

Foaie de capăt

DENUMIRE PROIECT: **Construire centru comercial, accese auto și pietonale, amenajări exterioare, sistematizare verticală, amplasare reclame pe fatade și parcare, totemuri publicitare, împrejmuire, brășamente la utilități, montare post trafo, organizare de șantier, alipire terenuri**

AMPLASAMENT: Bulevardul Traian, nr. 9, CF nr. 70749,
Bulevardul Traian, nr. 11, CF nr. 75610,
Strada Dorobanților, nr. 27, CF nr. 61990,
F.N., CF nr. 61582, CF nr. 61583, CF nr. 65635, CF nr. 76491,
Municipiul Hunedoara, județul Hunedoara

BENEFICIAR: **S.C. G.L.P. PROJECT S.R.L**

PROIECTANT GENERAL: **S.C. PRINCO IMPEX S.R.L.**

RO4467620 J20/11434/1993
Piața Libertății, nr.13, Hunedoara, România
Telefon:0354 405 775 Fax: 0354 405 776

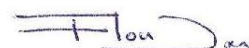
FAZA DE PROIECTARE: **PLAN URBANISTIC ZONAL – STUDIU DE ÎNSORIRE**

DATA: martie 2024



arhitect cu drept de semnătură

FLORIAN DONA



Borderou piese scrise și desenate

A. PIESE SCRISE

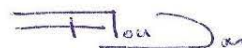
- | | |
|------|--------------------------------------|
| I. | Foaie de capăt |
| II. | Borderou de piese scrise și desenate |
| III. | Memoriu studiu de însorire |

B. PIESE DESENATE

Studiu de insorire	Planșa SI01	1:1500
--------------------	-------------	--------

martie 2024

Întocmit
arhitect cu drept de semnătură
FLORIAN DONA



Memoriu studiu însorire

Baza legală: Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică, privind mediul de viață al populației

Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, republicata, cu modificările și completările ulterioare

Legea nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții

Prezentul studiu de însorire a fost solicitat de beneficiari, în vederea aprobării documentației Plan Urbanistic Zonal pentru obiectivul **„Construire centru comercial, accese auto și pietonale, amenajări exterioare, sistematizare verticală, amplasare reclame pe fatade și parcare, totemuri publicitare, împrejmuire, bransamente la utilități, montare post trafo, organizare de șantier, alipire terenuri”**, situat în municipiului Hunedoara, bulevardul Traian, nr. 9, CF nr. 70749, bulevardul Traian, nr. 11, CF nr. 75610, strada Dorobanților, nr. 27, CF nr. 61990, F.N., CF nr. 61582, CF nr. 61583, CF nr. 65635, CF nr. 76491, județul Hunedoara.

Obiectivul urmărit a fost acela de a verifica dacă se respectă aliniatul 1 al articolului 3 al Ordinului 119/2014, 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”**.

Autorizarea executării lucrărilor de construcții se face cu respectarea condițiilor și a recomandărilor de orientare față de punctele cardinale, potrivit art.17 și a Anexei nr. 3 la Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare .

Orientarea construcțiilor față de punctele cardinale se face în conformitate cu respectarea normelor sanitare și tehnice în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe :

- asigurarea însoririi (inclusiv aport termic)
- asigurarea iluminatului natural
- asigurarea percepției vizuale a mediului ambiant din spațiile închise (confort psihologic)

- asigurarea unor cerințe specifice legate de funcțiunea clădirii, la alegerea amplasamentului și stabilirea condițiilor de construire.

Însorirea construcțiilor se analizează printr-un studiu specific, care determină, pe baza calculelor astronomice, părțile umbrite și însorite ale construcțiilor, perioada de însorire de-a lungul zilei în diverse anotimpuri, precum și umbrele purtate ale construcției noi asupra imobilelor învecinate .

Iluminatul natural este asigurat de lumina difuză ce provine de la bolta cerească (independent de latitudine, anotimp sau amplasarea clădirii față de punctele cardinale), precum și de radiațiile solare directe.

Confortul psihologic se realizează prin vizibilitatea unei părți a bolții cerești, neafectată de obstacole, ale căror efecte de obturare a vizibilității pot fi determinate prin calcule geometrice .

Igiena și confortul urban se realizează atât prin respectarea normelor de însorire și iluminat natural (prin orientarea corectă a construcțiilor conform cerințelor funcționale), cât și prin amplasarea construcțiilor unele în raport cu altele, astfel încât să nu se umbrească reciproc și să nu se împiedice vizibilitatea bolții cerești din interiorul încăperilor .

Durata minimă de însorire, potrivit normelor sanitare este, fie de 1 ½ ore la solstițiul de iarnă sau de 2 ore în perioada 21 februarie – 21 octombrie, pentru clădirile de locuit și de o ora pentru celelalte clădiri, în cazul orientării celei mai favorabile (sud).

Asigurarea duratei de însorire, dependentă de soluțiile urbanistice se realizează prin orientarea, distanțarea și dimensionarea construcțiilor. Dimensiunile elementelor ce determină zona de umbră se stabilesc trigonometric, în funcție de dimensiunile clădirilor (H,L,I) în zilele de referință pentru latitudinea 45 grade nord.

Studiu de însorire pentru solstiții

Studiul are la bază date preluate din STAS 6648/1-82.

Studiul s-a făcut pentru o înălțime a clădirii propuse, față de cota zero, de 7.50m - înălțimea maximă la atic. Înălțimea maximă a construcției este de 7.50m.

Pentru aceasta s-a studiat poziția umbrelor purtate de imobilul propus la cele două solstiții - de vară și de iarna - și s-au întocmit diagramele de însorire.

Studiul de însorire analizează modul în care umbra unei clădiri afectează iluminatul natural al clădirilor învecinate. Legea prevede ca fiecare cameră trebuie să fie luminată direct timp de minim 1,5 ore pe zi. Un studiu de însorire bine realizat va furniza soluții optime pentru ambele părți - beneficiarul noilor construcții, beneficiarii construcțiilor existente.

Situația cea mai defavorabilă de însorire este la solstițiul de iarnă: 22 decembrie (21 decembrie 2024).

Pentru solstițiul de iarnă din 2024 datele sunt următoarele: răsărit 08:06:09, apus 16:44:07, durata zilei 8h 40m 58s, azimut 173.48°.

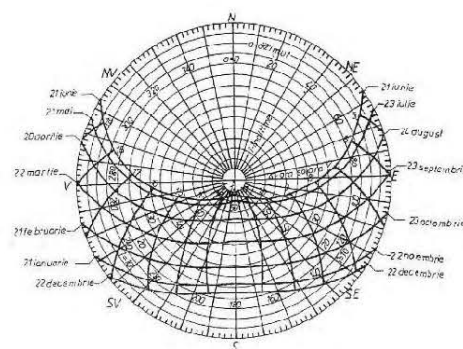
Pentru început s-au determinat unghiurile de înălțime solară și azimuturile solare la diverse ore din ziua solstițiului de iarnă (ziua cea mai defavorabilă) pe baza :

- declinației solare δ la data de 22 decembrie (preluată din tabelul 9 din STAS-ul amintit) = $-23,5^\circ$
- latitudinii geografice preluată de pe hartă pentru Hunedoara 45.76°

Pe baza acestor unghiuri s-a prezentat graficele de umbra purtată pe planul orizontal, produsă de obiectivul propus, precum și umbra purtată pe plan orizontal a unor construcții mai înalte din zonă, pentru depistarea clădirilor cu eventuale probleme de însorire.

Breviar de calcul

Pentru data de 21 decembrie (solstițiu de iarnă 2024) :



Conform tabelului 9 din STAS 6648/1-82 declinația soarelui asimilată datei de 22 decembrie este de $-23,5^\circ$. Latitudinea luată în calcul pentru Hunedoara este de 45.76° ($45^\circ 45' 59.15''N$)
Unghiurile de înălțime solară:

$$\sin i = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega \tau^*$$

unde:

Construire centru comercial, accese auto și pietonale, amenajări exterioare, sistematizare verticală, amplasare reclame pe fațade și parcare, totemuri publicitare, împrejmuire, branșamente la utilități, montare post trafo, organizare de șantier, alipire | 5

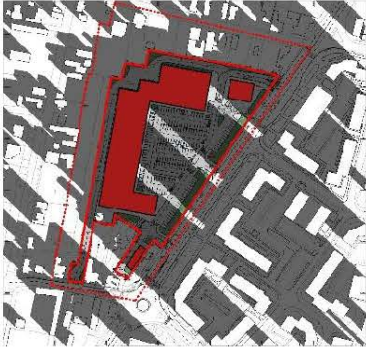
δ este declinația solară = $-23,5^\circ$

φ latitudinea geografică = 45.76°

$\omega\tau^*$ este unghiul orar măsurat în sens retrograd față de direcția sud $\omega = 2\pi / 24 = 360^\circ / 24 = 15^\circ$

/ h

τ^* timpul calculat față de amiaza solară



Solstițiu de iarna ora 9:00 AM



Solstițiu de iarna ora 10:00 AM



Solstițiu de iarna ora 11:00 AM



Solstițiu de iarna ora 12:00 PM



Solstițiu de iarna ora 1:00 PM



Solstițiu de iarna ora 2:00 PM

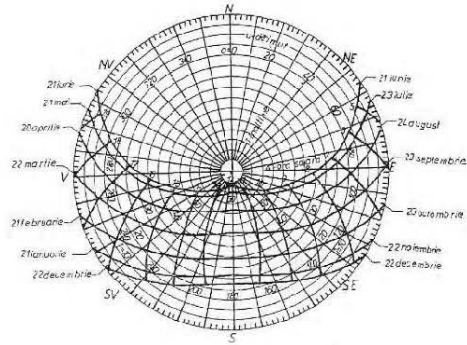


Solstițiu de iarna ora 3:00 PM



Solstițiu de iarna ora 4:00 PM

Pentru data de 20 iunie (solstițiu de vară 2024):



Conform tabelului 9 din STAS 6648/1-82 declinația soarelui asimilată datei de 21 iunie este de +23,5°. Latitudinea luată în calcul pentru Hunedoara este de 45.76° (45° 45' 59.15"N). Unghiurile de înălțime solară:

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

unde:

δ este declinația solară = +23,5°

φ latitudinea geografică = 45.76°

ωt^* este unghiul orar măsurat în sens retrograd față de direcția sud $\omega = 2\pi / 24 = 360^\circ / 24 = 15^\circ / h$

t^* timpul calculat față de amiaza solară



Solstițiu de vara ora 7:00 AM



Solstițiu de vara ora 9:00 AM



Solstițiu de vara ora 11:00 AM



Solstițiu de vara ora 12:00 PM



Solstițiu de vara ora 1:00 PM



Solstițiu de vara ora 3:00 PM



Solstițiu de vara ora 5:00 PM



Solstițiu de vara ora 7:00 PM

Concluzia studiului de însorire

Amplasarea obiectivului „**Construire centru comercial, accese auto și pietonale, amenajări exterioare, sistematizare verticală, amplasare reclame pe fatade și parcare, totemuri publicitare, împrejmuire, bransamente la utilități, montare post trafo, organizare de șantier, alipire terenuri**” în poziția și volumetria propusă nu afectează însorirea clădirilor situate în vecinătate, respectându-se alin 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, și anume durata de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarna, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate”.

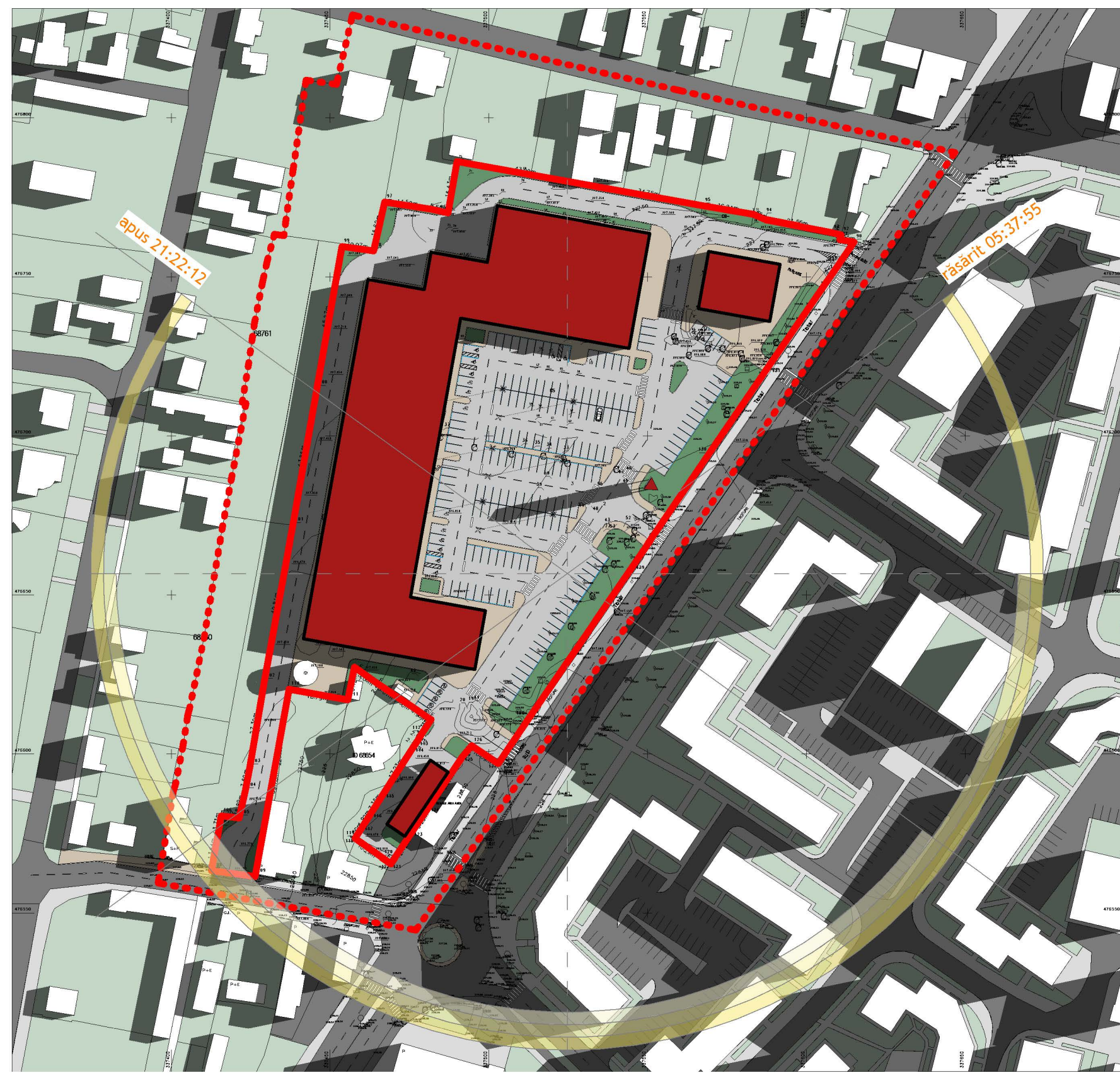
martie 2023

arhitect cu drept de semnătură,



FLORIAN DONA





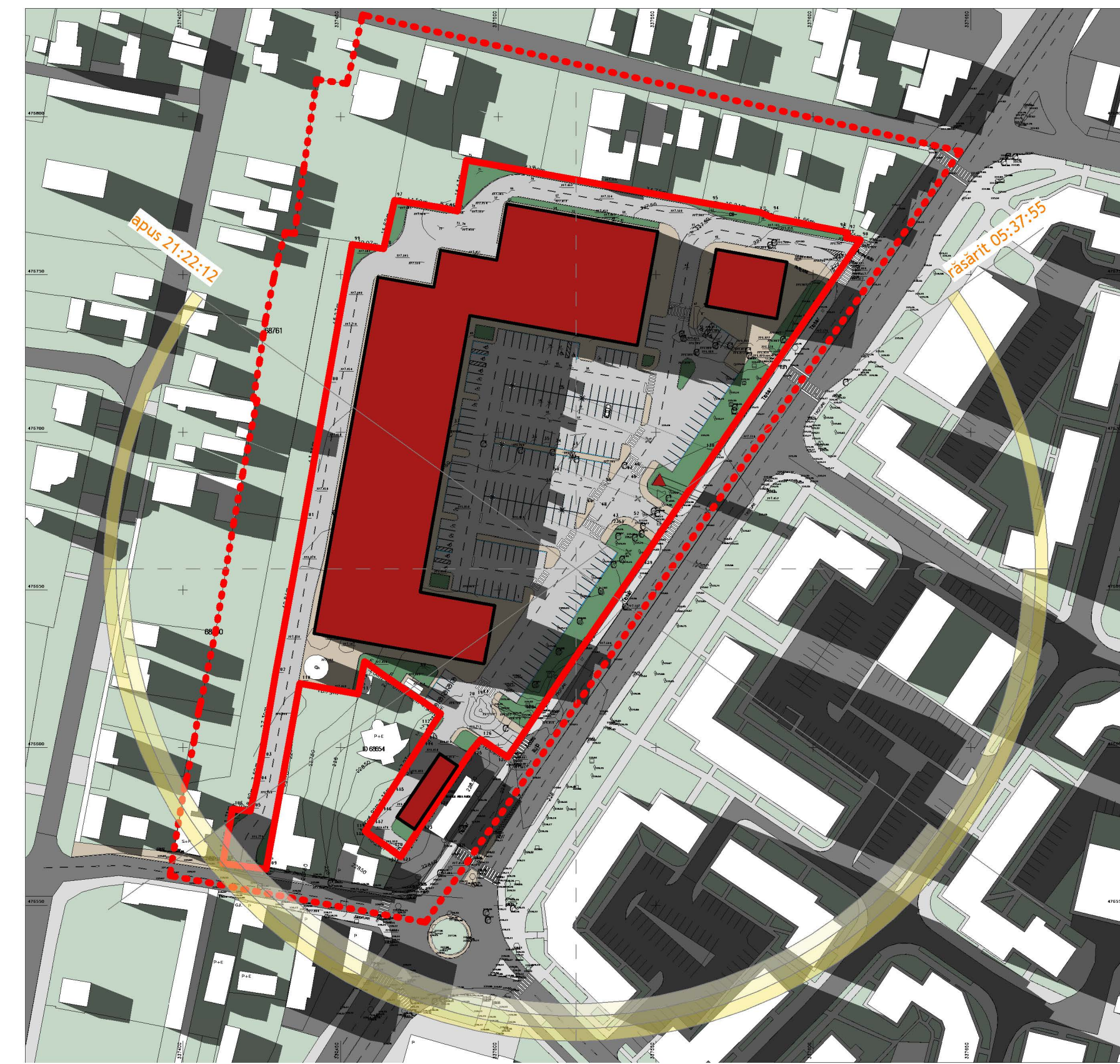
Solstițiu de vară 20.06.2024

Răsărit 05:37:55
 Apus 21:22:12
 Durata zilei 15h44m17s
 Azimut - 133.20° (ora 12:00:00)

Solstitiu de vara ora 7:00 AM



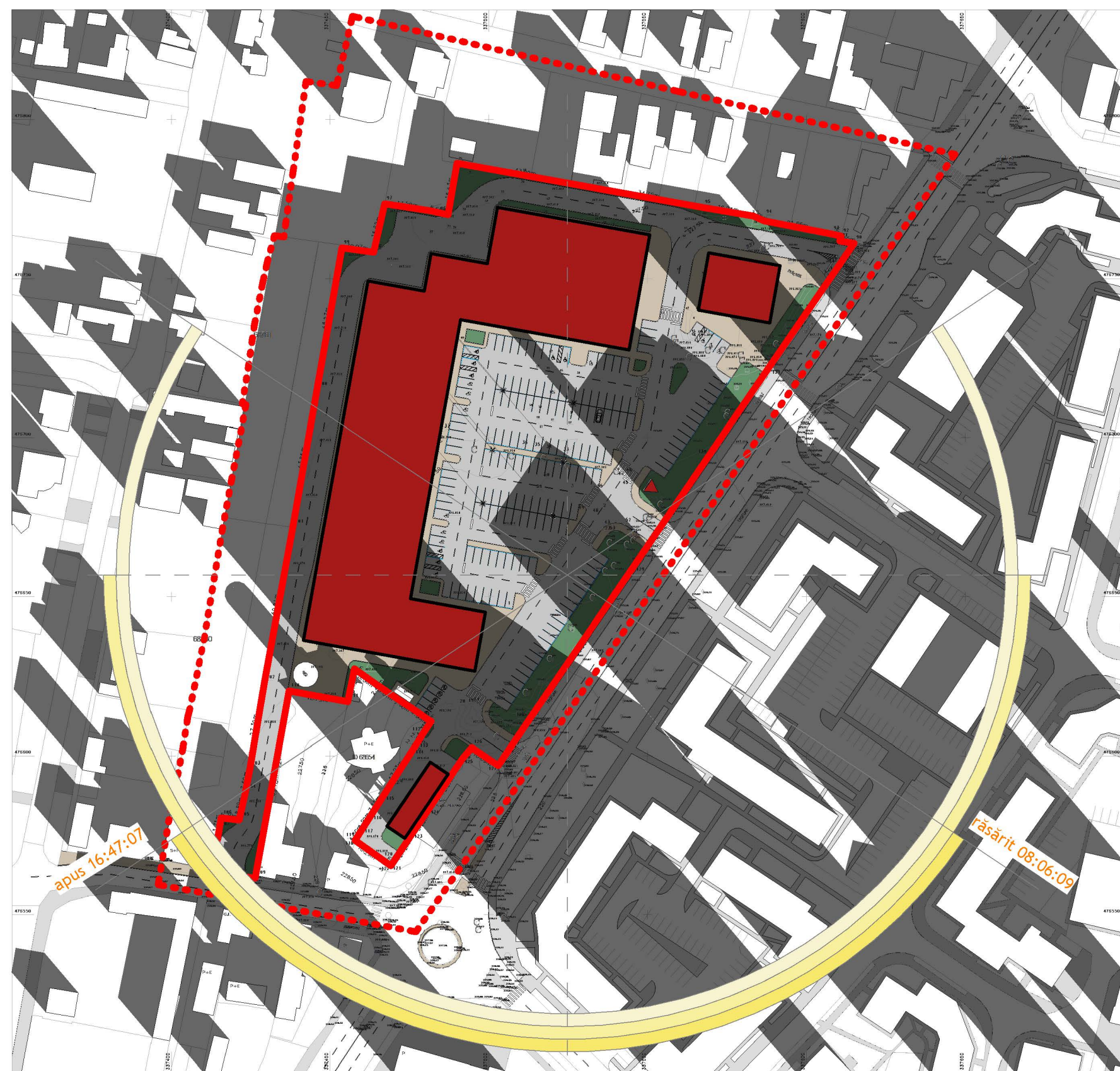
Solstitiu de vara ora 12:00 PM



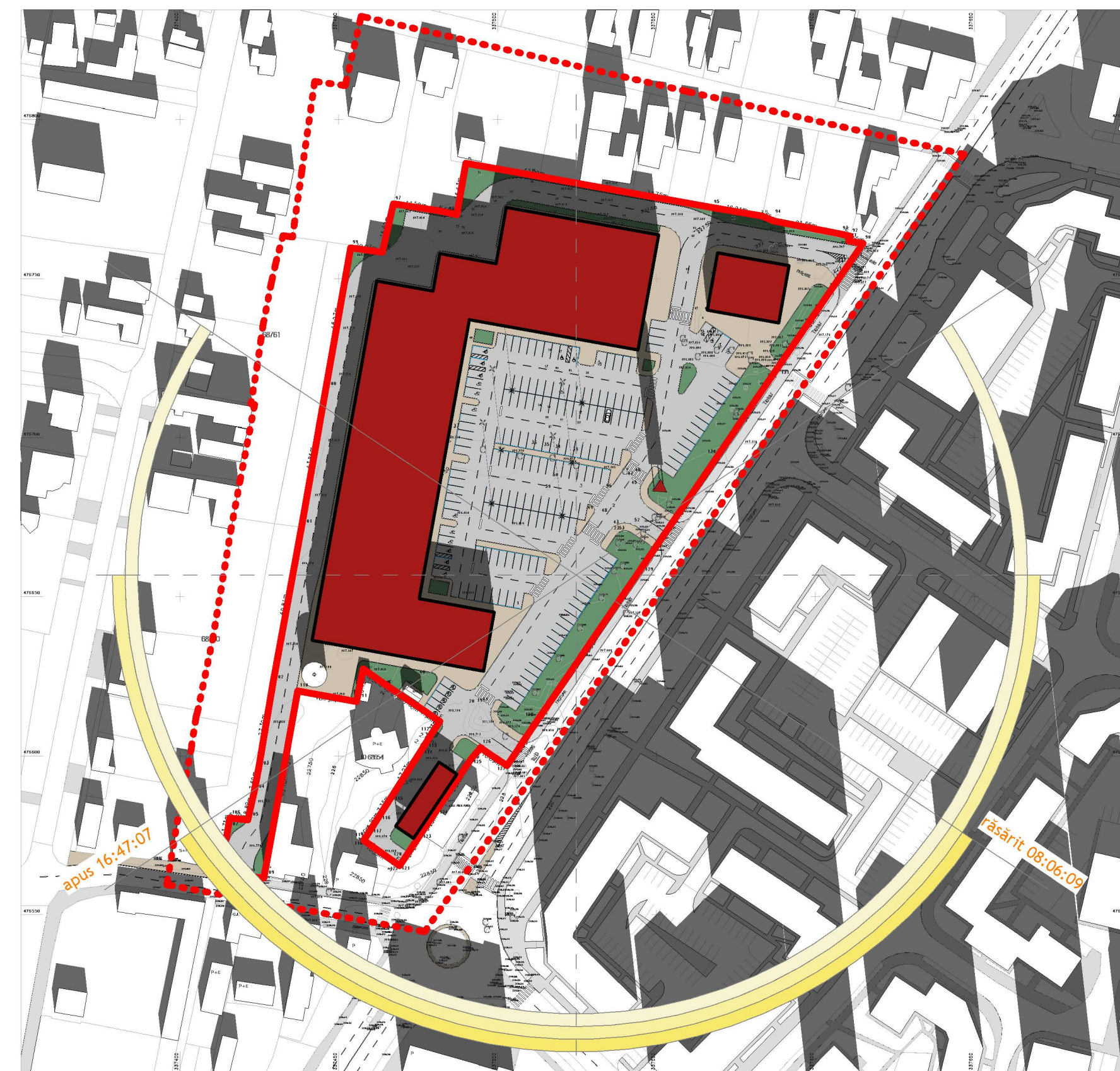
Solstitiu de vara ora 07:00 PM

Răsărit 08:06:09
 Apus 16:47:07
 Durata zilei 8h40m58s
 Azimut - 173.48° (ora 12:00:00)

Solstițiu de iarnă 21.12.2024



Solstitiu de iarna ora 9:30 AM



Solstitiu de iarna ora 12:00 PM



Solstitiu de iarna ora 3:00 PM

Solstițiu de vară 20 iunie

Solstițiu de iarnă 21-22 decembrie

Verificat/raportat:	nume:	semnatura:	centra:	referat nr./expozitia nr.:	data:
Desenat:	Proiectat:	Sof proiect:			
arh. Florian Dona	arh. Florian Dona	arh. Sebastian Gută			

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
ST48
Florian DONA
Atașat cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALA
PRINCO
IMPEX
S.R.L.
Hunedoara
Județul Hunedoara

RUR
Scrieți aici
Sebastian Gută

Beneficiar: S.C. QLP PROJECT S.R.L. și S.C. CORVIN SHOES S.R.L.

Adresa investiției: Bulevardul Traian, nr. 9, CF nr. 70749, nr. 11, CF nr. 75610, Strada Dorobanților, nr. 27, CF nr. 61990 F.M., CF nr. 61582, CF nr. 61583, CF nr. 65635, CF nr. 76491, Municipiul Hunedoara, Județul Hunedoara

Titlu proiect: Construire centru comercial, acces auto și pietonal, amenajări exterioare, sistematizare verticală, amplasare reclame pe fațade și parcare, totemuri publicitare, împrejurimi, bransamente la utilități, montare post trafo, organizare de șantier, alipire terenuri.

Faza: P.U.Z.

Titlu planșă: Studiu de însorire Scara: 1:1500

Specialitatea: arhitectura Data: martie 2023 Număr proiect: 12/2023 Număr planșă: S01

PRINCO IMPEX SRL
 Piața Libertății, nr. 13, Hunedoara, Jd. Hunedoara
 CUI 1040467620, C20142341955
 Tel: 0354 405 775 / 03544057776