



**S.C. "ARHITECT TRÎMBIȚAȘ" s.r.l.**

300044 Timișoara, str. Martir Miroslav Todorov, nr.2, tel./fax.: 0256/432212, e-mail: office@trimbitas.ro

## **STUDIU INSORIRE**

Proiect nr. 160/2017

Denumirea lucrării: **PLAN URBANISTIC ZONAL**  
**"Dezvoltare zonă mixtă – locuire colectivă, servicii, birouri, comerț" calea Torontalului**

Amplasament: Timișoara, Calea Torontalului (DN6)  
CF 411734, CF 421741, CF 426673,  
CF 430364, CF 433600, CF 445437,  
CF 439898 (CF 446506 și CF 446507)

Beneficiar: SC Analog Constructii SRL  
Data elaborării: **octombrie 2018**  
Faza de proiectare: **PLAN URBANISTIC ZONAL (P.U.Z.)**  
Proiectant: **S.C. "ARHITECT TRÎMBIȚAȘ" S.R.L.**  
Timișoara, str. Martir M. Todorov, nr.2, tel: 0256/432212, fax: 0256/432212

## **2. REGIMUL JURIDIC**

- terenurile sunt situate în intravilan
- terenurile sunt în proprietatea:
  - **CF 411734**, nr. cad./nr. top. 411734, teren arabil în intravilan, neîmprejmuit, cu o suprafață de 11.500 mp, fără sarcini, aflat în proprietatea SC ANALOG CONSTRUCTII SRL.
  - **CF 421741**, nr. cad./nr. top. 421741, teren curți construcții în intravilan, cu o suprafață de 46.304 mp, fără sarcini, în proprietatea SC SEMTEST SRL.
  - **CF 426673**, nr. CAD: A 596/4/1, teren arabil în intravilan cu o suprafață de 16.750 mp, fără sarcini, aflat în proprietatea SC TIMCON SA.
  - **CF 430364**, nr. CAD 596/2, nr. Top: 23481/1/2/2, 23479/2, 23472/2, teren arabil în intravilan cu o suprafață de 10.000 mp, fără sarcini, aflat în proprietatea SC VALTELLINA SRL.
  - **CF 433600**, teren arabil în intravilan cu o suprafață de 50.300 mp, aflat în proprietatea Parohiei Ortodoxe Sârbe Mehala, fără sarcini.
  - **CF 445437**, teren intravilan împrejmuit parțial cu gard cu plasă, cu o suprafață de 17.985 mp, aflat în proprietatea lui Gavra Nicolae și Gavra Raluca-Mariana, bun comun, fără sarcini.
  - **CF 439898**, teren arabil în intravilan cu o suprafață de 8.700 mp, aflat în proprietatea SC VALTELLINA SRL, fără sarcini, dezmembrat ulterior în parcelele identificate cu **CF 446506**, 5.861 mp, teren arabil intravilan și **CF 446507**, 2.839 mp, teren arabil intravilan.

Parcela identificată cu CF 439898 (8700 mp) a fost dezmembrată în două parcele identificate prin CF nr. **446506** și CF nr. **446507**, conform dosarului de Încheiere nr.129713 / 18.06.2018.

CF **446506**, teren arabil in intravilan cu o suprafață de 5.861 mp, aflat în proprietatea SC VALTELLINA SRL, fără sarcini.

CF **446507**, teren arabil in intravilan cu o suprafață de 2.839 mp, aflat în proprietatea SC VALTELLINA SRL, fără sarcini.

### 3. REGIMUL TEHNIC

- Accesul în incintă se realizează de pe strada Calea Torontalului
- Regimul de înălțime al construcțiilor este max. S+D+P+12E
- funcțiunea: locuire colectivă, funcțiuni complementare/servicii, servicii și instituții publice.

**S teren = 161.539 mp**

**POT max.parter = 55.00%**

**CUT max = 2,7**

### 4. DATE DESPRE CONSTRUCȚIILE PROPUSE

Planul Urbanistic Zonal "Dezvoltare zona Mixta – locuire colectiva, servicii, birouri, comert" are următorii indicatori:

• Funcțiuni propuse	=	Imobile locuințe colective, funcțiuni complmentare, si servicii (max.S+D+P+12E)
• Dimensiuni maximă parcelă	=	140 x 106 m
• H max. streășină	=	22,5 - 44,5 m
• H max.	=	25,0 – 47,0 mp
• Aria construită parter (max)	=	41.570 mp
• Total aria desfășurată (max)	=	299.917,00 mp

### 5. BAZA LEGALĂ

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 modificat prin Ordinul nr.994/2018 prevede următoarele:

"Capitolul 1.

Norme de igienă referitoare la zone de locuit.

Art. 3

(1) 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.

(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 să confirme respectarea prevederii de la alin. (1)."

Studiul de însorire se realizează doar în cazul în care distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte sau se solicită acest studiu.

S-a realizat verificarea în proiect, atât a poziției clădirilor în cauză, cât și a înălțimii acestora.

Dimensiuni conform plan anexat: (planșa 160 A09)

10

Cota teren: 90,00 m (referința sistem nivelmetric Marea Neagra)  
Înălțime clădire în punctul cel mai avansat pentru zona de interes  
Subzona locuinte si functiuni complementare S+D+P+5E (cornisa): 22,50 m  
Distanța până la clădiri situate la nord: 73.40 m.

## 6. DATE DE INTRARE PENTRU STUDIU DE ÎNSORIRE

Coordonate teren:

45° 46' 59.18" N                      21°12'04.99" E

Cota nivel teren:

90.00m , sistem referință nivelmetric Marea Neagră.

Sursa: masuratori topografice realizate de S.C. MULTILINES S.R.L.  
Pentru măsuratori s-a folosit stația totala Leica TCR 1105.

Unghiuri calcul:

Data:	21-12-18	
Coordonate:	45.465918, 21.120499	
Adresa:	Strada Calea Torontalului, Timisoara, Romania	
Ora	Elevatie	Azimut
8:13:10	-0.833	134.72
8:30:00	12.67	137.67
8:45:00	14.32	140.71
9:00:00	15.86	143.82
9:15:00	17.27	147
9:30:00	18.55	150.27
9:45:00	19.69	153.61
10:00:00	20.69	157.02
10:15:00	21.52	160.5
10:30:00	22.2	164.04
10:45:00	22.72	167.63
11:00:00	23.06	171.26
11:15:00	23.23	174.92
11:30:00	23.23	178.6
11:45:00	23.05	182.28
12:00:00	22.7	185.95
12:15:00	22.19	189.61
12:30:00	21.5	193.23

12:45:00	20.66	196.81
13:00:00	19.66	200.33
13:15:00	18.52	203.79
13:30:00	17.24	207.19
13:45:00	15.82	210.51
14:00:00	14.28	213.76
14:15:00	12.62	216.93
14:30:00	10.86	220.02
14:45:00	8.99	223.04
15:00:00	7.04	225.98
15:15:00	4.99	228.85
15:30:00	2.87	231.65
15:45:00	0.68	234.38
16:55:00	-0.833	236.4

Sursa: sunearthtools.com

## 7. Metode de calcul utilizate

Pentru realizarea studiului de însorire s-a realizat un model 3D în baza măsurătorilor topografice realizate în teren, modelul cuprinzând clădirile propuse prin PUZ, locuințele individuale existente pe str. Martin Gemeinhardt și halele max P+1E de pe parcelele la nord-vest de zona studiată, precum și clădirile aprobate în alte documentații de urbanism din zona.

Programul de calcul utilizat este ArchiCAD Ver. 20.0.0 (BN. 3002,9, Numar licență 3-3573406)

Datele referitoare la poziția geografică, altitudine și orientare cardinală au fost introduse în program.

Pentru calcul s-a utilizat funcția automată de realizare a studiilor de însorire „create sun study”.

Data stabilită pentru calcul: solstitiu de vară, 21 iunie și solstitiu de iarnă, 21 decembrie, în intervalul orar cuprins de la răsărit până la apus. S-a realizat o serie de simulări de umbră, cu un pas de 2 ore, respectiv 1 oră.

Seria de imagini realizate este prezentată în planșele 160A05 și 160A06.

## 8. Rezultate

Conform calculului realizat, clădirile situate la nord (str. Martin Gemeinhardt și str. Johan Wolf) nu sunt umbrite de clădirile propuse (S+D+P+5E) la data solstițiului de vară (21 iunie) și la data solstițiului de iarnă (21 decembrie), conform planșelor anexe (04A04 – 04A06), respectând Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 modificat prin Ordinul nr. 994/2018 (prevederile privind însorirea minimă a spațiilor de locuit).

Calculul de față ia în considerare clădirile existente și propuse de pe strada Martin Gemeinhardt, clădirile de pe strada Johan Wolf, clădirile propuse prin PUZ aprobat cu HCL nr. 303/18.12.2012 precum și alte obstacole sub elevația de 5 grade peste orizont.

## 9. Surse de eroare

Studiul de însorire, fiind o simulare bazată pe măsurători fizice, este afectat de erori.

Dintre acestea, erori cu valori ce pot influența rezultatele pot fi grupate în următoarele categorii:

**Erori de model.** Sunt erori provenite din imperfecțiunea simulării matematice a unui model fizic complex. Se datorează simplificării modelului fizic la suprafețe regulate, perfecte geometrice și la modelarea unei zone relativ restrânse. Pentru limitarea efectelor unor elemente situate la distanțe mai mari care să producă umbriri s-a decis la eliminarea din studiu a perioadei de însorire în care elevația soarelui are valori de sub 5°.

**Erori instrumentale.** Constau în totalitatea erorilor cauzate de tehnica de măsurare (eroare de scală, punct nul și etalonare). Valorile posibile ale acestor erori (uzual +/- 1mm) nu sunt însă suficiente pentru a afecta semnificativ rezultatul.

**Erori de observare** apar inevitabil atât la măsurare cât și în cazul interpretării rezultatelor.

În cazul studiului de față erorile de interacțiune și cele de metodă nu pot avea o influență semnificativă asupra rezultatului.

## 10. Concluzii și recomandări

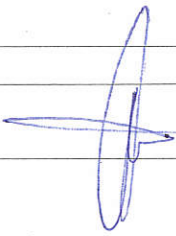

Conform rezultatelor studiului de față, se respectă durata minimă de însorire pentru casele locatarilor de pe strada Martin Gemeinhardt (Budur Daniel și Budur Marilena, Barbu Adrian și Barbu Lucretia, Ghergulov Feri, Spiac Amil Adrian, Robert Karolus Budur, Barbu Cosmin Alexandru și Barbu Mariana, Suci Cosmin Ioan), distanța între clădirile existente și limita de implantare fiind minim 70m, iar înălțimea clădirilor propuse (S+D+P+5E) prin avizul de Oportunitate nr. 31/17.05.2018 este de max 22,5m la cornișă, înălțimea totală fiind de max 25m.

Durata minimă de însorire prevăzută de lege se referă la încăperile de locuit (camere de zi, dormitoare – conform OMS 119/2014 – Cap. I, art. 3(1) – "Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de min 1 ½ ore la solstițiul de iarnă a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate"). Din analiza fatadelor clădirii de locuințe individuale de locuit P sau P+1/M ce fac obiectul studiului, se observă că durata de însorire a tuturor încăperilor este respectată și la solstițiul de iarnă (21 decembrie).

Pentru stabilirea certă a duratei reale de însorire pentru imobilele situate la nord este necesară realizarea de măsurători directe, la o dată apropiată de solstițiul de iarnă, corelate cu funcțiunile spațiilor interioare.

**Anexe:**

- 160 A01 Plan situație
- 160 A02 Incadrare PUG
- 160 A03 Unghiuri Azimut
- 160 A04 Unghiuri Elevatie
- 160 A05 Umbre purtate – 21 iunie
- 160 A06 Umbre purtate – 21 decembrie
- 160 A07 Strada Martin Gemeinhardt

<b>Întocmit,</b>		
<b>Arh. Tiron Andrei</b> <b>SC. Arhitect Trîmbițaș SRL</b>		