

**CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIE MIXTA (COMERT/BIROURI  
SI LOCUIRE) P+2E, AMENAJARI EXTERIOARE, IMPREJMUIRE  
TEREN SI RACORDURI UTILITATI**

**FAZA – STUDIU DE ÎNSORIRE**

**AMPLASAMENT:**

BOTOSANI, B-DUL MIHAI EMINESCU NR .94, CAD SI CF 58108



**BENEFICIAR:**

MARIAN PETRONELA,



**FAZA:**

STUDIU DE INSORIRE



## **BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE**

---

### **A. PIESE SCRISE :**

FOAIE DE CAPĂT

BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENATE

MEMORIU EXPLICATIV REFERITOR LA STUDIUL DE ÎNSORIRE ȘI CONCLUZII

### **B. PIESE DESENATE :**

STUDIU DE ÎNSORIRE - SITUAȚIE EXISTENTĂ – SOLSTIȚIUL DE IARNĂ – 21DECEMBRIE .....01

STUDIU DE ÎNSORIRE - SITUAȚIE PROPUȘĂ – SOLSTIȚIUL DE IARNĂ – 21DECEMBRIE .....02

## MEMORIU STUDIU DE ÎNSORIRE

---

Prezentul studiu este un studiu de însorire, care analizeaza modul in care documentatia propusa: „CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIE MIXTA (COMERT/BIROURI SI LOCUIRE) P+2E, AMENAJARI EXTERIOARE, IMPREJMUIRE TEREN SI RACORDURI UTILITATI”- indeplineste conditiile legate de insorirea camerelor de locuit, prevazute in OMS 119/2014 cu actualizările aduse în 2018 respectiv in 2023.

**Lucrările de construire care vizează prezentul proiect constau in edificarea unui imobil P+2E- cu functiune mixta , respectiv: spatiu comercial la parter, si a unui numar de 4 apartamente – cu doua si 3 camere, amplasate la cele doua etaje.**

**Descriere funcțională:**

**PARTER:**

**Spatiu comercial /birouri**

**ETAJ 1:**

**Locuire:**

- Apartament cu doua camere;
- Apartament cu trei camere;

**ETAJ 2:**

**Locuire:**

- Apartament cu doua camere;
- Apartament cu trei camere;

- Regim de înălțime: P + 2E

H. max este de cca.13,50m de la cota ±0.00 până în punctul cel mai înalt al aticului.

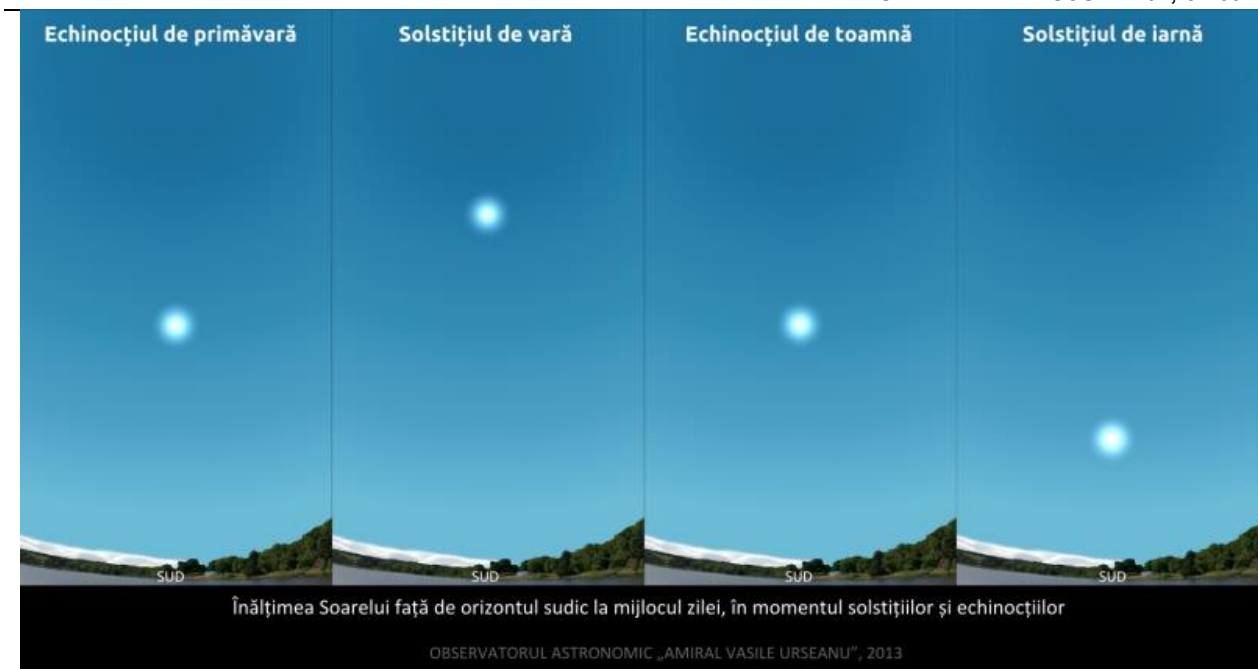
Obiectivul urmărit a fost acela de a verifica dacă se respectă alin. 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014 cu actualizările aduse în 2018, și anume „Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de 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 a clădirii propuse, față de terenul sistematizat, de:

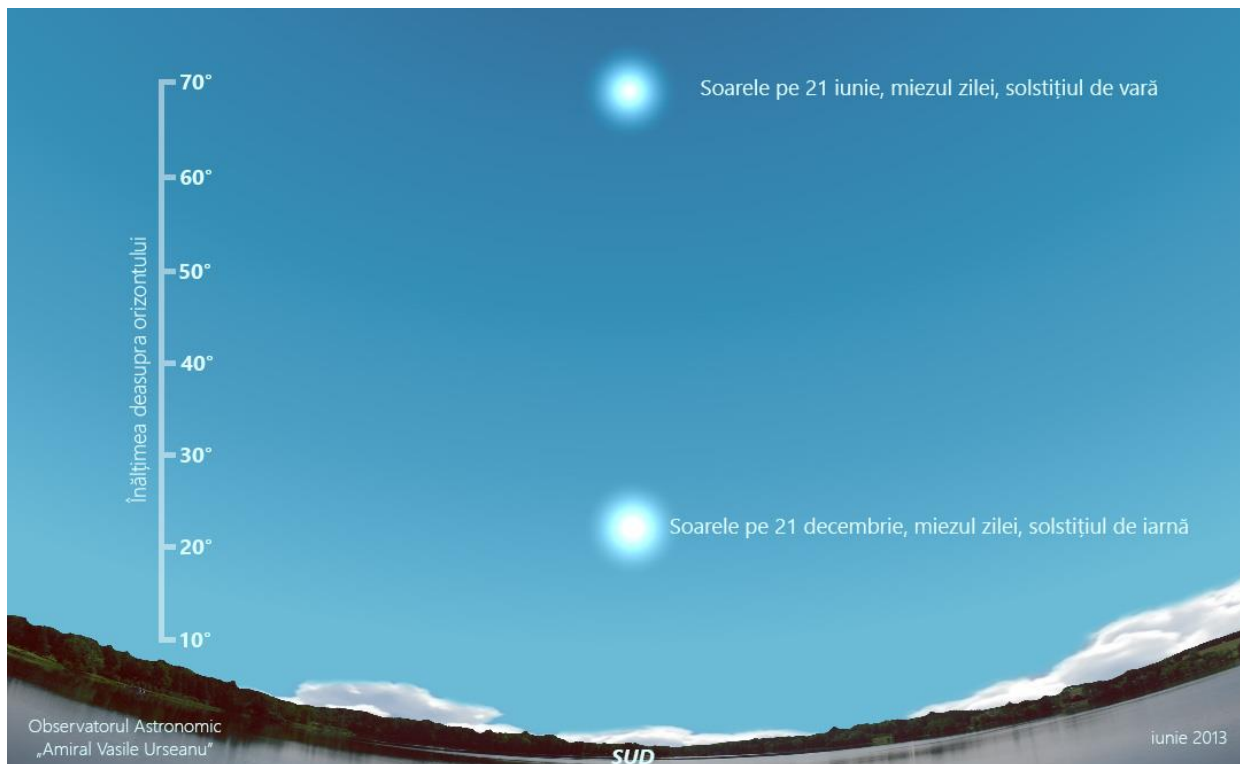
- regim de înălțime P + 2E;
- înălțimea maximă de cca.13,50m de la cota ±0.00 până în punctul cel mai înalt al aticului;

Pentru aceasta s-a studiat poziția umbrelor purtate de imobilele propuse, la solstițiul de iarnă, către clădirile învecinate și s-au întocmit diagramele de însorire pentru fațadele acestora. Situația cea mai defavorabilă de însorire este la solstițiul de iarnă: 21 decembrie.



La data solstițiului de iarnă, Soarele răsare cu  $23^{\circ} 27'$  la Sud de punctul cardinal Est și apune tot cu același unghi spre Sud față de punctul cardinal Vest. La momentul amiezii el "urcă" - ținând cont de latitudinea medie a țării noastre, de  $45^{\circ}$  - la numai  $21^{\circ}$  față de orizont. În consecință, la această dată, durata zilei are valoarea minimă din an, de 8 ore și 50 minute, iar durata nopții are valoarea maximă, de 15 ore și 10 minute

Momentul solstițiului de iarnă, respectiv al începutului iernii astronomice, are loc în jurul datei de 21 decembrie. Începând de la această dată, până la 21 iunie, durata zilelor va crește continuu, iar cea a nopților va scădea în mod corespunzător.



Pentru început s-au determinat unghiurile de înălțime solară și azimuturile solare la diverse ore din ziua solstițiului de iarnă (ziua cea mai defavorabilă) pe baza: declinației solare  $\delta(\text{delta})$  la data de 21 decembrie (preluată din tabelul 9 din STAS 6648/1-82) =  $-23,27^\circ$  și a latitudinii geografice preluată de pe hartă pentru municipiul Botoșani =  $47,44^\circ$

Pe baza acestor unghiuri s-a prezentat grafic umbra purtată, produsă de obiectivul propus, precum și umbra purtată a construcțiilor existente din zonă, pentru depistarea clădirilor cu eventuale probleme de însorire.

În ziua de 21 decembrie soarele răsare la ora 7h și 59min și apune la ora 16h și 23 min.

#### **În urma studiului s-au constatat următoarele:**

▪ **Referitor imobilul cu regim de inaltime P - locuinta individuala, amplasata la Nord - Vest de imobilul propus la adresa B-dul Mihai Eminescu Nr. 92, CF 55270:**

Fatada de Sud-Est a imobilului cu regim de inaltime P, orientata spre amplasamentul studiat, primește lumina solara directa, pentru cele doua ferestre amplasate catre b-dul Mihai Eminescu, in intervalul 7:59 – 9:55. Pentru celelalte doua ferestre amplasate pe aceiasi fatada dar catre zona din spate a proprietatii, acestea primesc lumina solara directa in intervalul 13:35 - 15:10 dupa care incep sa primeasca umbra generata de imobilele din vecinatate, pana cand soarele apune.

▪ **Referitor imobilul cu regim de inaltime D+P+E+M -locuinta individuala, amplasata la Sud de imobilul propus la adresa B-dul Mihai Eminescu Nr. 96, CF 52455:**

Fiind amplasat la Sud fata de amplasamentul studiat, imobilul cu regim de inaltime D+P+E+M nu va fi afectat sub nici o forma de imobilul propus. Mai mult, pe fatada de Nord a cladirii, orientata catre amplasamentul studiat, nu sunt amplasate ferestre ale camerelor de locuit.

▪ **Referitor imobilul propus, cu regim de inaltime P+1E- cu functiunea de locuire, amplasat in str. Ion Simionescu, CF55167:**

Camerelor de locuit ale imobilului primesc lumina solara directa in intervalul, 10:00 – 12:30. Dupa ora 12:30 imobilul incepe sa fie umbrat de imobilele aflate in vecinatate pentru restul zilei.

▪ **In ceea ce priveste imobilul propus, ferestrele camerelor de locuit amplasate pe latura de Nord-Est primesc lumina solara directa in intervalul 8:00 – 10:00 iar ferestrele camerelor de locuit amplasate pe latura de Sud-Vest primesc lumina solara directa in intervalul 12:00 – 15:00**

#### **CONCLUZIA STUDIULUI DE ÎNSORIRE**

**Amplasarea obiectivului „CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIE MIXTA (COMERT/BIROURI SI LOCUIRE) P+2E, AMENAJARI EXTERIOARE, IMPREJMUIRE TEREN SI RACORDURI UTILITATI” in Mun. Botosani, b-dul Mihai Eminescu nr .94, în poziția și volumetria propusă nu afectează însorirea clădirilor situate în vecinătate, respectându - se alin 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014 cu actualizarile aduse in 2018, respectiv 2023, și anume, 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”.**

**Se respectă normativul NP 057-02, Anexa 3.4.(D)1.1. din ORDINUL NR.1383 din 24.09.2002 al Ministerului Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței privind durata minimă de însorire de 2h pentru cel puțin una din încăperile de locuit, într-o zi de referință (21 feb. sau 21 oct.)**

Întocmit:  
arh. Ionuț Frăsinescu

### BREVIAR DE CALCUL

Pentru data de 21 decembrie:

- Conform tabelului 9 din STAS 6648/1-82 declinația soarelui în data de 21 decembrie este de  $-23,27^\circ$ ;
- Latitudinea luată în calcul pentru municipiul Botosani este de  $47,44^\circ$ ;

Unghiurile de înălțime solară:

$$\sin i = \sin \delta \sin \varphi + \cos \delta \cos \varphi \cos \omega T^*$$

unde:

$\delta$ (delta) - este declinația solară =  $-23,27^\circ$ ;

$\varphi$ ( fi ) - latitudinea geografică =  $47,44^\circ$ ;

$\omega T^*$  - este unghiul orar măsurat în sens retrograd față de direcția sud ;

$\omega$ (omega) =  $2\pi / 24 = 360^\circ / 24 = 15^\circ / h$  ;

$T^*$ (tau) - timpul calculat față de amiaza solară;

Redarea grafică a studiului de însorire a fost realizată cu ajutorul softului Archicad 21 – licența nr.3-3905197, programul conținând în baza de date proprie, valorile de calcul ale unghiurilor de înălțime solară corelate cu latitudinea geografică și cu data calendaristică.

Întocmit:  
arh. Ionuț Frăsinescu