



SOCIETATEA COMERCIALA  
**P ROIECT**  
**B OTOSANI**  
S.R.L.

**SC "PROIECT BOTOSANI" SRL**  
BOTOSANI, Str. Cuza Voda Nr. 2, Bl.7, Sc. F,  
Mezanin  
tel/fax: 0231-514965; cf : 4906270;  
r.c. j07/1086/1993

## **STUDIU DE ÎNSORIRE**

### **CAP.1. Introducere**

#### **1.1. Date de recunoaștere a documentației.**

<i>denumirea obiectului de investiții</i>	<b>CONSTRUIRE BLOC DE LOCUINȚE P+2E+M</b>
<i>amplasament</i>	<b>str.ȘTEFAN CEL MARE nr.1A, mun. Botoșani, jud. Botoșani nr. CAD 65480, CF 65480</b>
<i>titularul investiției</i>	<b>MAISTRUC VALENTIN IONUȚ</b> <i>str. Cronicar Neculce nr.15A, mun. Botoșani jud. Botoșani</i>
<i>beneficiarul investiției</i>	<b>MAISTRUC VALENTIN IONUȚ</b> <i>str. Cronicar Neculce nr.15A, mun. Botoșani jud. Botoșani</i> <b>PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BOTOȘANI</b>
<i>proiectant general</i>	<b>S.C."PROIECT BOTOȘANI" S.R.L.</b> <i>mun. / jud. Botoșani, str. Cuza Vodă nr.2</i>
<i>data elaborării</i>	<b>proiect nr. 2272 / 2018</b>

#### **baza legală :**

- Ordinul Ministrului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica ,privind mediul de viata al populatiei
- Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- Ghidul privind elaborarea si aprobarea Regulamentelor locale de urbanism, Indicativ- GM – 007- 2000 aprobat prin O.M.D.R.L. nr. 21/N/2000

Autorizarea executarii lucrarilor de constructii se face cu respectarea conditiilor de si a recomandarilor de orientare fata de punctele cardinale, potrivit art. 17 si a Anexei nr. 3 la Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare .

Orientarea constructiilor fata de punctele cardinale se face in conformitate cu respectarea normelor sanitare si tehnice in vederea indeplinirii urmatoarelor cerinte :

- asigurarea insoririi (inclusiv aport termic )
- asigurarea iluminatului natural
- asigurarea perceperii vizuale a mediului ambiant din spatiile inchise (confort psihologic )
- asigurarea unor cerinte specifice legate de functiunea cladirii, la alegerea amplasamentului si stabilirea conditiilor de construire

Insorirea constructiilor se analizeaza printr-un studiu specific, care determina, pe baza calculelor astronomice, partile umbrite si insorite ale constructiilor, perioada de insorire de-a lungul zilei in diverse anotimpuri, precum si umbrele purtate ale constructiei noi asupra imobilelor invecinate .

Iluminatul natural este asigurat de lumina difuza ce provine de la bolta cereasca (independent de latitudine, anotimp sau amplasarea cladirii fata de punctele cardinale), precum si de radiatiile solare directe .

Confortul psihologic se realizeaza prin vizibilitatea unei parti a boltii ceresti, neafectata de obstacole, ale caror efecte de obturare a vizibilitatii pot fi determinate prin calcule geometrice .

Igiena si confortul urban se realizeaza atat prin respectarea normelor de insorire si iluminat natural (prin orientarea corecta a constructiilor conform cerintelor functionale), cat si prin amplasarea constructiilor unele in raport cu altele, astfel incat sa nu se umbreasca reciproc si sa nu se impiedice vizibilitatea boltii ceresti din interiorul incaperilor .

Prin prevederile Regulamentului de urbanism aferent prezentului P.U.Z. se urmareste si respectarea normelor de igiena prin rezolvarea problemelor legate de insorire, iluminat natural, vizibilitate si ventilatie .

Durata minima de insorire, potrivit normelor sanitare este, fie de 1 ½ ore la solstitiul de iarna sau de 2 ore in perioada 21 februarie – 21 octombrie, pentru cladirile de locuit si de o ora pentru celelalte cladiri, in cazul orientarii celei mai favorabile (sud) .

Asigurarea duratei de insorire, dependenta de solutiile urbanistice se realizeaza prin orientarea, distantarea si dimensionarea constructiilor.

## **STUDIUL DE INSORIRE PENTRU SOLSTITII SI ECHINOCTII**

Studiul de insorire a fost solicitat prin certificatul de urbanism nr. 131 / 06.03.2018.

Obiectivul urmărit a fost acela de a verifica dacă se respectă alin. 1 al art. 3 al Ordinului 119 / 2014, și anume « Amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1 1/2 ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate”.

Studiul are la bază date preluate din STAS 6648/1-82. Studiul s-a făcut pentru o înălțime a clădirii propuse, fata de cota zero, de 15,00 m, inaltimea maxima la coamă.

Pentru aceasta s-a studiat poziția umbrelor purtate de blocul propus la cele două solstiții - de vara si de iarna si echinoctiile de primavara si toamna - și s-au intocmit diagramele de insorire pentru fatadele acestui bloc.

Studiul de insorire analizeaza modul in care umbra unei cladiri afecteaza iluminatul natural al cladirilor invecinate. Legea prevede ca fiecare camera trebuie sa fie luminata direct timp de minim 1,5 ore pe zi. Un studiu de insorire bine realizat va furniza solutii optime pentru ambele parti - beneficiarul noilor constructii, beneficiarii constructiilor existente.

## **METODA DE STUDIU SI ANALIZA A EFECTELOR DE INSORIRE / UMBRIRE**

Pentru calcularea umbrelor lasate de constructiile propuse am stabilit intai localizarea geografica pentru zona studiata. Acesta este punctul de plecare al unui studiu de insorire.

Pentru ca studiul sa fie relevant am calculat umbrele lasate la ora 12 pentru cele patru anotimpuri.

Metoda standard indica cele patru zile in care trebuiesc studiate umbrele:

- Echinocliul de Primavara - La 21 Martie, ora 12 - soarele are aceiasi altitudine cu Echinocliul de Toamna - ziua de 23 Septembrie, ora 12
- Solstitiul de Vara - La 21 Iunie, ora 12
- Solstitiul de Iarna - La 21 Decembrie, ora 12

Studiul s-a facut pentru o inaltime a constructiei propuse, fata de terenul sistematizat de 15,00 inaltime maxima la coama.

Dat fiind pozitia blocului propus fata de cladirile invecinate existente, respectiv pe partea de nord și nord-est fata de blocurile P+4E aflate la o distanta de 10,35 m respectiv 15,15 m, nu se pune problema umbririi acestora fata de durata minima de insorire, dat fiind faptul ca blocul propus are regim de inaltime P+2E+M.

Pe partea sudica fata de garajele cu regim de inaltime P se afla la o distanta de 5,00 m. Acestea nu constituie spatii de locuit, astfel nu prezinta o problema umbrirea acestora.

S-a studiat astfel pozitia umbrelor purtate de cele doua blocuri existente aratate mai sus fata de blocul propus la solstitiul de iarna si s-au intocmit diagramele de insorire pentru fatadele acestui bloc.

Situatia cea mai defavorabila de insorire este la solstitiul de iarna (21 decembrie). Pentru inceput s-au determinat unghiurile de inaltime solara si azimuturile solare la diverse ore din ziua solstitiului de iarna (ziua cea mai defavorabila) pe baza:

- declinatiei solare  $d$  la data de 21 decembrie (preluata din tabelul 9 din STAS-ul specificat mai sus) =  $23,5^\circ$
- latitudinii geografice preluata de pe harta pentru municipiul Botosani =  $47,44^\circ$

Pe baza acestor unghiuri s-a prezentat grafic umbra purtata pe plan orizontal a constructiilor existente din zona pe constructia propusa.

In ziua de 21 decembrie soarele rasare la ora 8h si 14 min si apune la ora 16h si 40 min.

In urma studiului realizat intre orele 9,30 si 14,00 pe data de 21 decembrie s-au constatat urmatoarele:

- Fatada estica a blocului propus nu este umbrita de blocul P+4E.
- Blocul P+4E din vecinatatea nordica nu este afectat de amplasarea propusa.

## **CONCLUZIA STUDIULUI DE INSORIRE**

Amplasarea obiectivului, „**CONSTRUIRE BLOC DE LOCUINȚE P+2E+M**”, in pozitia si volumetria propusa nu afecteaza insorirea cladirilor situate in vecinatate, respectandu-se alin. 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, si anume durata de minim  $1 \frac{1}{2}$  ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.

*ÎNTOCMIT,*  
*Arh. Alexandra Laura POPA*

*COORDONATOR URBANISTIC,*  
*Arh. Mihai G. TULBURE*

*Aprilie 2018*