

STUDIU DE INSORIRE

INTRODUCERE

Date de recunoaștere a documentației

· Denumirea lucrării

INTOCMIRE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU SCHIMARE DESTINATIE DIN SPATII INDUSTRIALE SI ADMINISTRATIVE IN SPATII COMERCIALE, AMENAJARE INCINTA, ACCESE SI PARCARI

· Adresa investitiei

mun. Bistrita, str. Industriei, nr. 5, jud. Bistrita-Nasaud

· Beneficiar

CRISTIRO S.A.

mun. Bistrita, str. Industriei, nr. 5, jud. Bistrita-Nasaud

· Proiectant general

METAFORM S.R.L.

· Data elaborării

august 2024

Baza legala

- 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 prezenta propunere 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. Dimensiunile elementelor ce determina zona de umbra se stabilesc trigonometric, in functie de dimensiunile cladirilor (H,L,I) in zilele de referinta pentru latitudinea 45 grade nord.

STUDIUL DE INSORIRE PENTRU SOLSTITII SI ECHINOCTII

Studiul de insorire a fost solicitat prin certificatul de urbanism nr. 1883/21.10.2022.

Conform alin. 1 al art.3 al Ordinului 119/2014, "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".

Avand in vedere ca in studiul de fata, respectiv **INTOCMIRE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU SCHIMARE DESTINATIE DIN SPATII INDUSTRIALE SI ADMINISTRATIVE IN SPATII COMERCIALE, AMENAJARE INCINTA, ACCESE SI PARCARI**, nu este vorba despre nici un fel de locuinte unde ar putea avea aplicabilitate un studiu de insorire, putem prezenta, eventual, doar studiul

umbrelor proprii si purtate si daca acestea afecteaza in vreun fel zonele invecinate implementarii propunerii studiate.

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, in zona centrala a celui mai inalt corp de cladire.

Pentru aceasta s-a studiat poziția umbrelor purtate de cladirile propuse la solstitiul de iarna (cel mai defavorabil din punct de vedere al iluminarii solare/zenitale) și s-a intocmit diagrama de insorire in conformitate cu propunerile prezentate.

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, respectiv beneficiarul noilor constructii si 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 de la orele 08:30 pana la orele 16:30 pentru solstitiul de iarna, respectiv data de 21 Decembrie.

Metoda folosita indica orele din cursul zilei, de dimineata pana la apusul soarelui, si umbrele purtate pe care cladirile propuse le genereaza si le propaga asupra mediului construit existent, respectiv la data Solstitiului de Iarna - 21 Decembrie orele 08:30 - 16:30.

STUDIUL DE INSORIRE PENTRU SOLSTITII SI ECHINOCTII

SOLSTITIUL DE IARNA (situatia ce mai defavorabila - cazul studiat de fata)

Inceputul iernii astronomice este marcat de un moment precis, cel al solstitiului de iarna. El este legat de miscarea anuala aparenta a Soarelui pe sfera cereasca, ce reprezinta consecinta miscarii reale a Pamantului in jurul Soarelui.

La momentul solstitiului de iarna, soarele se afla in emisfera australa a sferei ceresti, la distanta unghiulara maxima de 23 grade 27 minute Sud fata de Ecuator, efectuand miscarea diurna in lungul cercului paralel cu Ecuatorul ceresc, numit tropicul Capricornului.

Aceasta explica, pentru latitudinile medii ale Terrei, inegalitatea zilelor si a noptilor, precum si succesiunea anotimpurilor. Incepand de la data de 22 decembrie, durata zilelor va creste continuu, iar cea a noptilor va scadea in mod corespunzator.

SOLSTITIUL DE VARA

La data de 21 iunie, longitudinea astronomică a Soarelui este de 90 grade, el intrând în semnul zodiacal Racul. Este momentul solstiului de vară, ce marchează începutul verii astronomice. Pământul execută atât o mișcare anuală de revoluție în jurul Soarelui, cât și o mișcare diurnă de rotație în jurul axei polilor terestrii.

Axa polilor păstrează o poziție fixă în spațiu, ea fiind înclinată pe planul orbitei Pământului cu 66 grade și 33 minute. Datorită acestui fenomen, cele 2 emisfere terestre sunt iluminate de Soare inegal în decurs de un an, fapt ce generează la latitudinile medii inegalitatea zilelor și a nopților, precum și succesiunea anotimpurilor.

La momentul solstiului de vară, Soarele se va afla deci la 23 grade și 27 minute distanță unghiulară nord față de Ecuatorul ceresc, el descriind mișcarea diurnă pe un cerc paralel cu Ecuatorul, numit *tropicul racului*.

După momentul solstiului de vară, durata zilei va începe să scadă, iar a nopții să crească, timp de 6 luni până la 21 decembrie, momentul solstiului de iarnă.

ECHINOCTIUL DE PRIMAVARA

Marchează începutul primăverii astronomice și reprezintă revenirea Soarelui în longitudinea astronomică a acestuia la valoarea de zero grade. La momentul echinocțiului de primăvară Soarele traversează Ecuatorul ceresc trecând din emisfera australă a sferei cerești în cea boreală.

Când Soarele se afla în acest punct, numit *punct vernal*, el descrie mișcarea diurnă în lungul Ecuatorului ceresc, fenomen ce determină - la data respectivă - egalitatea duratei zilelor cu cea a nopților, indiferent de latitudine.

ECHINOCTIUL DE TOAMNA

Este momentul când longitudinea astronomică a Soarelui atinge valoarea de 180 grade. Punctul echinocțiului de toamnă, numit și *punct autumnal*, se afla pe sfera cerească la intersecția eclipticii (ce reprezintă proiecția pe sfera cerească a planului orbitei Pământului) cu Ecuatorul ceresc, pe care Soarele îl traversează la această dată, trecând din emisfera nordică a sferei cerești în cea sudică.

Aflându-se deci la această dată în dreptul Ecuatorului ceresc, Soarele va răsări și va apune chiar în punctele cardinale est și vest, durata zilelor fiind astfel egală, indiferent de latitudine, cu cea a nopților. Toamna astronomică începe în ziua de 23 septembrie. Începând de la această dată, durata zilelor va continua să scadă, iar cea a nopților să crească, până la data de 21 decembrie, când va avea loc momentul solstiului de iarnă.

La 21 Martie (echinocțiul de primăvară) ora 12 soarele are aceiași altitudine cu ziua de 23 septembrie (echinocțiul de toamnă), astfel umbrele generate sunt identice pentru cele două echinocții.

CONCLUZII

Studiul de însorire elaborat, respecta prevederile ORD. 119 al Ministerului Sanatatii din 2014 si **stabileste indeplinirea tuturor prevederilor legale in vigoare** in vederea executarii lucrarilor de construire pentru obiectivul **"INTOCMIRE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU SCHIMARE DESTINATIE DIN SPATII INDUSTRIALE SI ADMINISTRATIVE IN SPATII COMERCIALE, AMENAJARE INCINTA, ACCESE SI PARCARI"**, str. Industriei, nr. 5, municipiul Bistrita, jud. Bistrita-Nasaud, iar conform plansei atasate avem urmatorul grafic de expunere:

- cladire invecinata (partea stanga) - min. 6h soare (09:00-16:00)
- conform pozitionarii cladirii studiate (propușe), umbra directa a constructiilor propuse nu afecteaza cladirile invecinate (partea stanga).
- conform art. 2 din Ordin 563/1997 - Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1-1/2 ore zilnic, la solstițiul de iarnă, a tuturor încăperilor de locuit. Distanța dintre clădiri trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, pentru a nu se umbri reciproc.

Avand in vedere ca in studiul de fata, respectiv **INTOCMIRE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU SCHIMARE DESTINATIE DIN SPATII INDUSTRIALE SI ADMINISTRATIVE IN SPATII COMERCIALE, AMENAJARE INCINTA, ACCESE SI PARCARI**, nu este vorba despre nici un fel de locuinte unde ar putea avea aplicabilitate un studiu de însorire, putem prezenta, eventual, doar studiul umbrelor proprii si purtate si daca acestea afecteaza in vreun fel zonele invecinate implementarii propunerii studiate.

arh. Cornel-Ioan Runcan

