



S.C. "ARHITECT TRIMBITAȘ" S.R.L.

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

STUDIU INSORIRE

Proiect nr. 152/2017

Denumirea lucrării: **PLAN URBANISTIC ZONAL**
"Modificare parțială PUZ aprobat:
Reglementare Zonă mixtă și locuințe colective"
str. Vlad Bănățeanu – Aurel Pop

Amplasament: Timișoara, zonă Calea Torontalului
CF 443511, CF 443527, CF 443521, CF 443505, CF 443512,
CF 443526, CF 443516, CF 443517, CF 443522, CF 443539,
CF 404663, CF 404658, CF 443507, CF 443529, CF 443515,
CF 401406, CF 443523, CF 443519, CF 443537, CF 443509,
CF 443506, CF 443538, CF 404660, CF 443503, CF 443508,
CF 443514, CF 443513, CF 443518, CF 443520, CF 443528,
CF 404656.

Beneficiar: Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica
Data elaborării: **februarie 2019**
Faza de proiectare: **PLAN URBANISTIC ZONAL (P.U.Z.)**
Proiectant: **S.C. "ARHITECT TRIMBITAȘ" S.R.L.**
Timișoara, str. Martir M. Todorov, nr.2, tel: 0256/432212

2. REGIMUL JURIDIC

- terenurile sunt situate în intravilan
- Suprafața de teren ce face obiectul prezentei documentații P.U.Z., măsoară

21.325 mp și este compusă din următoarele parcele:

- **CF 404656**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 546 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Aurel Pop.
- **CF 404658**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 262 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Vlad Bănățeanu.
- **CF 404660**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 744 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Vlad Bănățeanu.
- **CF 404663**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 724 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Vlad Bănățeanu.
- **CF 443517**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 706 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Vlad Bănățeanu.

- **CF 443508**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Aurel Pop.
- **CF 443512**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Aurel Pop.
- **CF 443527**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Aurel Pop.
- **CF 443537**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, str. Aurel Pop.
- **CF 443538**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, Timișoara.
- **CF 443539**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, Timișoara.
- **CF 443526**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, Timișoara, Calea Torontalului.
- **CF 401406**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 711 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, Timișoara, Calea Torontalului.
- **CF 443518**, teren arabil, intravilan, liber de construcții, neîmprejmuit, cu o suprafață de 722 mp, fără sarcini, în proprietatea Ghiurcan Ștefan Alexandru și Ghiurcan Rodica (bun comun), fără sarcini, Timișoara.

3. REGIMUL TEHNIC

- Accesul în zonă se realizează de pe strada Calea Torontalului
- Regimul de înălțime al construcțiilor este de la S+P+2E+Er(M) - max 2S+P+8E+Er
- funcțiunea propusă: locuire colectivă, funcțiuni complementare, dotări și servicii.

S teren = 21.325 mp

POT max = 35.00%

CUT max = 3,4

4. DATE DESPRE CONSTRUCȚIILE PROPUSE

Planul Urbanistic Zonal “Dezvoltare zona Mixta – locuire colectivă, servicii, birouri, comerț” are următorii indicatori:

• Funcțiuni propuse	=	Imobile locuințe colective, dotări și servicii (S+P+2E+Er(M) - 2S+P+8E+Er)
• Dimensiuni maxime imobil	=	60 x 16 m
• H max. streșină/cornișă	=	11,0 - 32,0 m
• H max.	=	15,0 – 35,0 mp
• Aria construită parter (max)	=	7.450 mp
• Total aria desfășurată (max)	=	54.150 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 152 A12)

Cota teren: aprox 89,00 m (referința sistem nivelmetric Marea Neagra)

Înălțime clădire în punctul cel mai avansat pentru zona de interes
Subzona Mixtă – locuire colectivă, dotări și servicii (parter) – parcela nr.7
S/D+P+5E+Er (cornisa): 21,00 m

Distanța până la clădiri situate la sud-vest: 21.90 m.

6. DATE DE INTRARE PENTRU STUDIU DE ÎNSORIRE

Coordonate teren:

45° 77' 52.564" N

21°21'02.04" E

Cota nivel teren:

88.00m – 90.00m, sistem referință nivelmetric Marea Neagră.

Sursa: măsuratori topografice realizate de S.C. TOPO GIS EXPLORE S.R.L.
Pentru măsuratori s-a folosit stația totală Leica TCR 1105.

Unghiuri calcul:

Data:	21-06-19	
Coordonate:	45.775256, 21.210204	
Adresa:	Strada Aurel Pop, 300668 Timisoara, Romania	
Ora	Elevatie	Azimut
3:45:10	-0.833	54.18
4:00:00	1.29	56.83
4:30:00	5.8	62.04
5:00:00	10.52	67.09
5:30:00	15.42	72.05
6:00:00	20.46	76.98
6:30:00	25.6	81.95
7:00:00	30.8	87.05
7:30:00	36.03	92.42
8:00:00	41.24	98.18
8:30:00	46.36	104.55
9:00:00	51.33	111.79
9:30:00	56.03	120.29
10:00:00	60.3	130.56
10:30:00	63.88	143.14
11:00:00	66.44	158.4
11:30:00	67.62	175.83
12:00:00	67.18	193.76
12:30:00	65.21	210.15
13:00:00	62.05	223.96
13:30:00	58.06	235.23
14:00:00	53.54	244.47
14:30:00	48.68	252.24
15:00:00	43.61	258.97
15:30:00	38.44	264.99
16:00:00	33.21	270.51
16:30:00	27.99	275.72
17:00:00	22.82	280.74
17:30:00	17.73	285.68
18:00:00	12.76	290.61
18:30:00	7.95	295.62
19:00:00	3.34	300.75
19:28:00	-0.833	305.82

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, clădirile pentru locuire individuala și colectivă existente, precum și clădirile aprobate în alte documentații de urbanism din zonă.

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 solstițiu 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 152A06 și 152A07.

8. Rezultate

Conform calculului realizat, clădirile situate la est (str. Aurel Pop, str. Marius Moga, strada Ion Hobana și strada Arthur Rubinstein) sunt umbrite parțial de clădirile propuse (S/D+P+5E+Er) la data solstițiului de vară (21 iunie – în intervalul ora 5:00 și 8:00) și nu sunt afectate de umbre la data solstițiului de iarnă (21 decembrie), conform planșelor anexe (152A06 – 152A07), astfel, notificările vecinilor privind umbră sunt nefondate, proiectul 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 Vlad Bănățeanu, clădirile existente și propuse de pe strada Aurel Pop, clădirile propuse prin PUZ aprobat cu HCL nr.302/13.05.2008 și clădirile propuse prin documentațiile de Urbanism în lucru din zonă (Elaborare PUZ cu Aviz de Oportunitate nr.1/01.02.2018) 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 geometric și la modelarea unei zone relativ restrânse. Pentru limitarea efectelor unor elemente situate la distanțe mai mari care să producă umbră 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 si recomandări

Conform rezultatelor studiului de față, se respectă durata minimă de însorire pentru casele locatarilor de pe strada Aurel Pop (Polexe Anton, Vutan Flavius, Ciovetica Simona Daiana, etc.), distanța între clădirile existente și limita de implantare fiind minim 23m, iar înălțimea clădirilor propuse (S/D+P+5E+Er – parcela 7) prin avizul de Oportunitate nr. 42/26.07.2018 este de max 21,0m.

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 afectate, 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:

- 152 A01 Plan situație
- 152 A02 Incadrare PUG
- 152 A03 Varianta de Mobilare
- 152 A04 Unghiuri Azimut
- 152 A05 Unghiuri Elevatie
- 152 A06 Umbre purtate – 21 iunie
- 152 A07 Umbre purtate – 21 decembrie

Întocmit,	
Arh. Tiron Andrei SC. Arhitect Trîmbițaș SRL	