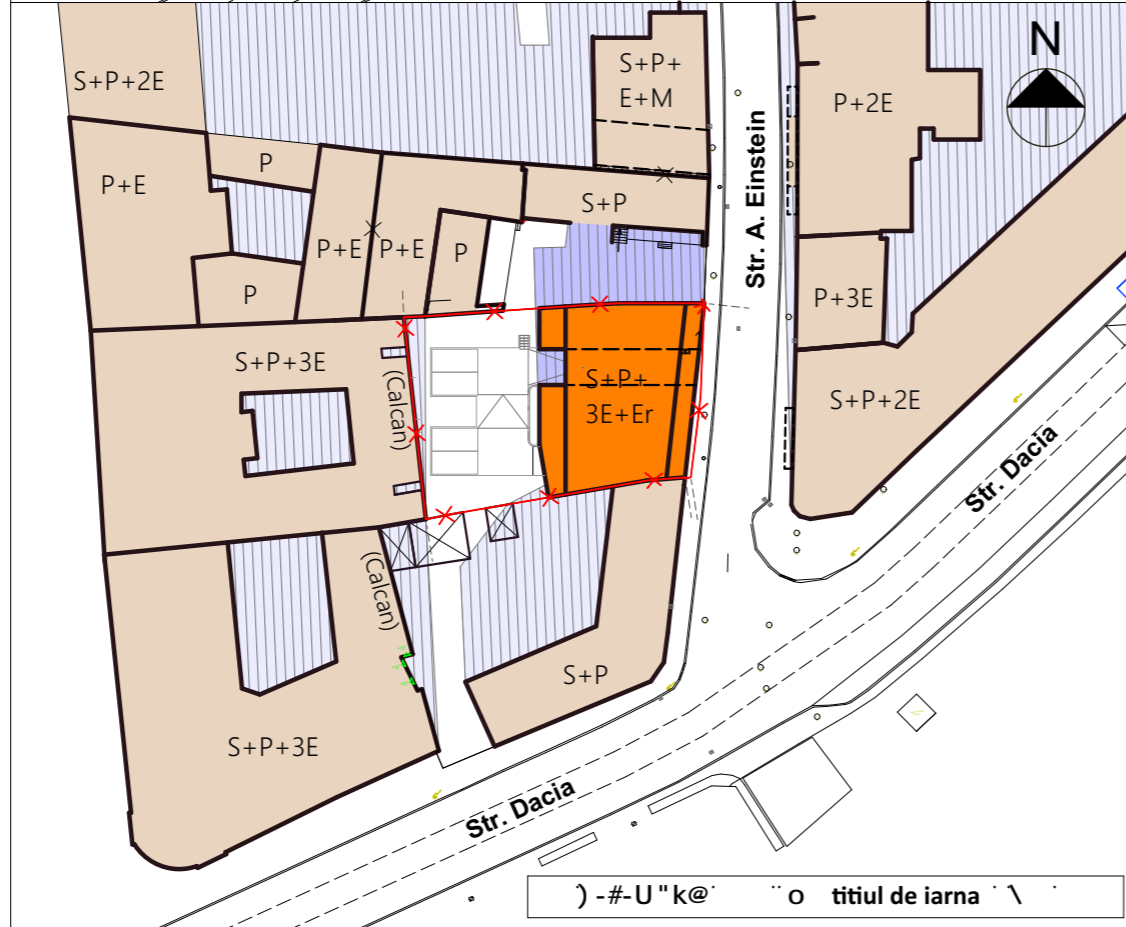
Data: VIII.2021



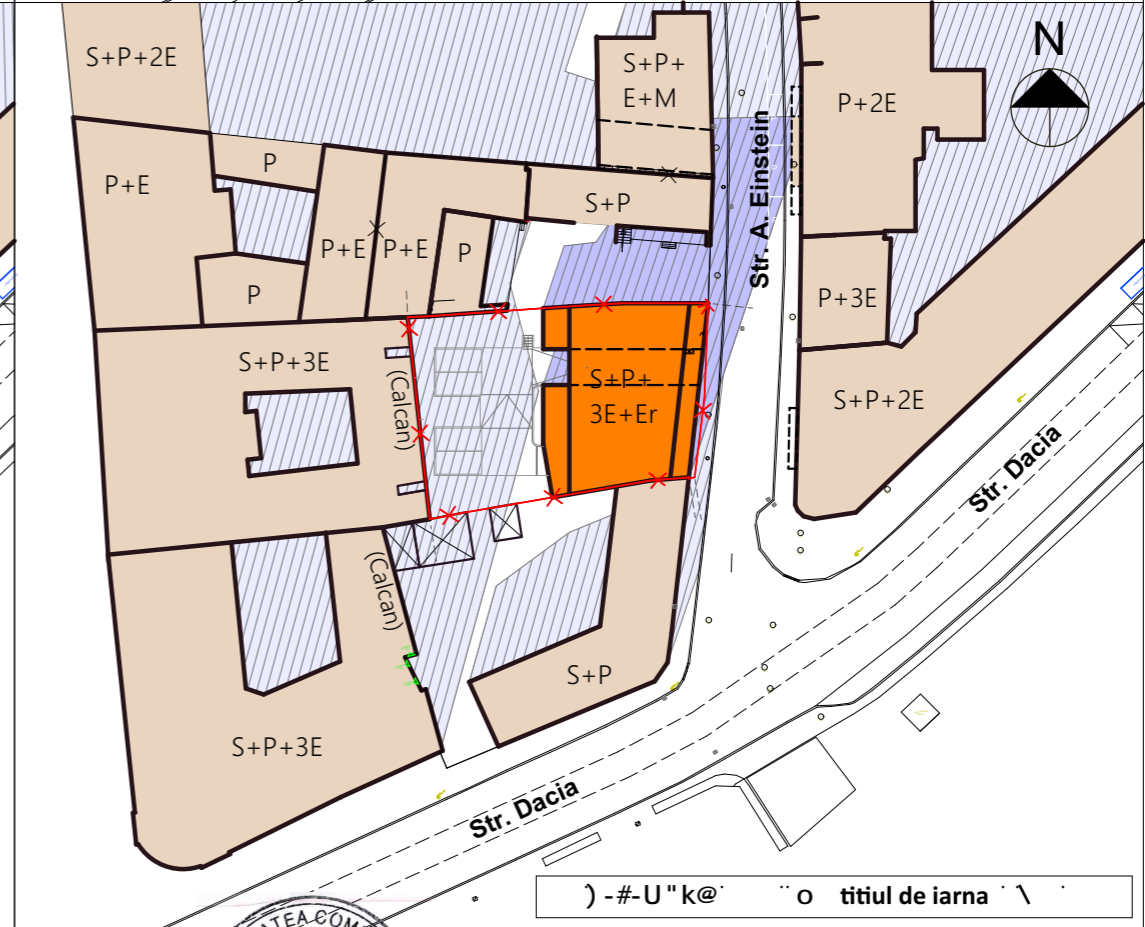
) -#-U" k@ ' ' o titiul de iarna ' \



) -#-U" k@ ' ' o titiul de iarna ' \

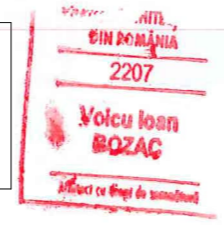


) -#-U" k@ ' ' o titiul de iarna ' \



) -#-U" k@ ' ' o titiul de iarna ' \

DATA: 21 Decembrie 2021 (Solstitiu de iarna)
 COORDONATE: 46°46'31.0" latitudine nordica
 23°35'17.0" longitudine estica



BIROU DE ARHITECTURA
MCUB
 S.R.L.
 Munteanu cu Bozac
 Cluj-Napoca, Str. 13 Septembrie Nr. 5/2

112/1988/2002
 SEF PROIECT ARH. VOICU BOZAC
 PROIECTAT ARH. VOICU BOZAC
 DESENAT ARH. CRISTINA SIN



Beneficiar:
 RUSU RADU-IONUT si sotia RUSU ALEXANDRA-MARIA

tie Tehnica pentru Autorizarea Executari
 fi ntare constructie C h y tic de
 tie Tehnica pentru Autorizarea Executari
 tiala

tizare vertical si amenaj ri exterioare

CLUJ-NAPOCA, STR. EINSTEIN NR. 1

- STUDIU DE INSORIRE -
21 DECEMBRIE 2021 (Solstitiul de iarna)

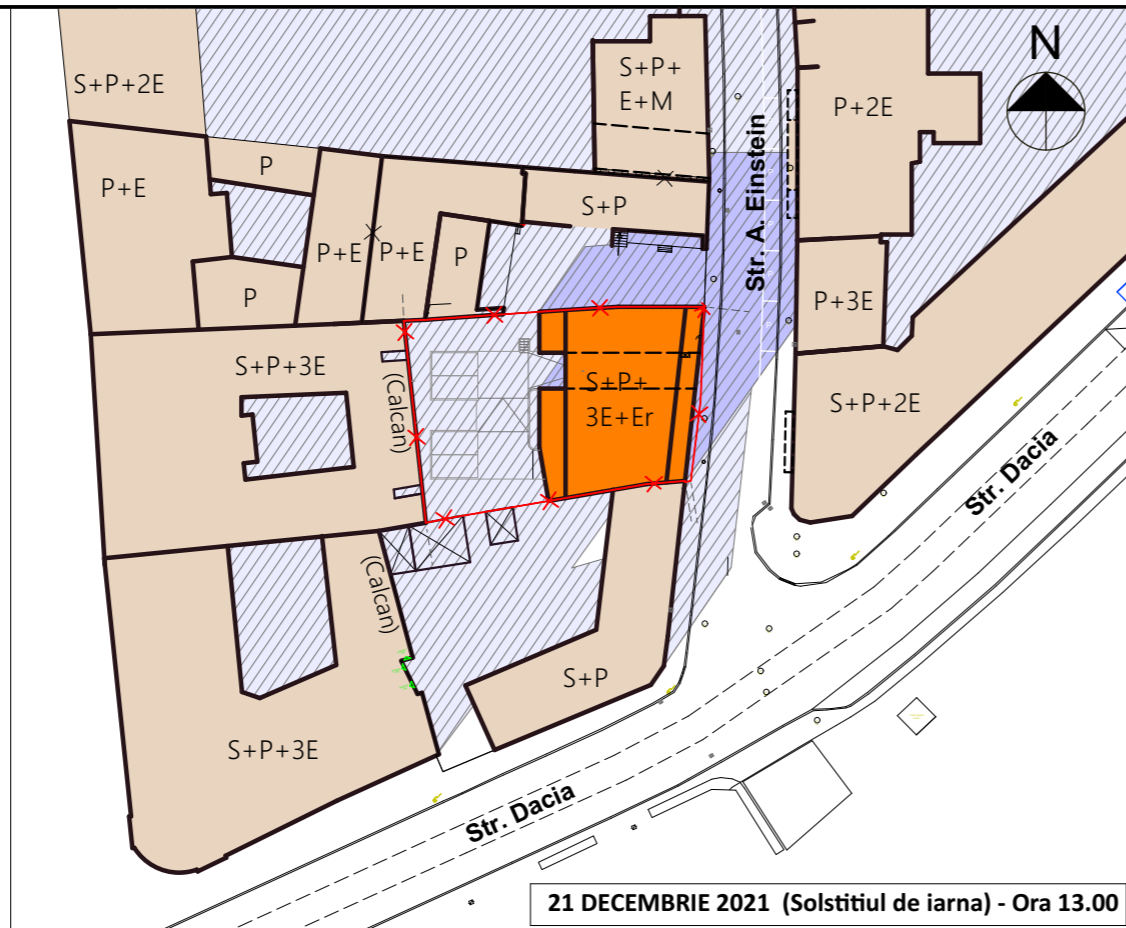
Nr. proiect:
3 / 2021

Faza:
Avize

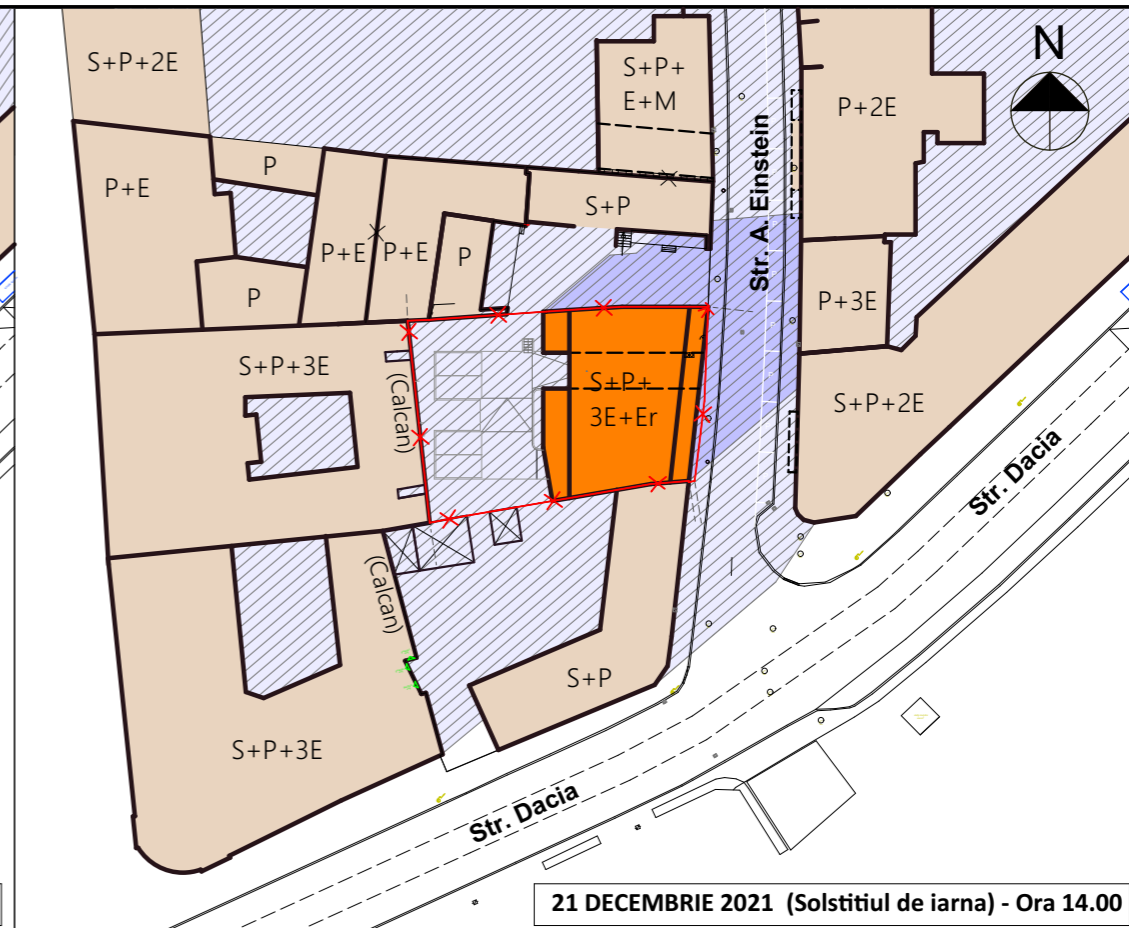
Data:
VIII.2021

Scara
1:750

PL. NR.
S.4



21 DECEMBRIE 2021 (Solstitiul de iarna) - Ora 13.00



21 DECEMBRIE 2021 (Solstitiul de iarna) - Ora 14.00

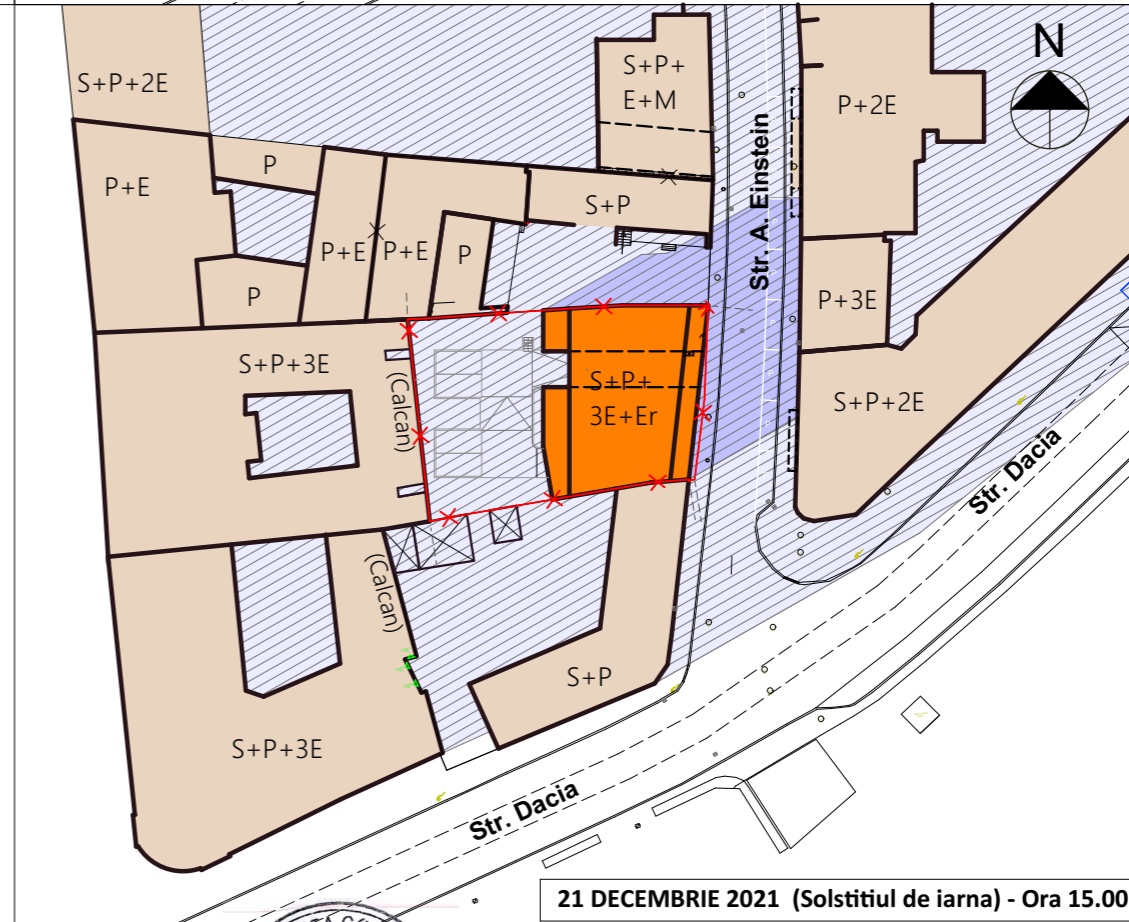
CONCLUZII:

La data de 21.12.2021 se constata urmatoarele:

- Fatada est a corpului propus beneficiaza de lumina solara directa integral intre orele 10.00-11.30
- Fatada vest a corpului propus beneficiaza de lumina solara directa intre orele 11.00-12.30, (durata in care pentru scurt timp este umbrat doar parterul cu destinatie comerciala) in afara acestor ore fiind afectata fie de umbra proprie purtata, fie de umbra cladirilor de pe parcelele de la vest
- Fatada vest a cladirilor de pe frontul opus al strazii Albert Einstein beneficiaza de lumina solara directa intre orele 11.00 - 12.30, dupa aceasta ora incepand ca frontul sa fie umbrat treptat
- Fatada sud a cladirilor de pe parcela invecinata de la nord beneficiaza de lumina directa fragmentat pe parcursul zilei, pe masura ce umbra cladirii propuse isi schimba pozitia, insa spatiile locative din cladire beneficiaza de lumina directa pe o durata mai mare de 1h 30' pe parcursul zilei
- Fatada est a cladirilor de pe parcela invecinata de la nord beneficiaza de lumina directa intre orele 10.30 - 12.00

Se constata astfel ca atat spatiile locative din cladirea studata cat si cele din cladirile existente pe parcelele vecine beneficiaza de lumina directa minim 1h 30' in ziua de referinta 21 Decembrie (Solstitiu de iarna).

- Umbra purtata a cladirilor propuse
- Umbra purtata a cladirilor invecinate existente



21 DECEMBRIE 2021 (Solstitiul de iarna) - Ora 15.00

DATA: 21 Decembrie 2021 (Solstitiu de iarna)
 COORDONATE: 46°46'31.0" latitudine nordica
 23°35'17.0" longitudine estica

2207
 Voicu Ioan BOZAC
 Arhitect cu drept de semnatura

BIROU DE ARHITECTURA

MCUB

MUNTEANU CU BOZAC



CLUJ-NAPOCA, STR. 13 SEPTEMBRIE NR. 5/2

Beneficiar:
 RUSU RADU-IONUT si sotia RUSU ALEXANDRA-MARIA

-) tie Tehnica pentru Autorizarea Executarii
 lucrarilor de desfiintare constructie C1, elaborare Plan Urbanistic de
 Detaliu si Documentatie Tehnica pentru Autorizarea Executarii
 lucrarilor de construire imobil mixt, imprejmuire partiala,
 sistematizare verticala si amenajari exterioare

CLUJ-NAPOCA, STR. EINSTEIN NR. 1

SEF PROIECT ARH. VOICU BOZAC
 PROIECTAT ARH. VOICU BOZAC
 DESENAT ARH. CRISTINA SIN

- STUDIU DE INSORIRE -
21 DECEMBRIE 2021 (Solstitiu de iarna)

Nr. proiect:
3 / 2021

Faza:
Avize

Data:
VIII.2021

Scara
1:750

PL. NR.
S.5