

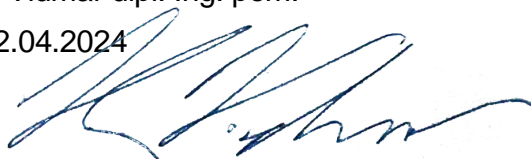
Preveritev osončenosti

OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT 132 MED TOLSTOJEVO IN MAŠERA-SPASIČEVO – ZAHOD

Elaborat 2024/5

Izdelal: Urh Vidmar dipl. Ing. pom.

Ljubljana 02.04.2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'U. Vidmar', is written over a faint, circular official stamp.

KAZALO

- 1) UVOD
- 2) 3D MODEL
- 3) OSONČENOST OKOLIŠKIH OBJEKTOV
- 4) OSONČENOST NOVOGRADNJE
- 5) OSONČENOST V ENOURNIH RAZMAKIH ZA OBA RELEVANTNA DATUMA

1- UVOD

Pri preverbi osončenja za določeno lokacijo je potrebno upoštevati občinski prostorski načrt Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (OPN MOL – ID), ki v 91. členu govori o zagotavljanju higienskih in zdravstvenih zahtev v zvezi z osvetlitvijo, osončenjem in kakovostjo bivanja:

- Obstoječim in novim stavbam je treba zagotoviti v naslednjih prostorih: dnevna soba, bivalni prostor s kuhinjo, bivalna kuhinja, otroška soba, v stanovanjskih stavbah za druge posebne družbene skupine tudi stanovanjske sobe, naravno osončenje v času od sončnega vzhoda do sončnega zahoda:
 - dne 21.12. – najmanj 1 uro.
 - dne 21. 3. in 21. 9. – najmanj 3 ure.
- Če so pogoji naravnega osončenja v obstoječih stavbah v prostorih iz prejšnjega odstavka manjši od pogojev, določenih v prejšnjem odstavku, se zaradi gradnje novih objektov ne smejo poslabšati.
- Določba prvega odstavka ne velja:
 - za 20 % stanovanj v novih večstanovanjskih stavbah,
 - kadar leži stavba na severnem pobočju oziroma v ozki dolini in lega stavbe ne omogoča izvedbe določbe osončenja,
 - za gradnjo stavb v vrzeli stavbnega bloka.

Za računalniško simulacijo osvetlitve je bil uporabljen program 3D Studio MAX, ki se uporablja za vizualizacijo 3D predmetov in vsebuje modul za realistično prikazovanje osvetlitve za določeno lokacijo, datum in uro. Metoda dela je bila taka, da se je računalniški model osvetljevalo v 15 minutnih razmakih od sončnega vzhoda do zahoda in se beležilo slikovni material.

Časovni okvir 21. decembra, ko je dan najkrajši traja od 7:41 do 16:19. Časovni okvir 21. marca traja od 6:03 do 18:15. Marčevski in septembrski datum sta združena, ker je takrat ekvinokcij in so rezultati osončenja podobni.

2- 3D MODEL

3D model območja in novogradnje na podlagi katerega je bila opravljena analiza je bil posredovan s strani biroja Sadar&Vuga. Okoliški objekti, na katere novogradnja vpliva so bili modelirani po podatkih iz geodetskega načrta. Pozicija in velikost oken na objektu na Tolstojevi 59 sta bili vzeti iz načrta arhitekture za načrtovano novogradnjo Hiša Prešeren ob omenjenem objektu. Za sklop objektov od Tolstojeve 53 – 57 so bila vzeta enaka okna in višine, kot na objektu na Tolstojevi 59.

Okna in njih višine za sklop objektov na Tolstojevi 45-51 so bila ocenjena na podlagi slikovnega materiala in primerjave z znanimi višinami sklopa objektov na Tolstojevi 53-59.

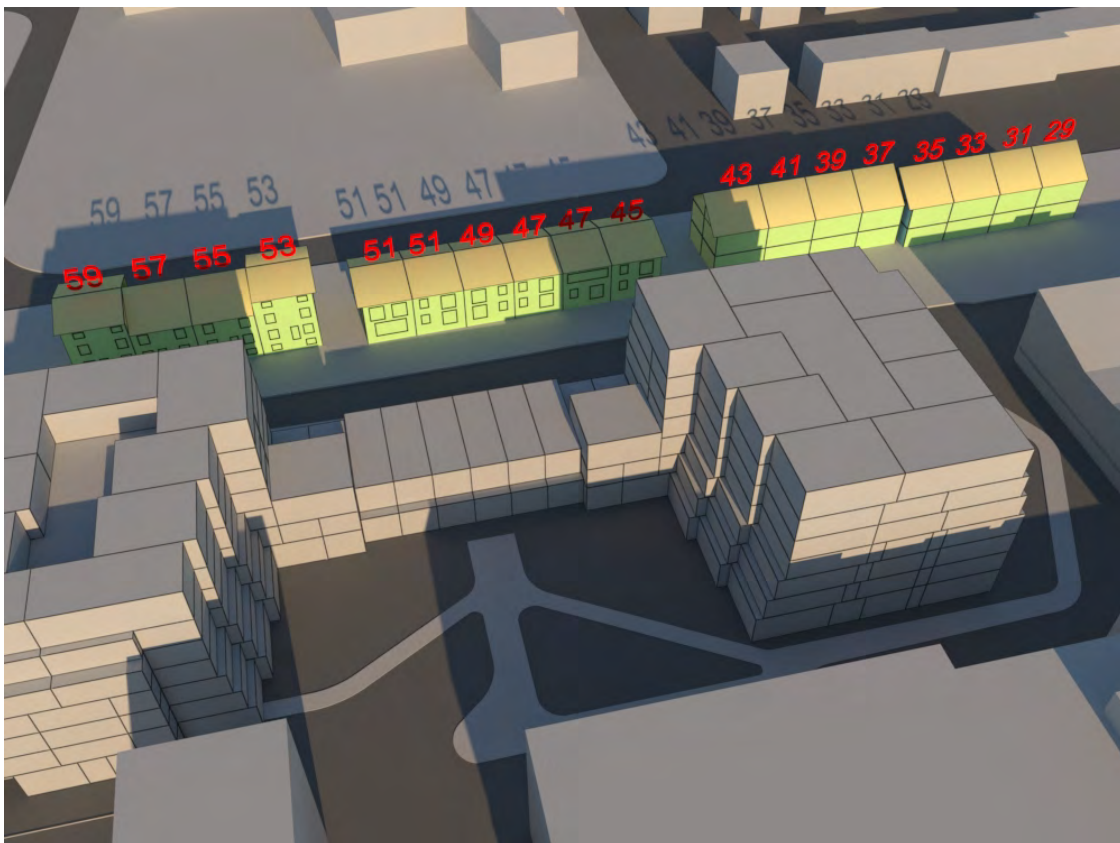
Ker ni znano, katera okna predstavljajo prostore, ki jih zadeva OPN MOL -ID – 91. člen, so bila vsa okna tretirana kot dnevna soba, bivalni prostor s kuhinjo, bivalna kuhinja ali otroška soba.



Slika 1: Tolstojeva 45-59, okna

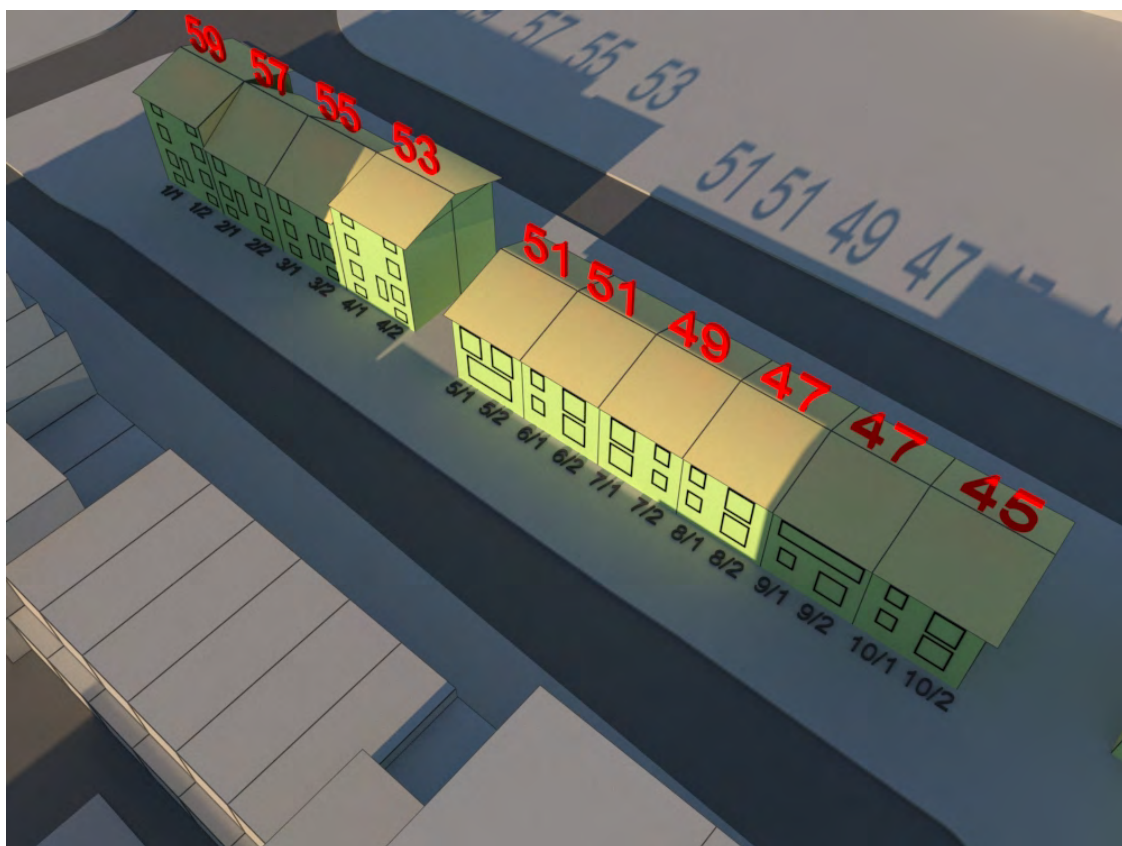
3- OSONČENOST OKOLIŠKIH OBJEKTOV

Novogradnja vpliva na južne fasade objektov severno od območja gradnje. To so individualne vrstne hiše na naslovih od Tolstojeve 29 do Tolstojeve 59.



Slika 2: prikaz obravnavanih okoliških objektov

Na naslovih od Tolstojeve 29 do 43 je vpliv na osončenje znaten, vendar se ne približa kritičnim vrednostim. Na naslovih od Tolstojeve 45 do 59 pa je vpliv takšen, da zahteva detaljno analizo. Za potrebe analize so bile južne fasade na omenjenih naslovih razdeljene v dva vertikalna segmenta, kot je razvidno iz spodnje slike. Na naslednjih straneh je prikaz osončenosti vsakega posameznega segmenta. Čas osvetlitve posameznega segmenta v analizi je pogojen z najslabše osvetljenim oknom. Večina oken ima boljše osončenje, kot je zapisano v analizi.



Slika 3: Segmenti južnih fasad

21. December

Segment 1/1

Segment 1/1 je osončen med 9h15min in 9h25min ter med 14h00min in 15h05min, skupaj 1h15min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



9h15min



9h25min



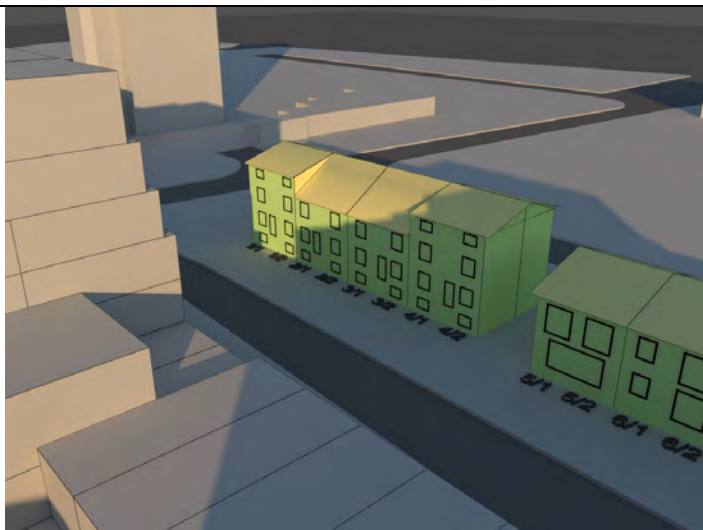
14h00min



15h05min

Segment 1/2

Segment 1/2 je osončen med 9h25min in 10h00min ter med 14h43min in 15h13min, skupaj 1h5min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



9h25min



10h00min



14h43min



15h13min

Segment 2/1

Segment 2/1 je osončen med 9h29min in 10h26min ter med 15h10min in 15h20min, skupaj 1h7min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



9h29min



10h26min



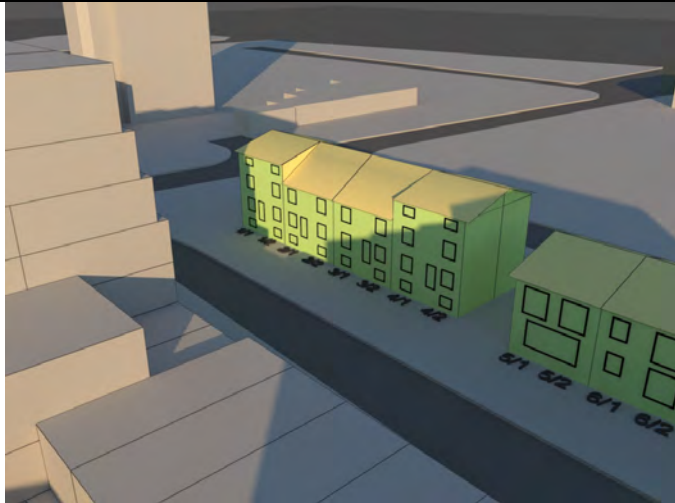
15h10min



15h20min

Segment 2/2

Segment 2/2 je osončen med 9h40min in 11h00min, skupaj 1h20min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



9h40min



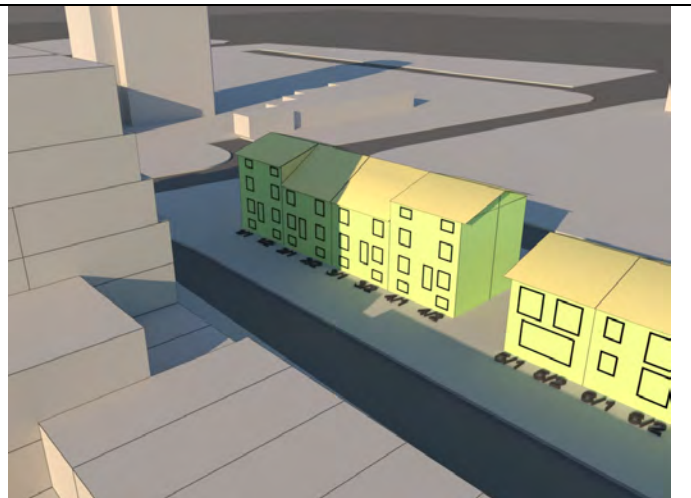
11h00min

Segment 3/1

Segment 3/1 je osončen med 9h48min in 11h35min, skupaj 1h47min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



9h48min



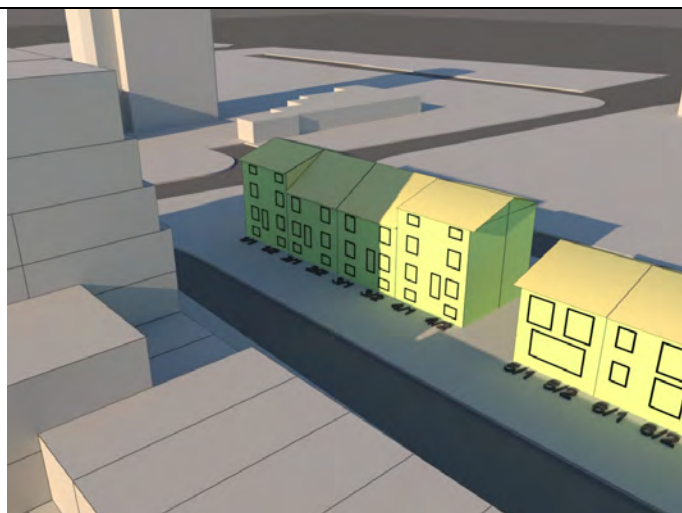
11h35min

Segment 3/2

Segment 3/2 je osončen med 10h00min in 12h20min, skupaj 2h20min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



10h00min



12h20min

Segment 4/1

Segment 4/1 je osončen med 10h07min in 12h50min, skupaj 2h43min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



10h07min



12h50min

Segment 4/2

Segment 4/2 je osončen med 10h19min in 13h00min, skupaj 2h41min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



10h19min



11h00min

Segmenta 5/1 in 5/2

Segmenta 5/1 in 5/2 sta osončena med 10h44min in 13h40min, skupaj 2h56min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



10h44min



13h40min

Segmenta 6/1 in 6/2

Segmenta 6/1 in 6/2 sta osončena med 11h14min in 14h05min, skupaj 2h51min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



11h14min



14h05min

Segment 7/1 in 7/2

Segmenta 7/1 in 7/2 sta osončena med 11h46min in 14h10min, skupaj 2h24min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



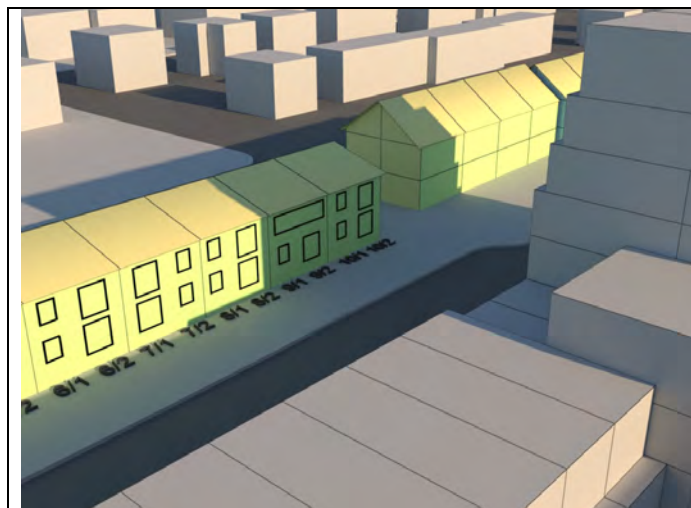
11h46min



14h10min

Segment 8/1 in 8/2

Segmenta 8/1 in 8/2 sta osončena med 12h30min in 14h50min, skupaj 2h20min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



12h30min



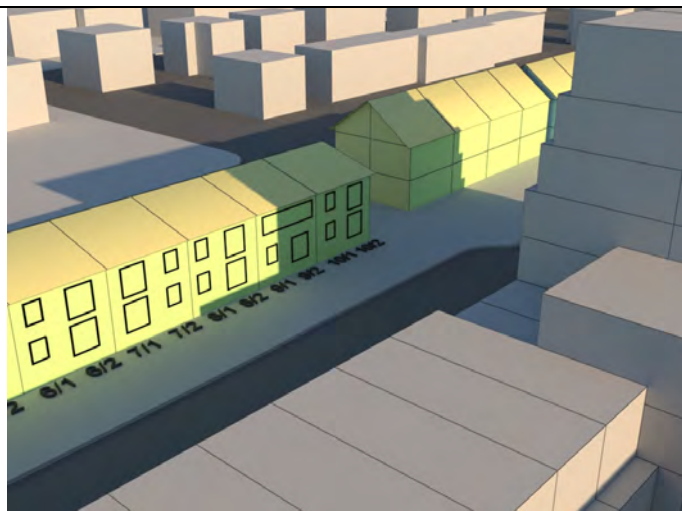
14h50min

Segment 9/1

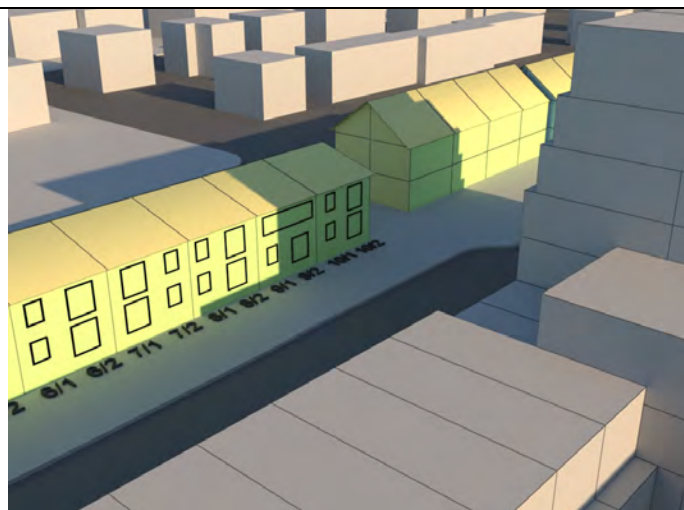
Segment 9/1 je osončen med 8h40min in 8h58min ter med 12h50min in 14h20min, skupaj 1h48min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



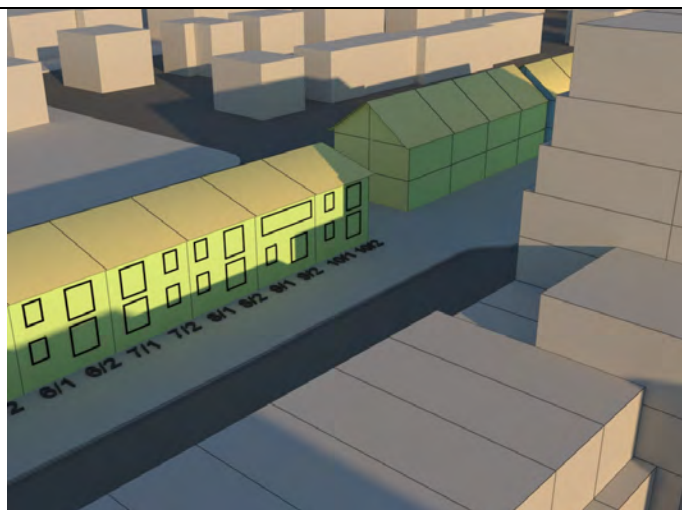
8h40min



8h58min



12h50min



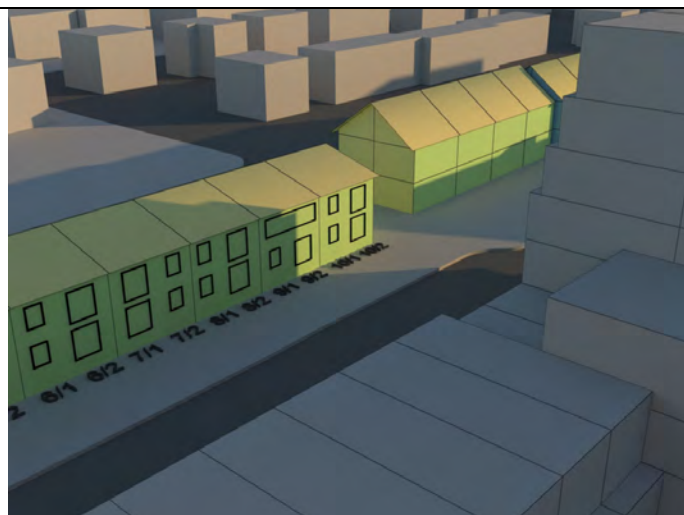
14h20min

Segment 9/2

Segment 9/2 je osoneen med 8h40min in 9h13min, med 13h20min in 13h50min ter med 14h25min in 14h35min skupaj 1h13min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



8h40min



9h13min



13h20min



13h50min



14h25min



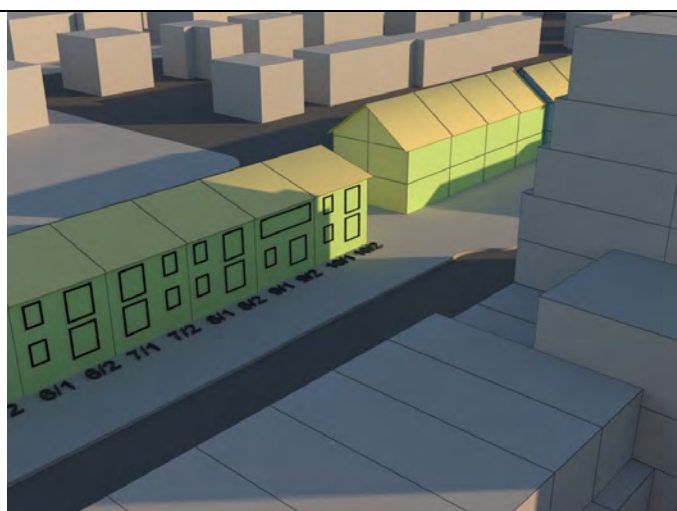
14h35min

Segment 10/1

Segment 10/1 je osončen med 8h40min in 9h40min, skupaj 1h00min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



8h40min



9h40min

Segment 10/2

Segment 10/2 je osončen med 8h49min in 10h00min, skupaj 1h11min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



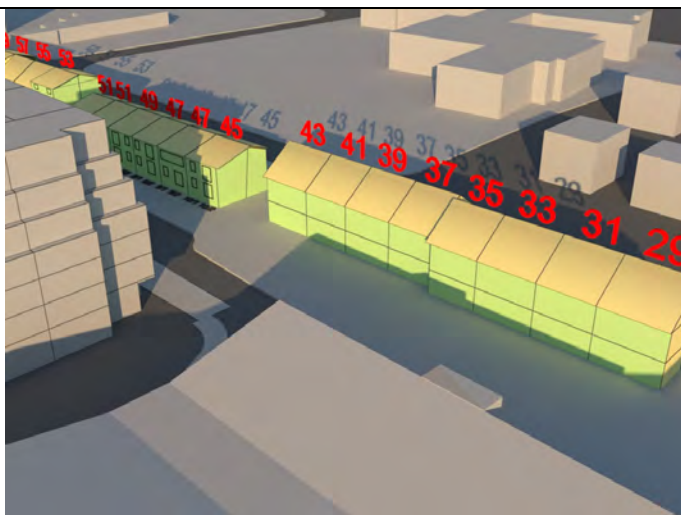
8h49min



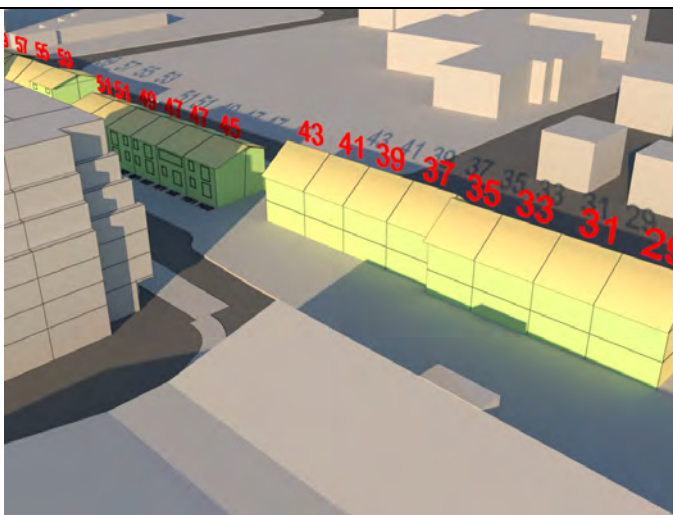
10h00min

Tolstojeva 29 do 43

Objekti na naslovih Tolstojeva 29-43 so osvetljeni vsaj med 10h00min in 11h00min, skupaj vsaj 1h00min, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.



10h00min

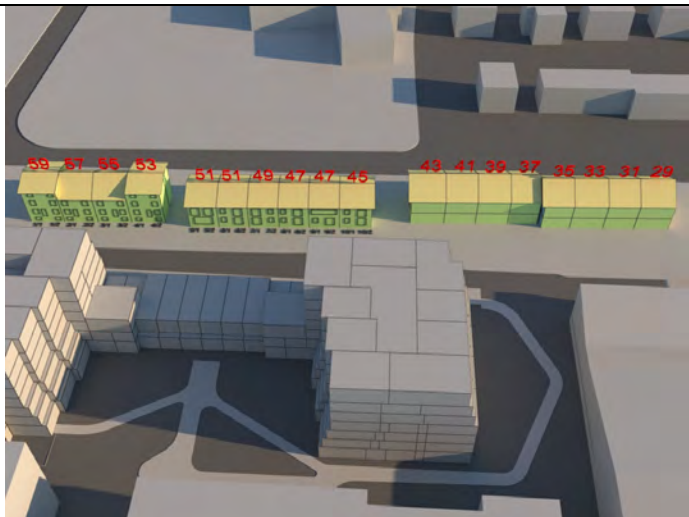


11h00min

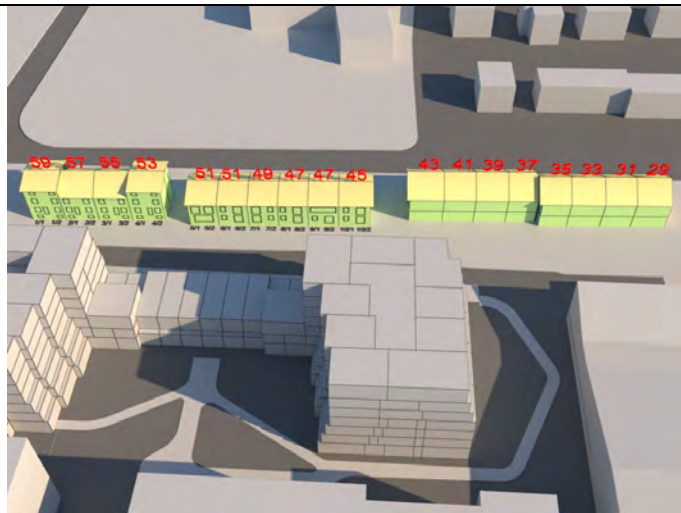
Na datum 21 decembra so vsa okna osvetljena najmanj eno uro, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.

21 Marec

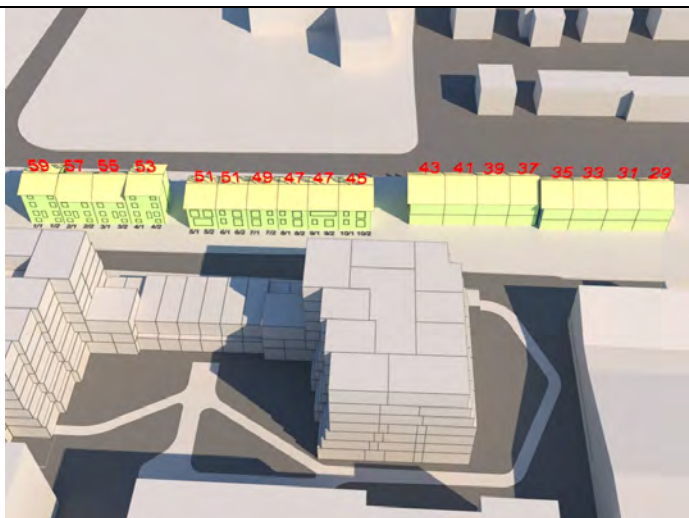
Marca novogradnja praktično nima vpliva na okoliške objekte. Spodaj so slike ki prikazujejo osončenje od 8h00min do 11h00min, kar je 3h00min. Na koncu elaborata so slike v enournih razmakih za celoten dan.



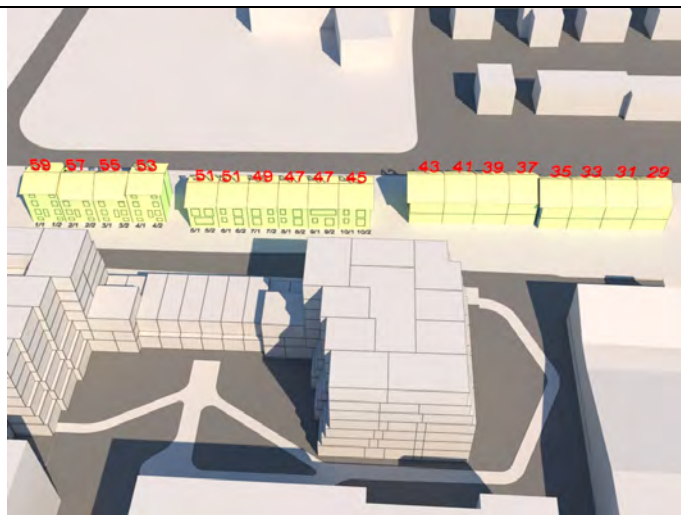
8h00min



9h00min



10h00min



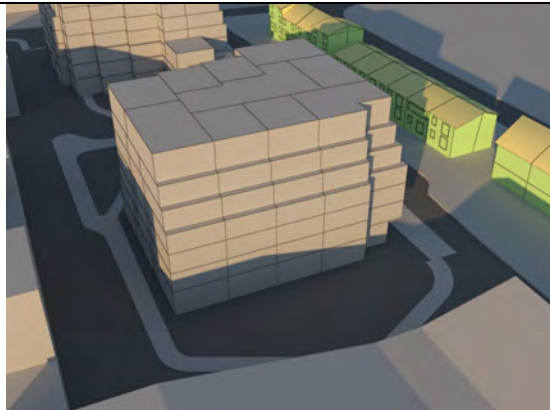
11h00min

Na datum 21 marca so vsa okna osvetljena najmanj tri ure, kar zadošča zahtevam OPN MOL – ID.

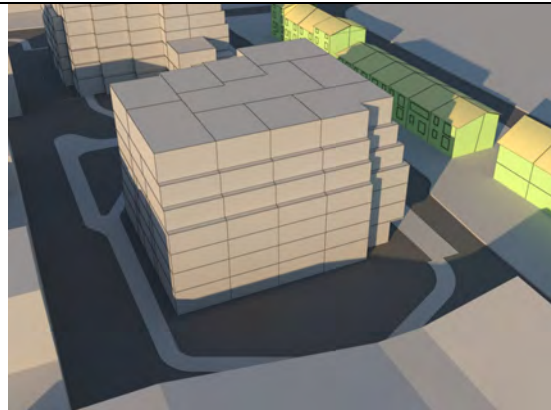
4- OSONČENOST NOVOGRADNJE

21. December

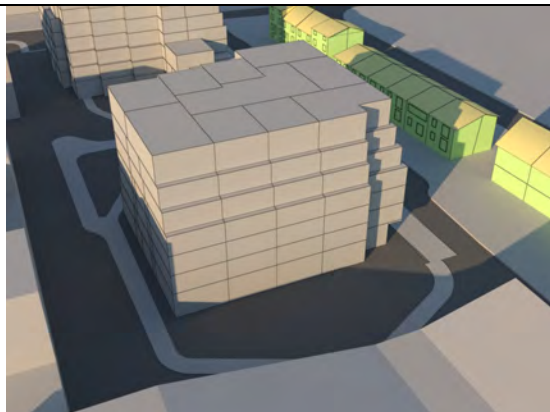
Vzhodna lamela - vzhod



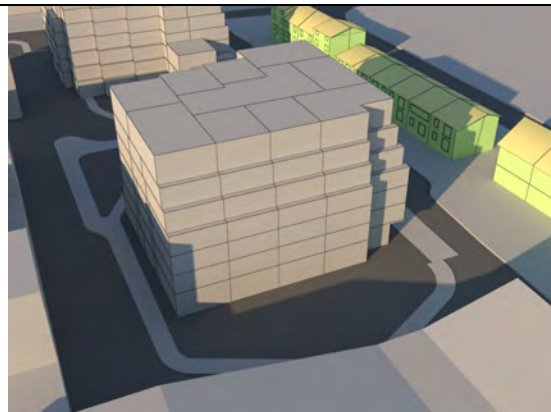
9h30min



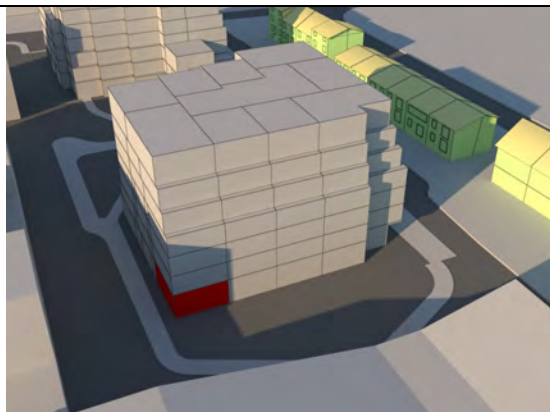
10h15min



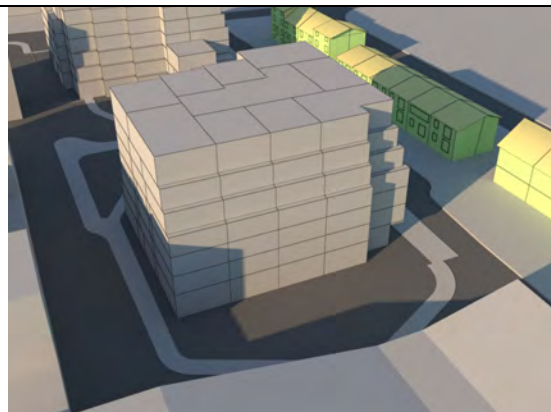
10h30min



10h45min



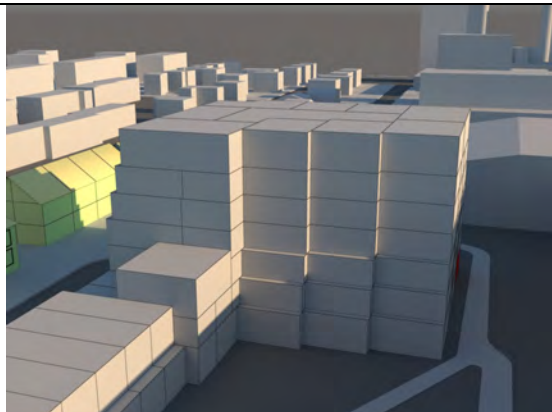
11h10min



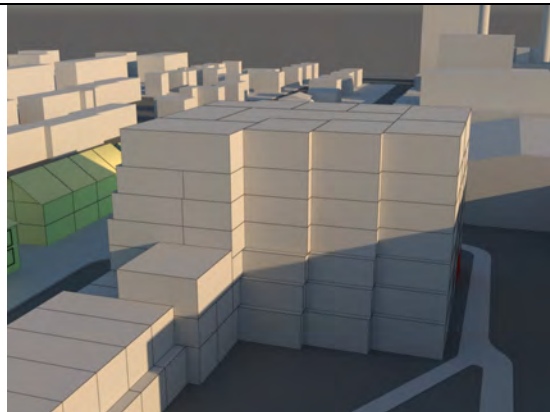
11h15min

1 stanovanje nima zadostnega osončenja.

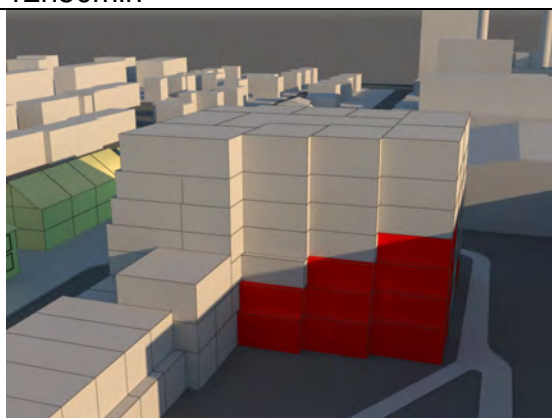
Vzhodna lamela - zahod



12h50min



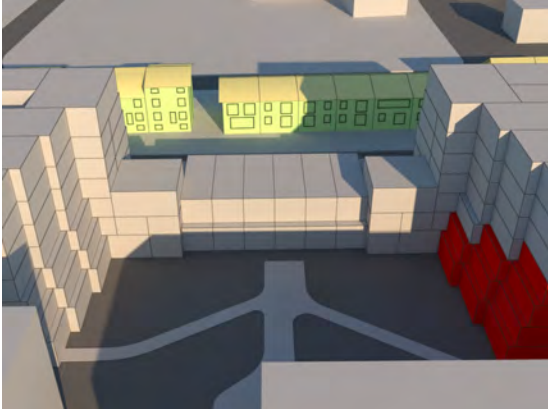
13h50min



13h50min

9 stanovanj nima zadostnega osončenja.

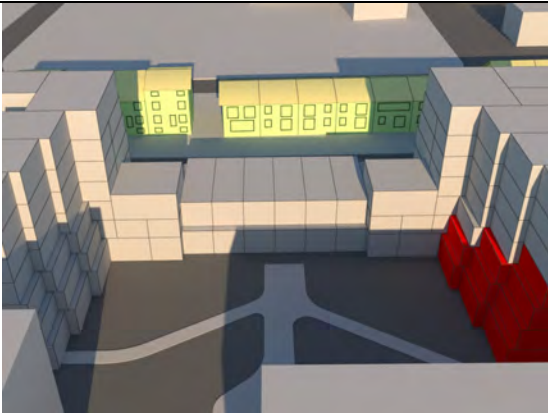
Centralni del



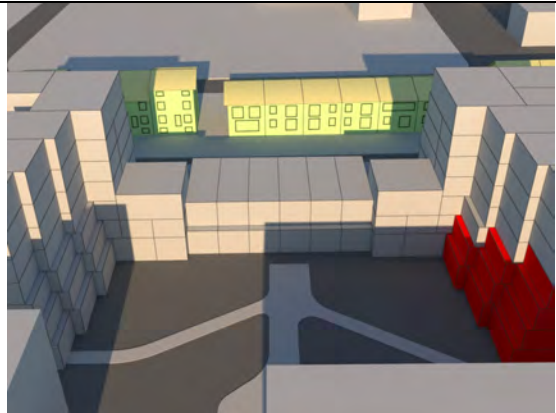
11h20min



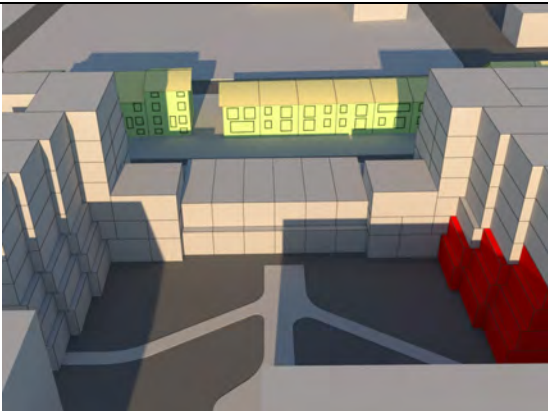
12h20min



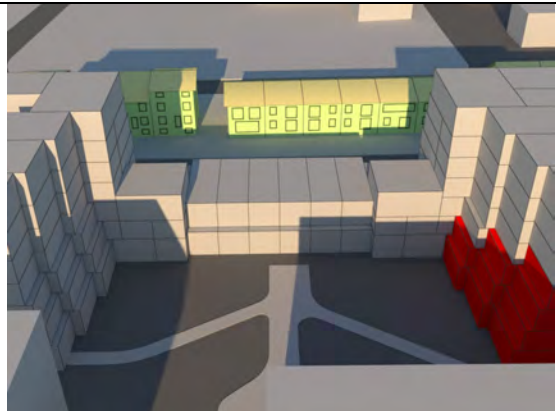
12h30min



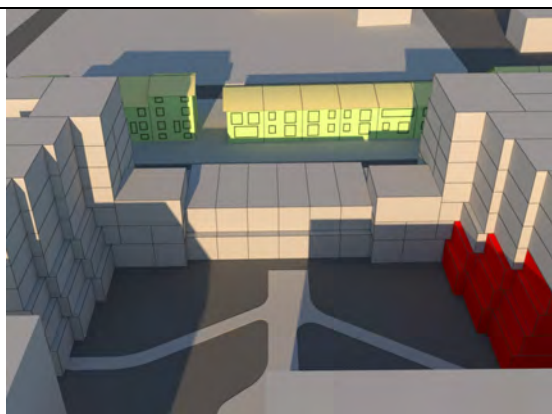
12h50min



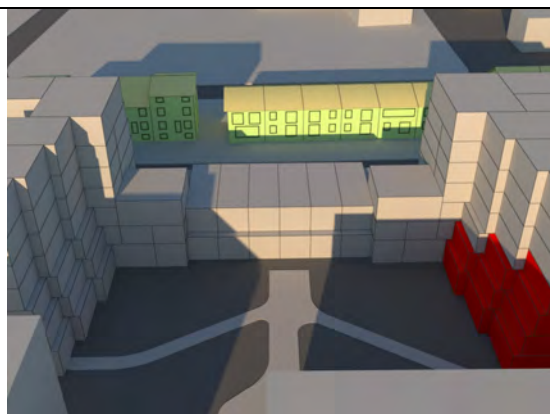
13h10min



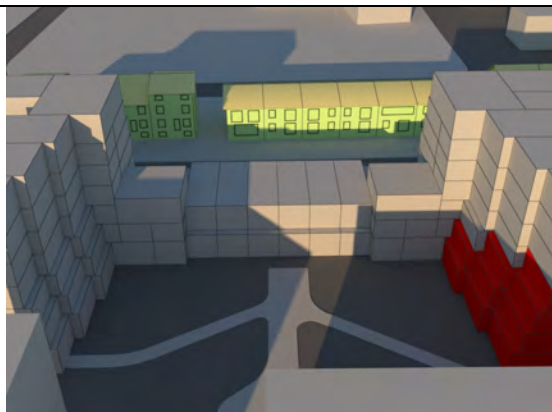
13h20min



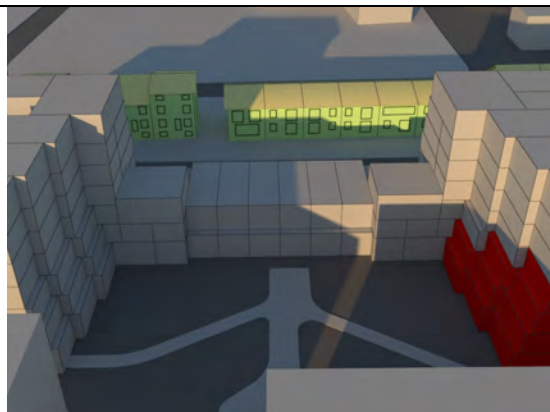
13h30min



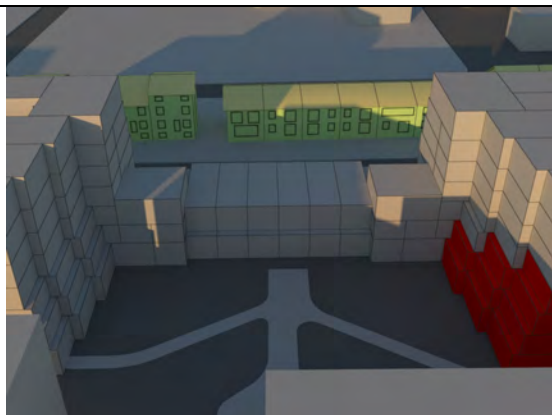
13h50min



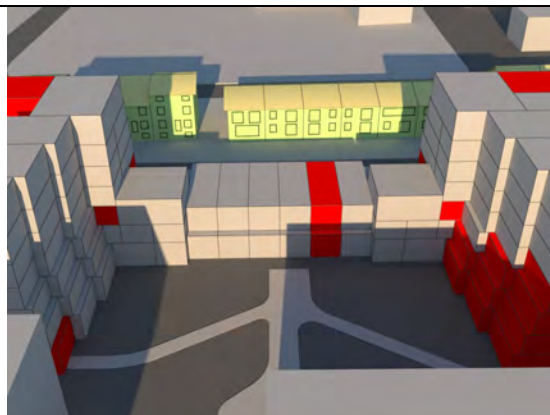
14h10min



14h30min

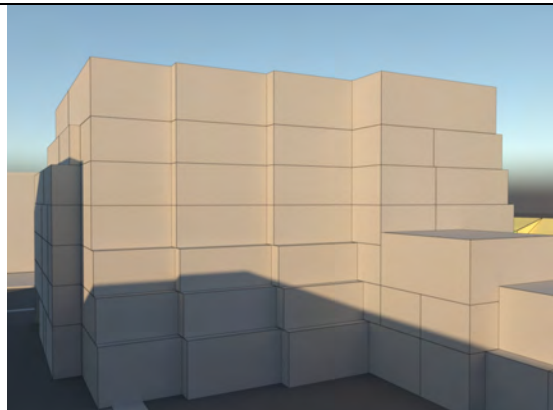


14h50min

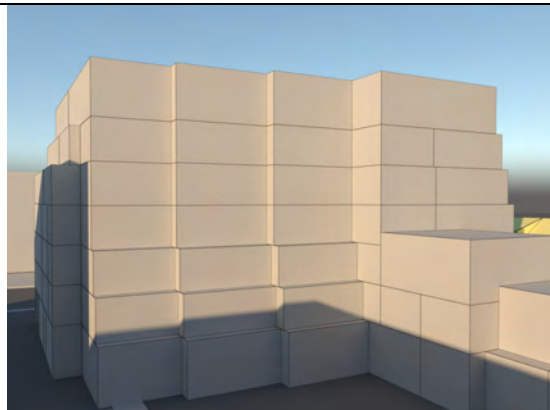


1 stanovanje nima zadostnega osončenja.

Zahodna lamela - vzhod



10h00min



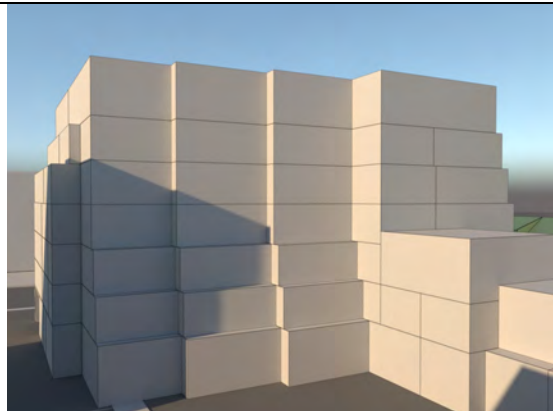
10h30min



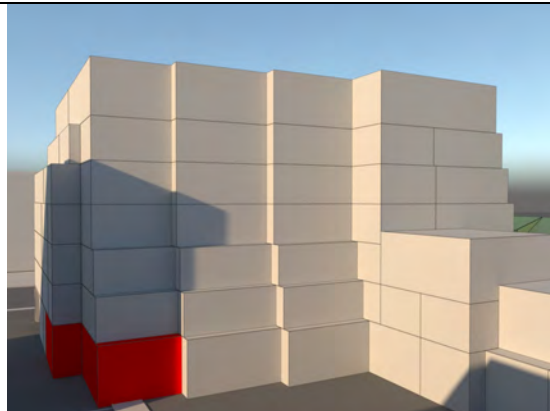
11h00min



11h30min



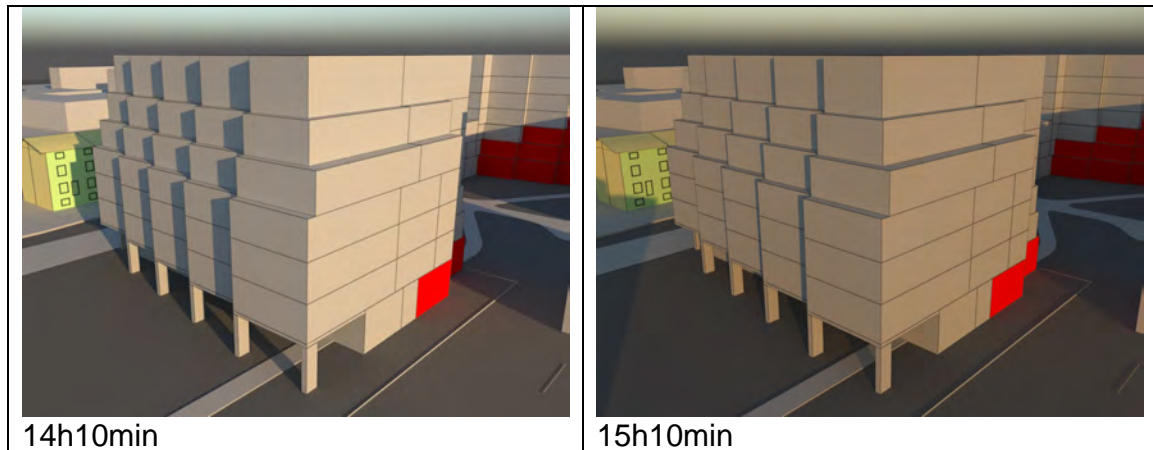
12h00min



11h45min

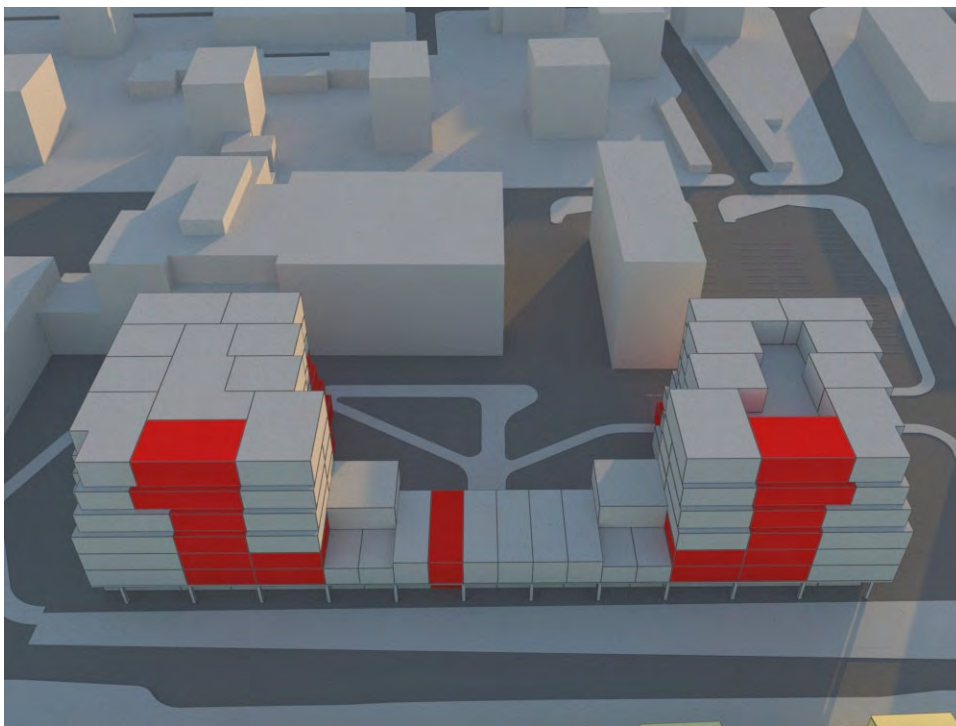
1 stanovanje nima zadostnega osončenja.

Zahodna lamela - zahod



Vsa stanovanja imajo zadostno osončenost

Severna fasada



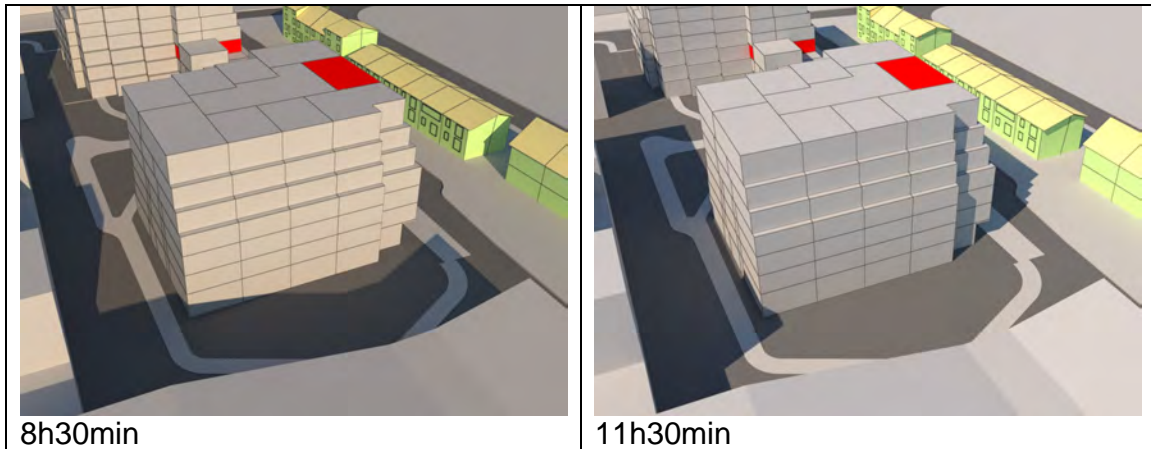
16 stanovanj nima zadostnega osončenja

Povzetek december

Na datum 21. decembra ni zadostno osončenih 28 od 146 stanovanj, kar je manj kot 20% vseh stanovanj. Decembra osončenje novogradnje ustreza OPN MOL – ID.

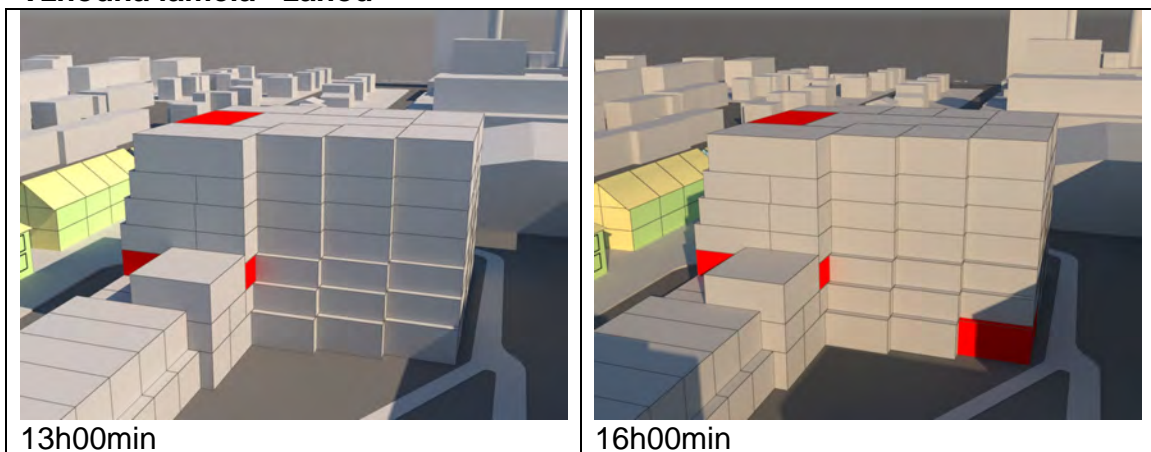
21. Marec

Vzhodna lamela - vzhod



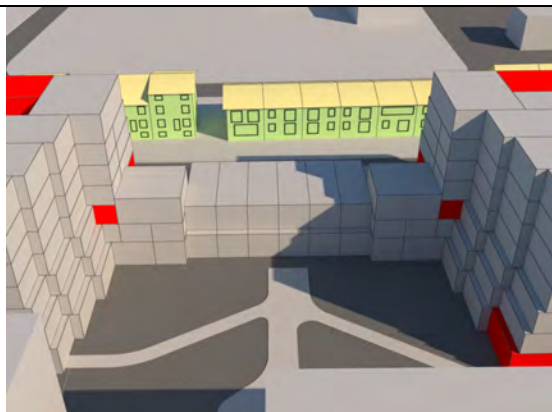
Vsa stanovanja so zadostno osončena

Vzhodna lamela - zahod

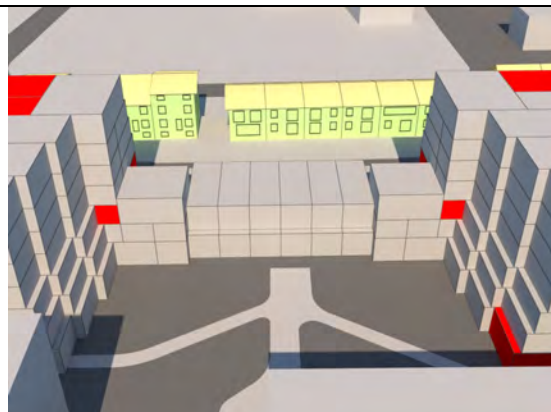


1 stanovanje ni zadostno osončeno

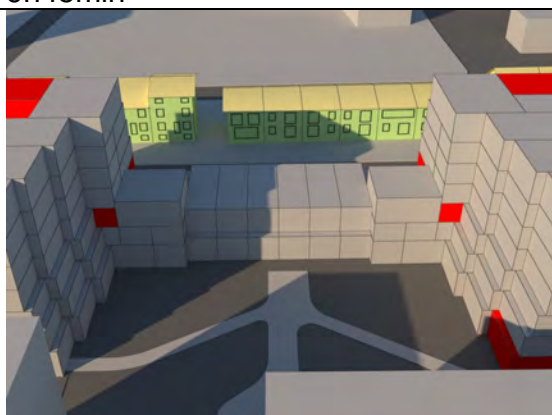
Centralni del



9h45min



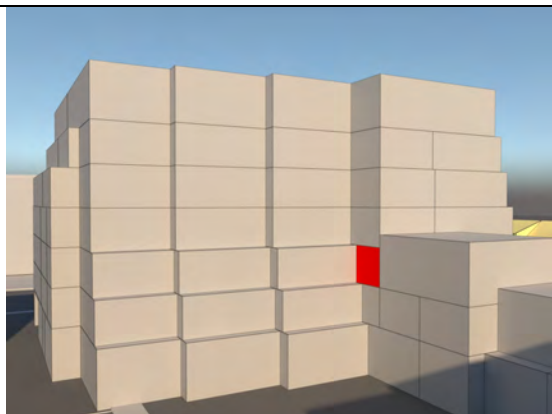
12h45min



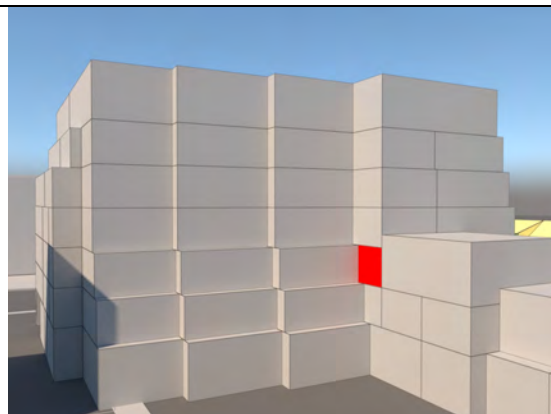
15h45min

Vsa stanovanja so zadostno osončena

Zahodna lamela - vzhod



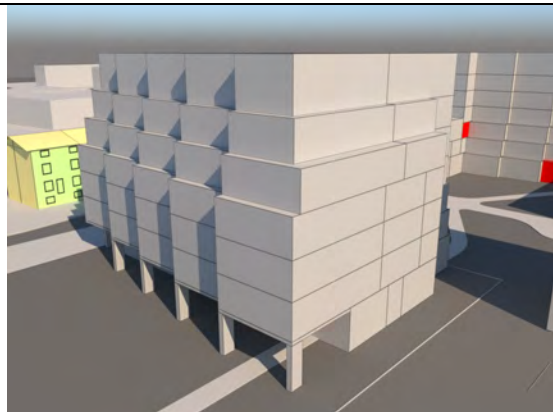
8h40min



11h40min

Vsa stanovanja so zadostno osončena.

Zahodna lamela - zahod



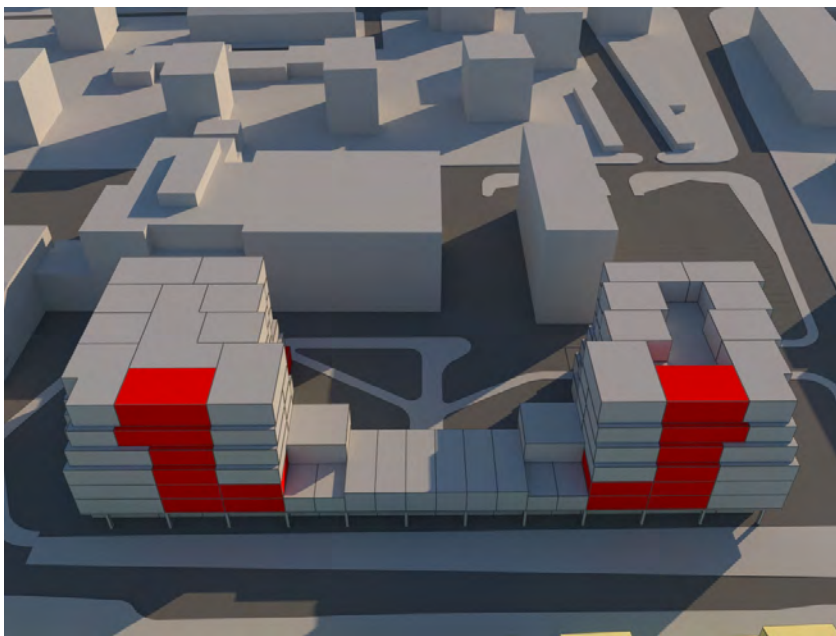
13h40min



16h40min

Vsa stanovanja so zadostno osončena.

Severna fasada



16 stanovanj ni zadostno osončeno.

Povzetek marec

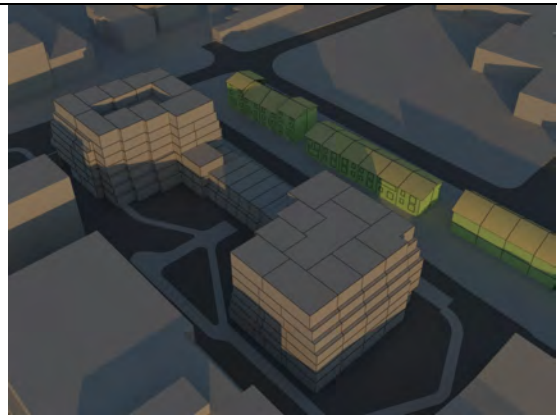
Na datum 21. marca ni zadostno osončenih 17 od 146 stanovanj, kar je manj kot 20% vseh stanovanj. Marca osončenje novogradnje ustreza OPN MOL – ID.

5- PRIKAZ OSONČENOSTI V ENOURNIH RAZMAKIH ZA OBA RELEVANTNA DATUMA

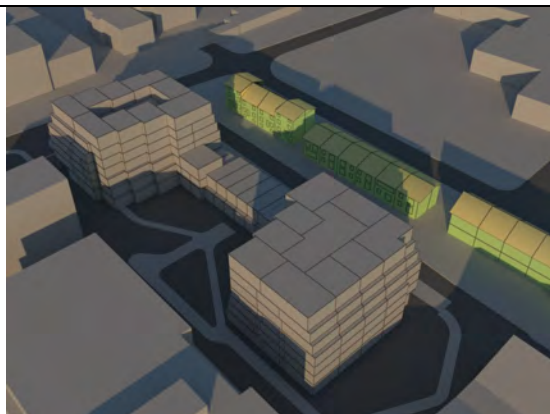
21. December



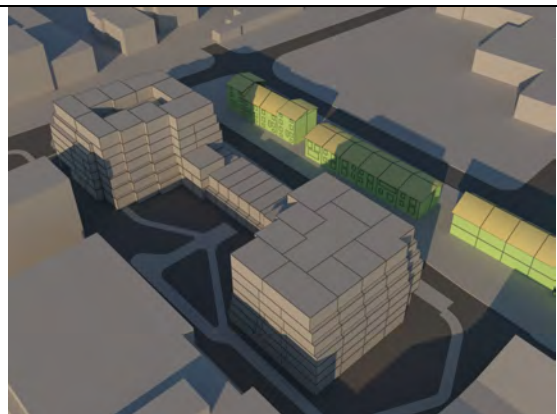
8h00min



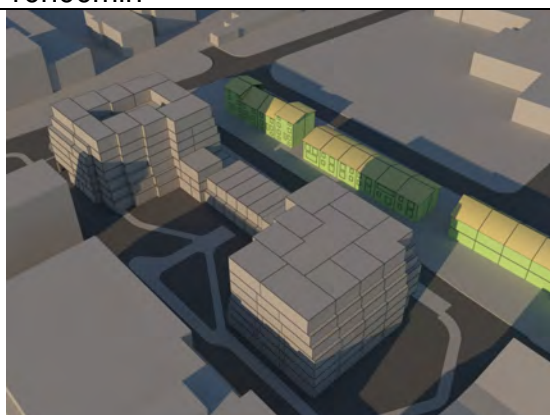
9h00min



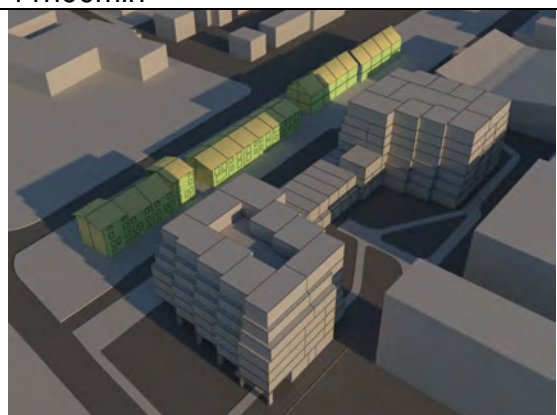
10h00min



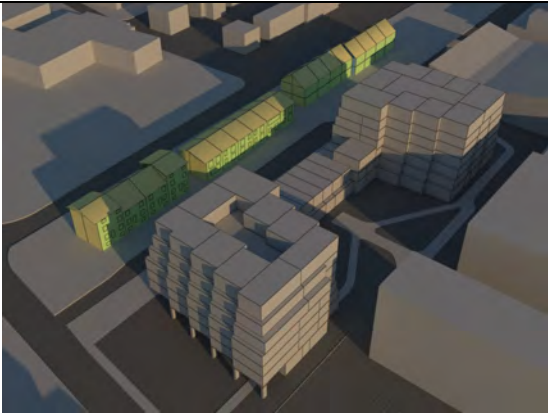
11h00min



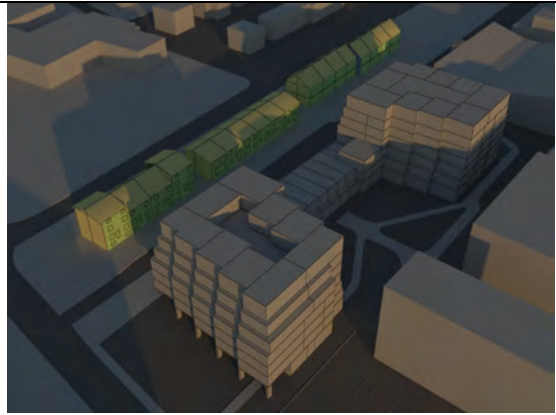
12h00min



13h00min



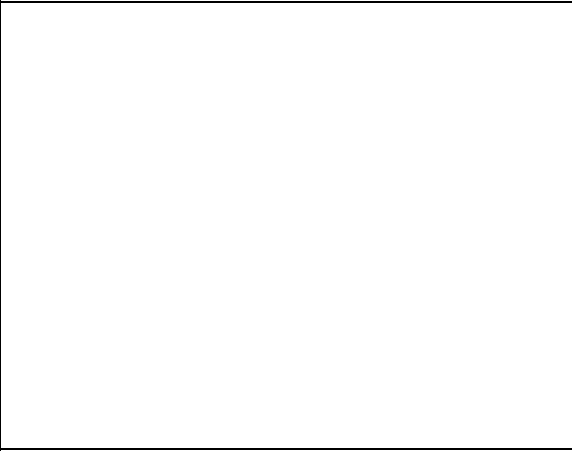
14h00min



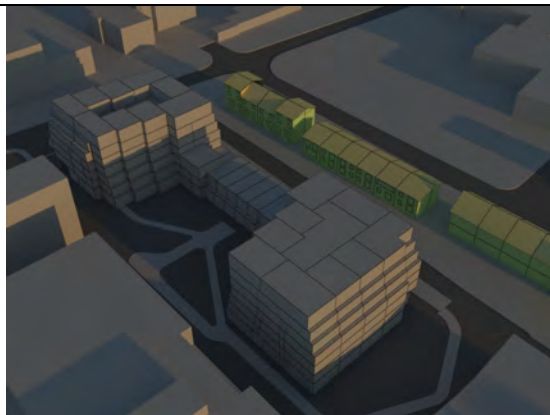
15h00min



16h00min



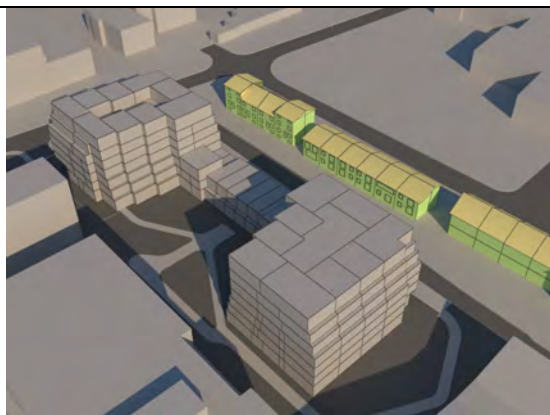
21. Marec



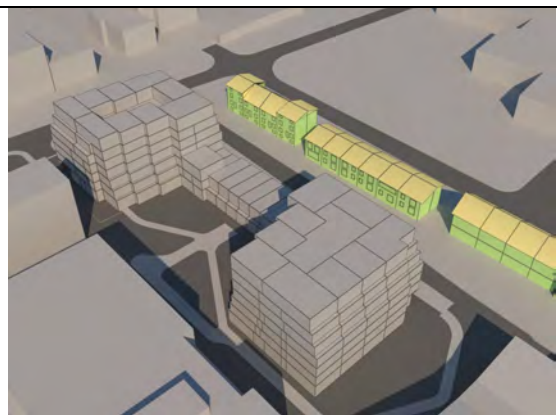
7h00min



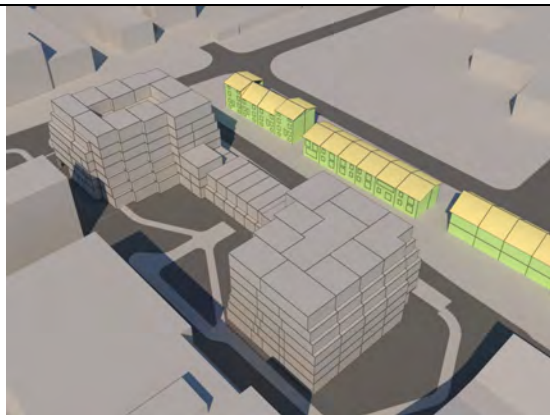
8h00min



9h00min



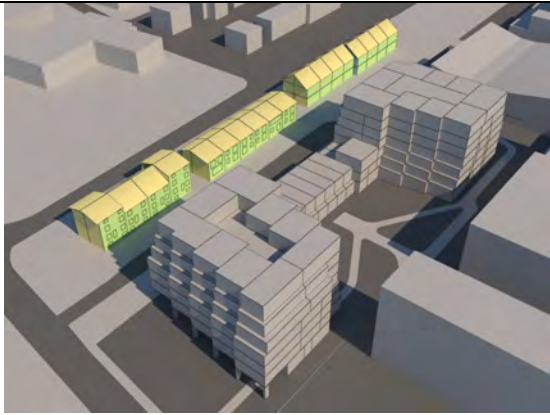
10h00min



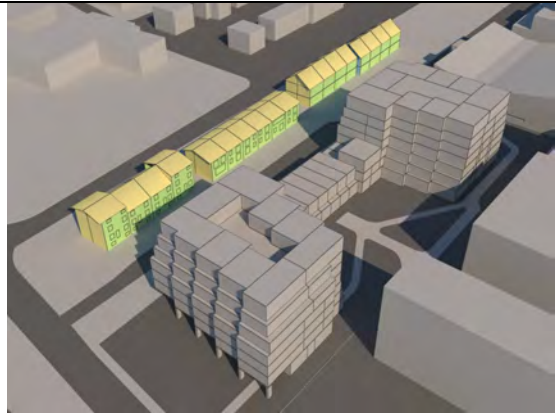
11h00min



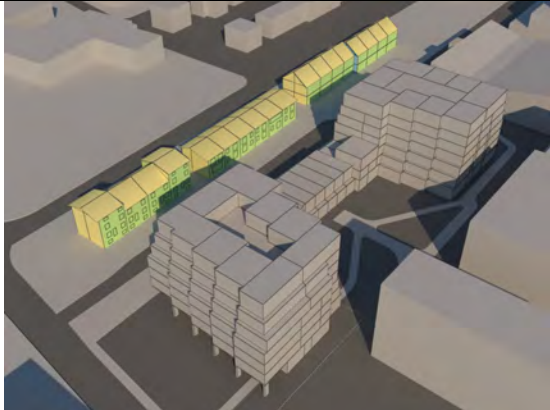
12h00min



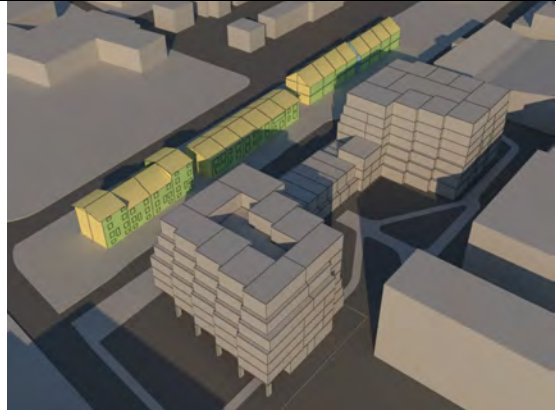
13h00min



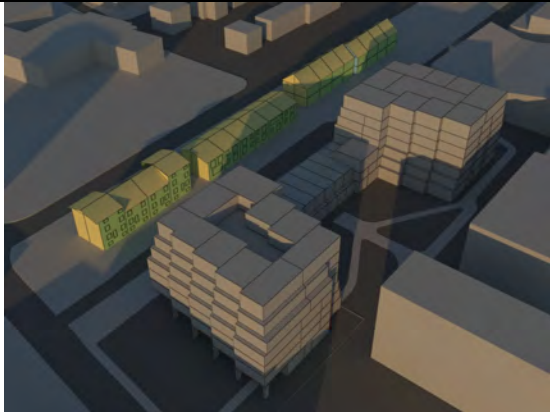
14h00min



15h00min



16h00min



17h00min



18h00min