



DSinergija Dejan Semič s.p.
Ulica Alojza Kajina 1
1000 Ljubljana
t: 031298660
m: dejan.semic@yahoo.com

ANALIZA VPLIVA NOVEGA NASELJA NA OSONČENOST OBSTOJEČEGA STANOVANJSKEGA OBJEKTA

INVESTITOR: INTECH GROUP d.o.o.
Kolodvorska ulica 1
6210 Sežana

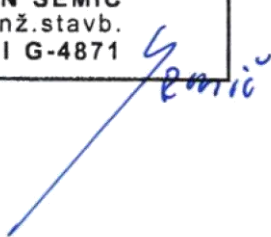
OBJEKT: **NASELJE CVETJE TOLMIN**

ZA GRADNJO: NOVOGRADNJA

IZDELOVALEC ANALIZE: DSinergija, projektiranje in svetovanje, Dejan Semič, s.p.
Ulica Alojza Kajina 1, 1000 Ljubljana

POOBlašČENI INŽENIR: **DEJAN SEMIČ**, mag.inž.stavb., dipl.inž.grad. IZS PI G-4871

DEJAN SEMIČ
mag.inž.stavb.
IZS PI G-4871



ŠTEVILKA ANALIZE: 497-24_ADS

KRAJ: LJUBLJANA

DATUM IZDELAVE: NOVEMBER 2024

Kazalo

1.	Splošno	3
2.	Tehnični opis	4
3.	Lokacija stavbe	4
4.	Klimatske danosti lokacije	5
5.	Računski model za analizo	5
6.	Analiza senc na sosednjih objektih	6
7.	Analiza direktne sončne osvetljenosti sosednjih objektov	7
8.	Ugotovitve in zaključek.....	8

1. Splošno

Območje za gradnjo naselja Cvetje se nahaja na južnem delu Tolmina, na rečni terasi nad sotočjem Soče in Tolminke, ob tolminski obvoznici. Na severu meji na Šolski center Tolmin z osnovno in srednjo šolo, vrtcem ter športno dvorano. Predmet projekta je gradnja šestih večstanovanjskih stavb s skupno 96 stanovanjskimi enotami z zunanjo, prometno in komunalno ureditvijo ter podzemno garažo.

Območje obdelave je razdeljeno na dve fazi. V prvi fazi so na severnem delu območja predvidene tri večstanovanjske stavbe (A1, A2 in A3, skupno 57 stanovanj), dimenzij 24,92m x 18,52m, etažnosti K+P+3N, ter servisni objekt (C1), dimenzij 5m x 14,85m, z eko otokom in kolesarnico, etažnosti P. Večstanovanjske stavbe povezuje kletna podzemna garaža, dimenzij 160,12m x 22,12m s 103 parkirnimi mesti ter shrambami, namenjenimi stanovanjem prve faze.

V drugi fazi je na južnem delu območja predvidena gradnja treh večstanovanjskih stavb (B1, B2, in B3, skupno 39 stanovanj), dimenzij 24,92m x 18,52m, etažnosti P+2N, ter servisni objekt (C2), dimenzij 12,15m x 5,5m, z eko otokom in kolesarnico, etažnosti P. Parkirna mesta za stanovalce so predvidena na severnem delu območja za gradnjo, zunanje parkirišče z dostopom preko novega priključka na Dijaško ulico bo izvedeno v prvi fazi gradnje.

V grajenem okolju je torej dostop do sonca pomemben zaradi kvalitete bivalnega okolja in zaradi energijskih vplivov na stavbo. Dokaze za to trditev najdemo v številnih zgodovinskih primerih in v avtohtoni gradnji. Za izračun in oceno trajanja osončenja lahko uporabimo različne metode: od izrisa senc na terenu, dnevnih, mesečnih ali izo-senc, izračuna osončenosti opazovališča v različnih projekcijah do metode izrisa sončne ovojnice (Kristl in Krainer, 2001, 2007).

Zaradi težnje po kvalitetnem bivalnem okolju bomo za namen novogradnje z **računsko analizo v nadaljevanju preverili vpliv novega naselja na obstoječi sosednji stanovanjski objekt**, ki se nahaja S od novega naselja, in sicer iz vidika **osvetljenosti z direktno sončno svetlobo**. Vpliva na sosednje objekte, ki niso stanovanjske namembnosti ne bomo preverjali, prav tako ne bomo preverjali vpliva na oddaljene sosednje objekte saj je le ta zanemarljiv.

Pri analizi vpliva na večstanovanjski objekt bomo preverili skladnost s 106. členom Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Tolmin (v nadaljevanju: **Odlok**) kjer je potrebno iz vidika osvetljenosti z dnevno svetlobo izpolnjevati naslednje zahteve:

106. člen

(zagotavljanje ustreznega osončenja)

Pri gradnji stanovanjskih objektov je treba upoštevati merila za osvetlitev, osončenje, prevetrenost in druge zahteve v skladu s predpisi.

Ker odlok predpisuje skladnost s predpisi bomo preverili skladnost z Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22 in 161/22) in pripadajočo tehnično smernico TSG-1-004 2022, ki se pri zahtevah za osončenost objektov sklicuje na uporabo Slovenskega standarda **SIST EN 17037:2019 Dnevna svetloba v stavbah**.

Standard pravi, da se za zadostno osončenost določi trajanje možne osončenosti na ključni dan, pri tem velja, da mora biti dosežena najmanj najnižja raven **1,5 h osončenosti**. Ključni oz. referenčni **dan lahko izberemo med 1. februarjem in 21. marcem**.

2. Tehnični opis

Analiza je izvedena na podlagi projekta NASELJE CVETJE TOLMIN, IZP – SONO arhitekti d.o.o.. Pri analizi so upoštevane vse geometrijske in klimatske danosti lokacije objekta. Upoštevana je predvidena novogradnja in vsi bližnji sosednji objekti na katere ima le ta vpliv.

V analizi smo upoštevali naslednje prostorske lastnosti sosednjih objektov:



Slika 1: Dispozicijski prikaz obravnavanega objekta (rdeče označen) in novega naselja (modro označen)

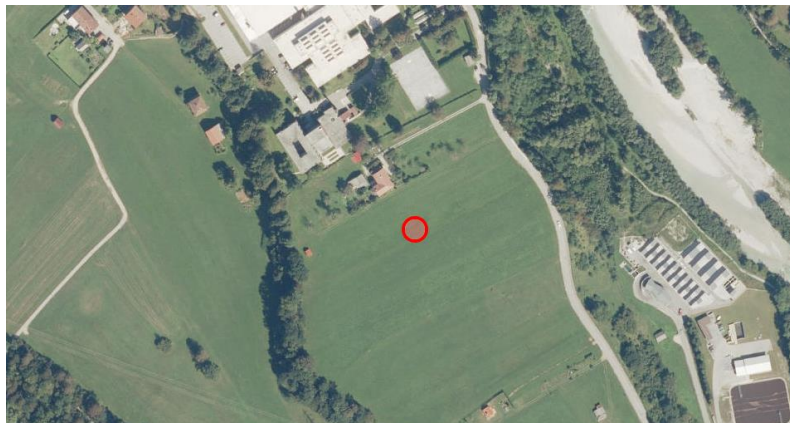
Podatki o analiziranem sosednjem objektu so prikazani v spodnji preglednici. Podatke o gabaritih sosednjih objekta smo pridobili od GURS-a novembra 2024.

Preglednica 1: Volumski podatki o sosednjih objektih

Objekt	Višina stavbe [m]	Število nadzemnih etaž	Naslov	Namembnost
H1	8,6	2	Dijaška ulica 16	Večstanovanjski objekt

3. Lokacija stavbe

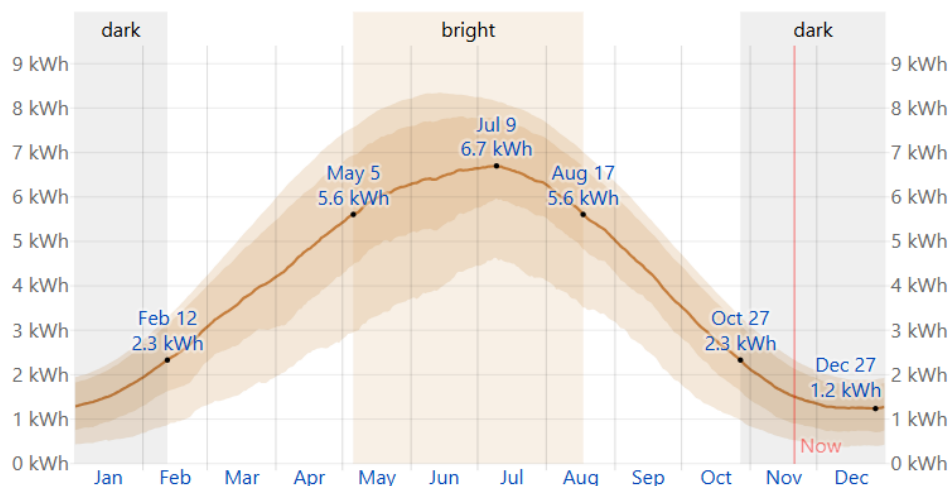
Za analizo osvetljenosti in osončenosti v prostoru je odločilnega pomena lokacija. Makrolokacija obravnavane stavbe je Tolmin z geografskim položajem $y=402706$ in $x=115639$ na nadmorski višini 183 m nmv. Časovni pas je +1 UTC. Mikrolokacija stavbe je pozidano območje brez bližnje vegetacije in enim objektom na S strani. Lego stavbe v prostoru prikazujemo na sliki 2. Izbrana lokacija nudi visoko osončenost.



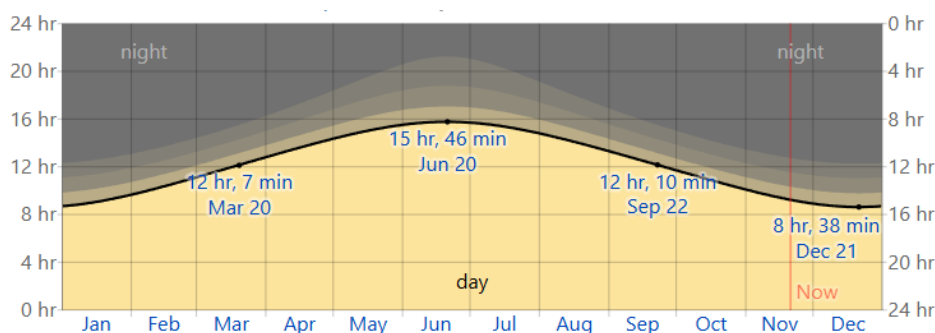
Slika 2: Tolmin

4. Klimatske danosti lokacije

Povprečne letne vremenske podatke za lokacijo smo dobili z spletne strani WeatherSpark. V nadaljevanju na sliki 3 in 4 prikazujemo klimograme za povprečne letne podatke o sončnem sevanju in številu sončnih ur.



Slika 3: Klimogram dnevnega povprečja sončnega sevanja v Tolminu



Slika 4: Klimogram mesečnega povprečja števila sončnih ur v Tolminu

5. Računski model za analizo

Računski model za analizo smo prejeli od arhitektov SONO arhitekti d.o.o. in ga ustrezno dopolnili v računalniškem programu Archicad 28 ter izvozili v program SketchUp 2023. Simulacije oz. analize direktne sončne osvetljenosti smo izvedli z dodatkom ShadeDat k programu SketchUp 2023. Pri pripravi modela za analizo smo upoštevali zahteve tehnične smernice TSG-1-004:2022, ki v 5. točki določa, da se drevesa pri analizi ne upoštevajo kot zunanji objekti senčenja. Na sliki 5 prikazujemo računski model z obravnavano novogradnjo in okoliškimi objekti, ki imajo neposreden vpliv na osončenost/osenčenost obravnavanega sosednjega večstanovanjskega objekta.



Slika 5: Računski model za analizo direktne sončne osvetljenosti

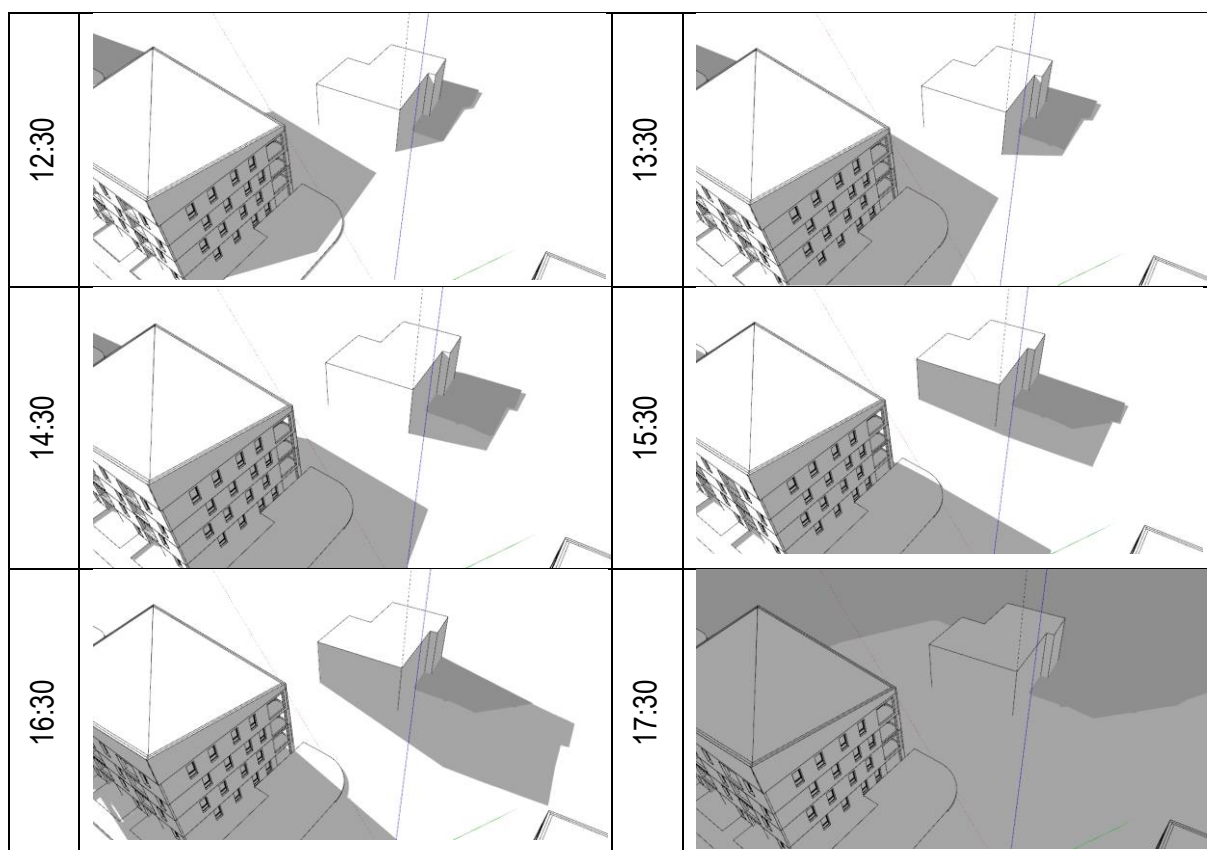
6. Analiza senc na sosednjih objektih

Padanje senc na sosednje objekte smo simulirali za en karakterističen dan v letu in sicer za 21. marec. Analiza senc se izvede na eno-urni interval v času od vzhoda do zahoda. Pri tem je upoštevan zimski časovni pas +01:00.

V preglednici 2 je prikazano padanje senc okrog objekta dne 21. marca.

Preglednica 2: Padanje senc okrog objekta dne 21. marca

21. marec			
6:30		7:30	
8:30		9:30	
10:30		11:30	



V preglednici 2 vidimo, da 21. marca novo naselje meče sence na sosednji večstanovanjski objekt do 11:00 ure dopoldne. Podrobna analiza (minutna natančnost) časovne osvetljenosti posameznega objekta, ki meji na novi objekt, pa je prikazana v nadaljevanju analize (v točki 7).

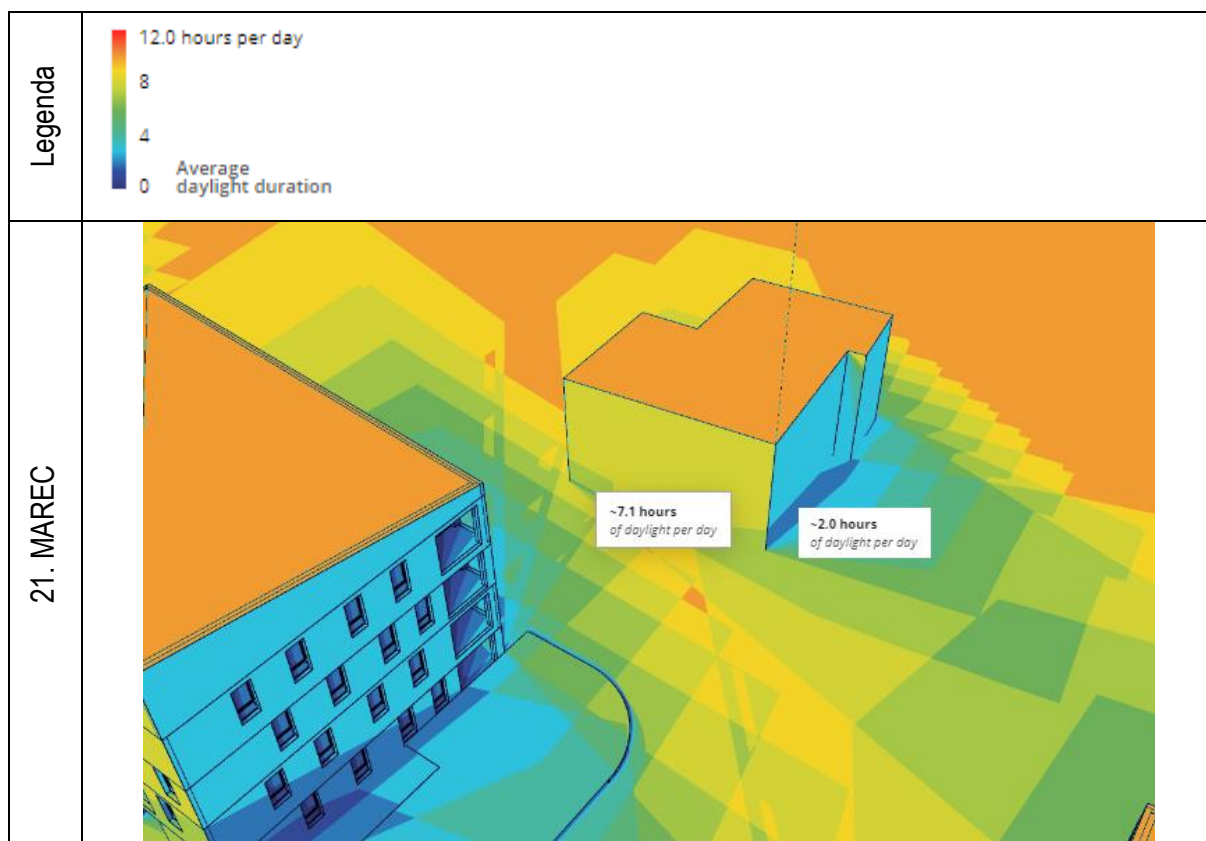
7. Analiza direktne sončne osvetljenosti sosednjih objektov

Direktna sončna osvetljenost objektov je zelo pomembna za zagotavljanje primerne nivoja osvetljenosti notranjih prostorov z dnevno svetlobo. Novi objekti se bodo nahajali na JV strani obstoječega večstanovanjskega objekta.

Pri analizi nas je zanimal vpliv novogradnje na osončenost obstoječega sosednjega večstanovanjskega objekta z direktno sončno svetlobo, in sicer za **karakteristični dan 21. marec**.

V nadaljevanju so v preglednici 3 prikazani rezultati analize, ki so prikazani na fasadi na katero neposredno vpliva novo naselje. Pri tem je prikazan podatek za južno in vzhodno fasado sosednjega objekta. Prikazan je tisti del objekta, ki bo zaradi novogradnje imel najnižjo osončenost.

Preglednica 3: Minutna osončenost sosednjega objekta v vseh karakterističnih dnevih leta



V preglednici 4 je prikazan povzetek osončenosti objekta (povzetek preglednice 3).

Preglednica 4: Povzetek rezultatov minutne osončenosti sosednjega objekta v vseh karakterističnih dnevih leta za tisti del fasade, ki v naravi predstavlja (dnevno sobo, bivalni prostor ali otroško sobo)

Št. objekta	Naslov	Datum	Smer neba	Minimalni dosežen čas osončenosti [ur]	Minimalni zahtevan čas osončenosti [ur]
Obstoječi sosednji večstanovanjski objekt	Dijaška ulica 16	21. marec	V	2,0	1,5
			J	7,1	1,5

V zgornji tabeli vidimo, da sta obe fasadi, ki mejita na novo naselje na karakteristični dan 21. marec osončene preko dneva v različnih časovnih obdobjih najmanj 1,5 ure.

8. Ugotovitve in zaključek

A) Analiza senc

Analizo osončenja fasad stanovanjskega objekta, ki meji v smeri proti novemu naselju smo opravili za referenčni dan leta in sicer za 21. marec. Ugotovili smo, da 21. marca nov naselje meče sence na sosednji večstanovanjski objekt do 11:00 ure dopoldne.

B) Analiza direktne sončne osvetljenosti obstoječih sosednjih objektov

Pri analizi nas je zanimal vpliv novega naselja na osončenost obstoječega sosednjega večstanovanjskega objekta na S strani iz vidika osvetljenosti z direktno sončno svetlobo, in sicer za

karakteristični dan 21. marec. Ugotovili smo, da je minimalni zahtevani minimalni čas (1,5h) direktne sončne osvetljenosti dosežen na obeh fasadah objekta, ki mejita proti na novo načrtovanemu naselju.

C) Zaključek

Ugotovili smo, da novogradnja skladno s odlokom in posledično s Pravilnikom (PURES 2022) ne bo posegala v minimalne zahteve glede osončenosti sosednjih stanovanjskih objektov. In sicer je za poljubni dan med 5. februarjem in 21. marcem predpisana minimalna osončenost v trajanju direktnega osončenja najmanj 1,5 ure.

Na podlagi analize zaključimo, da bo predvidena novogradnja **izvedena skladno s odlokom in ne bo posegala** v predpisano pravico do direktne sončne svetlobe.