

Woongebouw Ruysdael in Leidschendam
Bezonningsonderzoek

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling Midden B.V.

Contactpersoon

heer 

Kenmerk

R001_01_087160ab

Versie

02

Datum

3 oktober 2023

Auteur



ir. 

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie.....	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Gehanteerde gegevens	5
3.2	Beoordelingskader	5
4	Simulatiemodel	6
4.1	Onderzoeksgebied	6
4.2	Uitgangspunten modellering	6
5	Beoordeling en resultaten	8
5.1	Beoordeling.....	8
5.2	Resultaten	8
6	Conclusie	11

Bijlagen

Bijlage I	Bezonningsduur en afname bezonning: 19 februari
Bijlage II	Bezonningsduur en afname bezonning: 21 maart
Bijlage III	Bezonningsduur en afname bezonning: 21 juni
Bijlage IV	Bezonningsduur en afname bezonning: 22 december
Bijlage V	Beschaduwing: 19 februari
Bijlage VI	Beschaduwing: 21 maart
Bijlage VII	Beschaduwing: 21 juni
Bijlage VIII	Beschaduwing: 22 december

1 Inleiding

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Midden B.V. hebben we een bezonningsonderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van het nieuwbouwproject Ruysdael in Leidschendam. We geven inzicht in de wijzigingen van de mogelijke bezonning op de omgeving als gevolg van de geplande nieuwbouw van het woongebouw.

In deze notitie behandelen we de situatie, uitgangspunten, resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek.

Deze bezonningstudie is opgesteld in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

2 Situatie

Aan de Ruysdaellaan 41-69 is in de huidige situatie een kantoorpand gelegen van vijf bouwlagen. Het huidige kantoorgebouw wordt gesloopt en vervangen door een nieuw woongebouw. Dit woongebouw bestaat uit een parkeerlaag in de kelder en daarboven 147 woningen met zorgwoningen en een kleine kantoorfunctie. Het nieuwe gebouw heeft in totaal zeven bouwlagen en circa 14.210 m² BVO.

In figuur 2.1 is een 3D-weergave van het nieuwe woongebouw weergegeven.



Figuur 2.1

3D-aanzicht nieuwbouw woongebouw

3 Uitgangspunten

3.1 Gehanteerde gegevens

Voor het onderzoek hebben we gebruikgemaakt van het 3D-model van het nieuwbouwplan opgebouwd door OPL architecten / re-designers (d.d. 31 maart 2023). Voor het bestaande gebouw en de omgeving hebben we gebruikgemaakt van het 3D-model gedownload via 3dbag.nl. Het model was in 3dbag gegenereerd door de combinatie van de pand-gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en de hoogtegegevens uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN).

Voor dit onderzoek is de bezonningsduur berekend en gevisualiseerd met behulp van het programma Rhino en Grasshopper met de plugin ladybug. Hiermee zijn ook de afbeeldingen met de bezonningsduur op de gevel gemaakt.

3.2 Beoordelingskader

Algemeen

Bij het realiseren van nieuwbouw moet bij het opstellen van een bestemmingsplan een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld waarbij ook de bezonning van de omgeving wordt beschouwd. Voor een goede ruimtelijke ordening worden op het gebied van bezonning en beschaduwning geen wettelijke of publiekrechtelijke eisen gesteld aan bijvoorbeeld de maximale afname van het aantal bezonningsuren door toename van belemmering in de directe omgeving. Wel is er, zij het zeer beperkt, enige jurisprudentie voorhanden. In veel gevallen wordt voor de bezonning van woningen de lichte TNO-norm gehanteerd.

Lichte TNO-norm

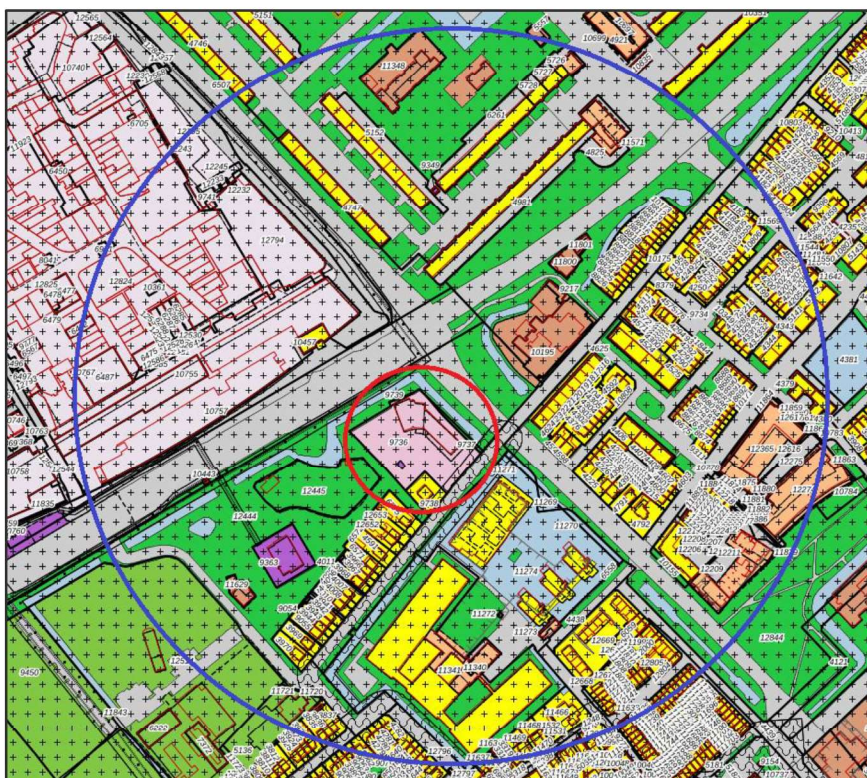
Een woning krijgt de waardering 'voldoende' wanneer sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Sprake van bezonning is wanneer het beoordelingspunt zon ontvangt. Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De 'twee' uur zon hoeft niet aansluitend plaats te vinden. De bezonningsduur van verschillende gevels mag bij elkaar worden opgeteld en alle mogelijke bezonningsmomenten over de dag mogen gesommeerd worden.

In dit onderzoek wordt voor de bestaande woningen in de omgeving deze lichte TNO-norm als criterium voor het bezonningsonderzoek gebruikt.

4 Simulatiemodel

4.1 Onderzoeksgebied

Figuur 4.1 geeft een situatietekening weer van de bestaande situatie met de omgeving en het onderzoeksgebied. In verschillende gebouwen rondom de nieuwbouw zijn bestaande woningen aanwezig. In figuur 4.1 is met een gele kleur aangegeven welke gebouwen een woonfunctie hebben.



Figuur 4.1

Project Ruysdael (rood omcirkeld) en grofweg het onderzoeksgebied (blauw omcirkeld)

4.2 Uitgangspunten modellering

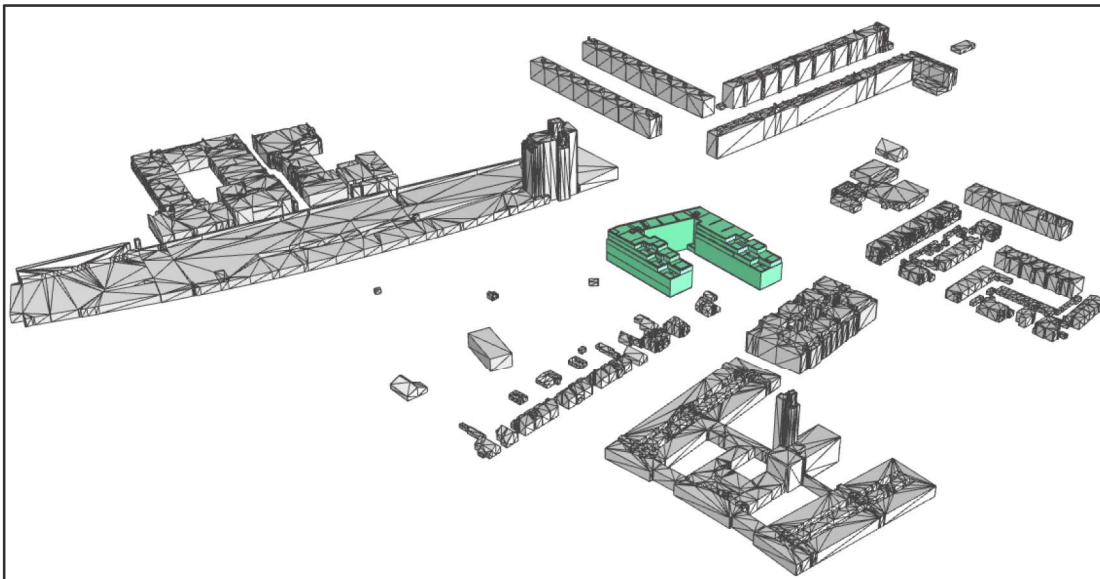
De bezonning en beschaduwing die veroorzaakt wordt door een object, hangt af van een aantal factoren:

- De gebouwworm en -afmetingen.
- Het azimut ofwel de horizontale hoek van de zon ten opzichte van het zuiden.
- De zonshoogte ofwel de verticale hoek van de zon ten opzichte van de aardoppervlakte.
- Belemmeringen in de omgeving.

We hanteren de volgende uitgangspunten voor de bepaling van de bezonningsduur:

- Meetpunten met een onderlinge afstand van maximaal 2 meter.
- Bezonningsduur met een zonshoogte lager dan 10 graden zijn niet meegenomen, dit is de maatgevende situatie.
- In de omgeving is de bebouwing overgenomen uit 3D BAG. Hierin worden balkons of overstekken niet meegenomen.
- De invloed van aanwezige hekken, schermen en beplanting (bijvoorbeeld bomen) hebben we in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. De bezonningsduur is van toepassing op een onbewolkte hemelkoepel.

Zie figuur 4.2 voor een weergave van het simulatiemodel.



Figuur 4.2

3D-model project Ruysdael (groen) met het onderzoeksgebied

5 Beoordeling en resultaten

5.1 Beoordeling

We hebben de bezonningsduur op gebouwen in de omgeving als gevolg van de te realiseren nieuwbouw bepaald op de volgende representatieve datums:

- 19 februari is het eerste (gelijk aan het laatste) moment van de te beoordelen periode volgens de norm. Dit is de meest maatgevende dag in deze periode.
- 21 maart – (gelijk aan 23 september) de dag(en) met de meest gemiddelde zonstand over de dag (maximaal 38°).
- 21 juni – de dag waarop de zonstand het hoogste is over de dag (maximaal 61°).
- 22 december – de dag waarop de zonnestand het laagst is over de dag (maximaal 14,5°).

In bijlagen I tot met IV wordt per datum het volgende grafisch weergegeven:

- Bezonningsduur in de bestaande situatie.
- Bezonningsduur in de nieuwe situatie.
- De afname van de bezonningsduur in de omgeving als gevolg van het nieuwe woongebouw.

In bijlagen V tot en met VIII worden figuren met slagschaduwen op een aantal tijdstippen per dag voor de vier representatieve dagen in het jaar (19 februari, 21 maart, 21 juni en 22 december) weergegeven. Hierin wordt met een rode kleur aangegeven de extra slagschaduw ten gevolge van de nieuwbouw ten opzichte van de huidige situatie.

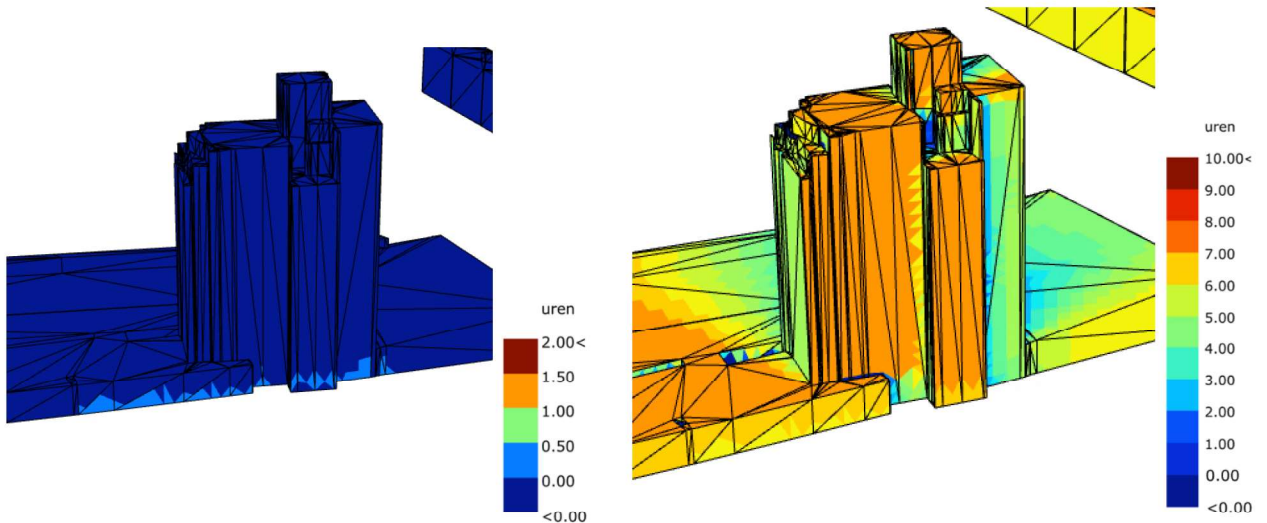
5.2 Resultaten

Woongebouw Noordsingel

De meest maatgevende situatie voor de hoeveelheid bezonningsuren is op 19 februari, zie bijlage I.

Uit de figuren in bijlage I volgt dat op het woongebouw ten noorden van project Ruysdael sprake is van een afname van de bezonningsduur van maximaal 0,5 uur ten gevolge van de nieuwbouw. Dit is de ZO-gevel van het woongebouw aan de Noordsingel. Uit de figuren voor de bezonningsduur volgt dat de bezonningsduur wel overal op deze gevel ruimschoots groter is dan de minimale 2 uur die vanuit de licht TNO-norm wordt gesteld. Zie figuur 5.1 voor de afname in de bezonningsduur en figuur 5.2 voor de bezonningsduur in de nieuwe situatie, beiden ter plaats van de ZO-gevel van het woongebouw aan de Noordsingel.

Het is goed te zien dat de afname in bezonning op het woongebouw aan de Noordsingel zich vooral bevindt op de begane grond van het gebouw. Dit zijn de entree en de fietsstalling. De appartementen beginnen pas vanaf de eerste verdieping. Daarmee verwachten we dus geen hinder voor de woonfuncties.



Figuur 5.1

Afname bezonningsduur 19 februari -
Noordsingel

Figuur 5.2

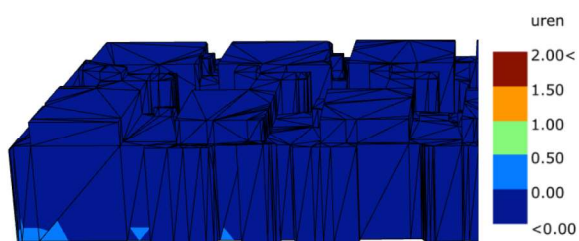
Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie -
Noordsingel

Woongebouw Neherpark

Uit figuur VII.6 in bijlage VII volgt dat op het woongebouw Neherpark aan de Van Ruysdaellaan ten zuidoosten van project Ruysdael op 21 juni om 20.30u sprake is van een afname van de bezonningsduur ten opzichte van de huidige situatie. In figuur 5.3 is dit zichtbaar op de noordwest gevel van het woongebouw Neherpark. Ter referentie is in figuur 5.4 een foto van de gevel toegevoegd. De afname in de bezonningsduur is op 21 juni maximaal 0,5 uur ten gevolge van de nieuwbouw.

De afname in bezonning op het woongebouw Neherpark bevindt zich vooral op de begane grond van het gebouw. De afname is niet aanwezig op dagen wanneer de zon minder lang schijnt, zoals op de gesimuleerde dagen 19 februari, 21 maart en 22 december. Dus op de maatgevende dagen voor de bezonning heeft gebouw Ruysdael geen invloed op de bezonning.

In de werkelijke situatie wordt de bezonning op deze gevel ook nog beïnvloed door de overstekken en balkons van het eigen gebouw. Dit is in dit model niet meegenomen.



Figuur 5.3

Afname bezonningsduur 21 juni,
NW-gevel woongebouw Neherpark



Figuur 5.4

Foto NW-gevel woongebouw Neherpark
(bron: google maps, oktober 2022)

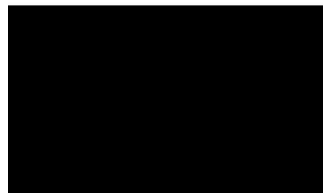
De overige woningen in de omgeving worden niet beïnvloed door de nieuwbouw van woongebouw Ruysdael.

6 Conclusie

Uit het bezonningsonderzoek naar de gevolgen van de nieuwbouw op de omgeving volgen de volgende conclusies:

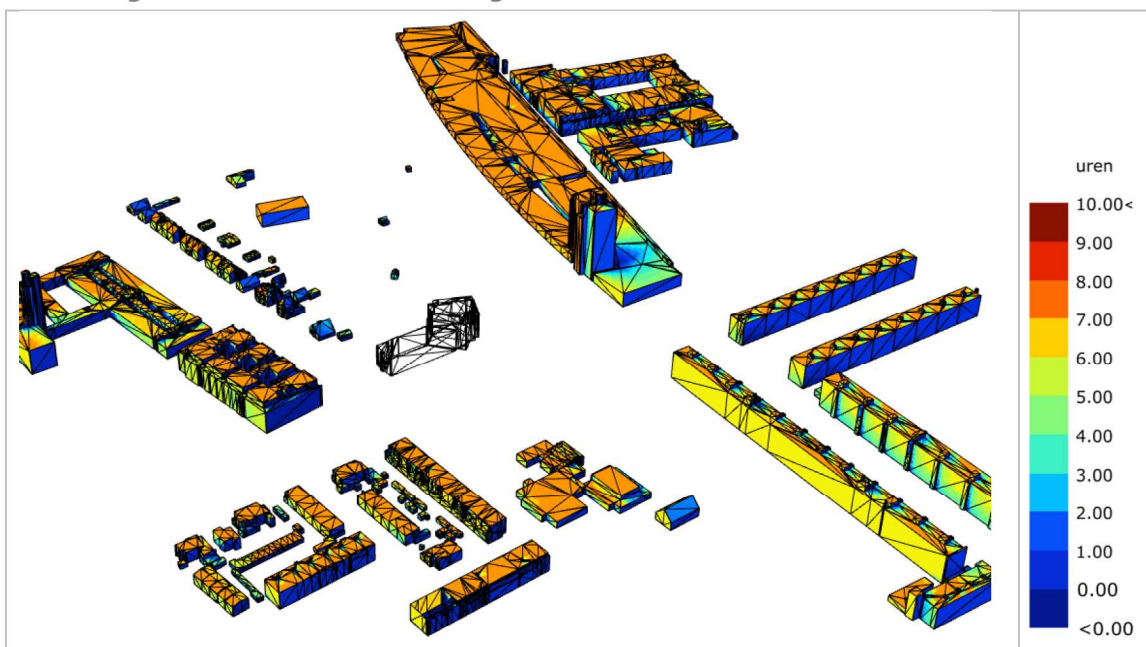
- Een afname in de bezonningsduur is te zien op de ZO-gevel van de woontoren aan de Noordsingel, voornamelijk op de begane grond. De woningen beginnen hier pas vanaf de eerste verdieping. De afname in de bezonningsduur is maximaal 0,5 uur.
- De bezonningsduur op de ZO-gevel van de woontoren aan de Noordsingel is nog steeds ruimschoots meer dan 2 uur en voldoet hiermee aan de lichte TNO-norm; ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden).
- Een afname in de bezonningsduur is te zien op de NW-gevel van het woongebouw Neherpark aan de Van Ruysdaellaan, voornamelijk op de begane grond. De afname in de bezonningsduur is maximaal 0,5 uur in de zomerperiode (meetdag 21 juni om 20.30u). Op de maatgevende dagen voor de bezonning (19 februari, 21 maart, 22 december) heeft gebouw Ruysdael geen invloed op de bezonning.
- De overige woningen in de omgeving worden niet beïnvloed door de nieuwbouw van woongebouw Ruysdael.

LBP|SIGHT BV



Bijlage I

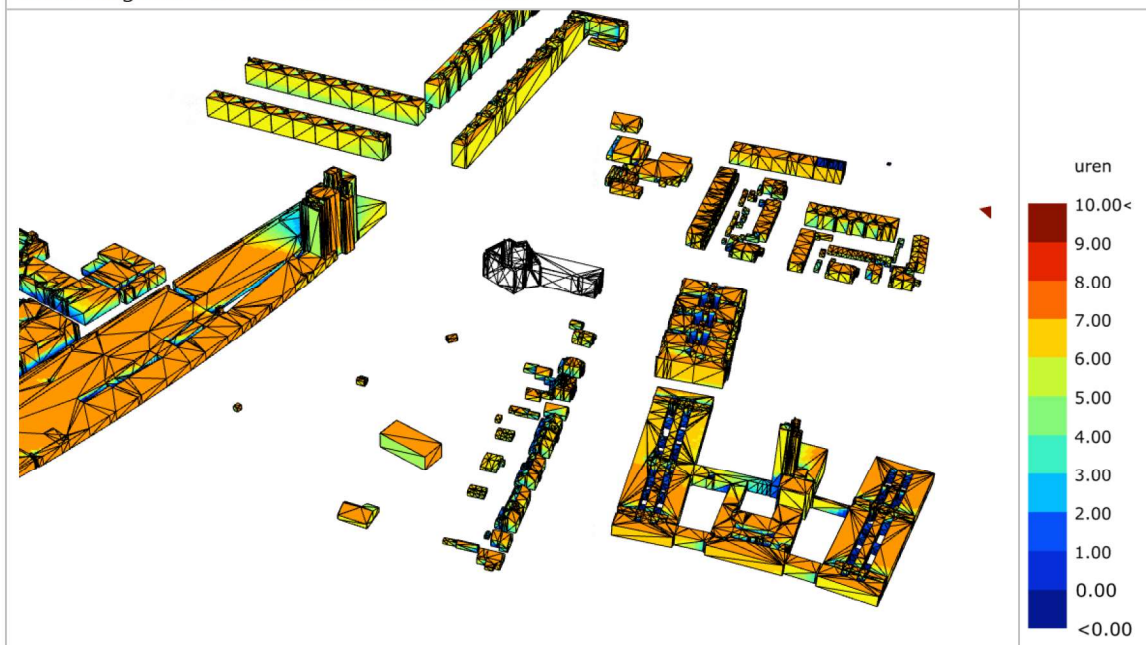
Bezonningsduur en afname bezonning: 19 februari



Figuur I.1

Bezonningsduur 19 februari bestaande situatie

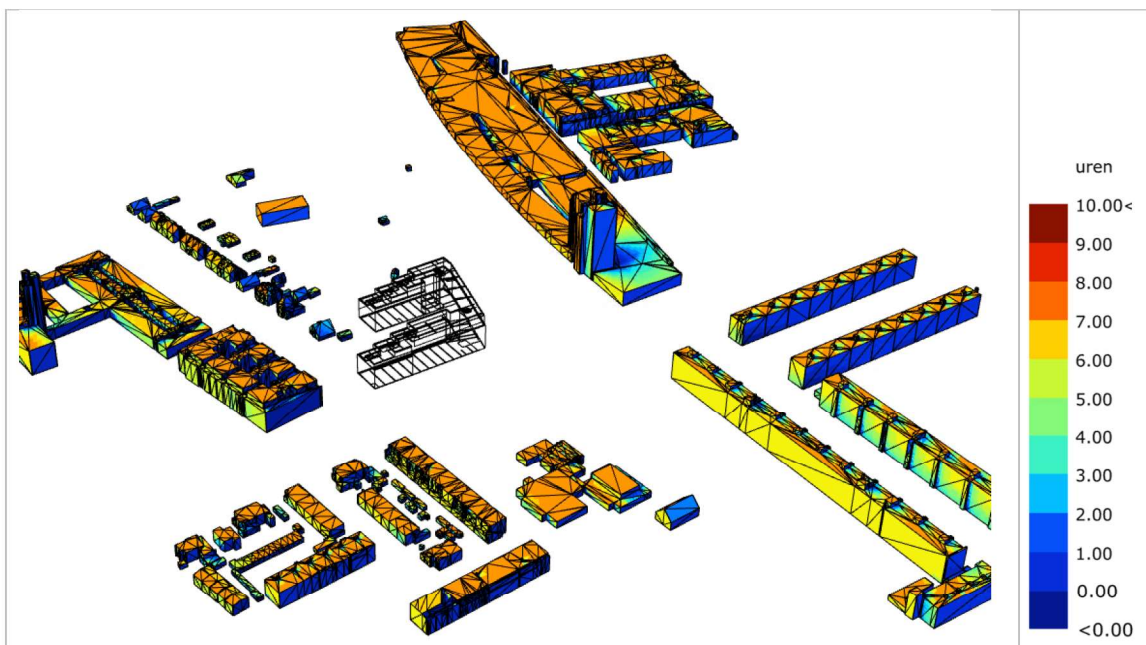
Legenda



Figuur I.2

Bezonningsduur 19 februari bestaande situatie

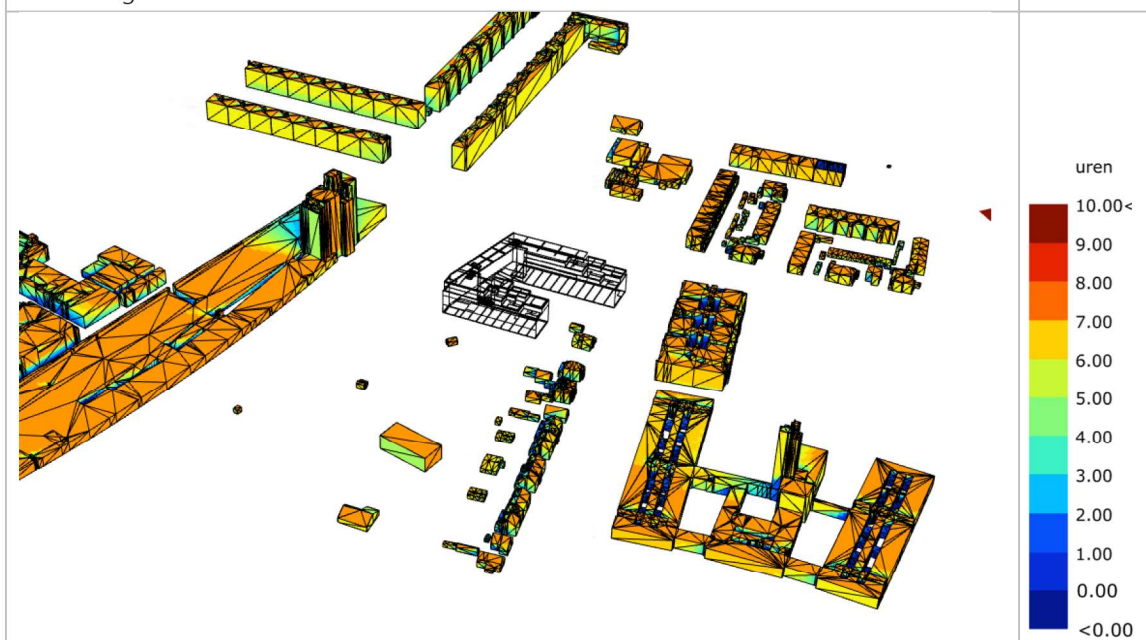
Legenda



Figuur I.3

Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie

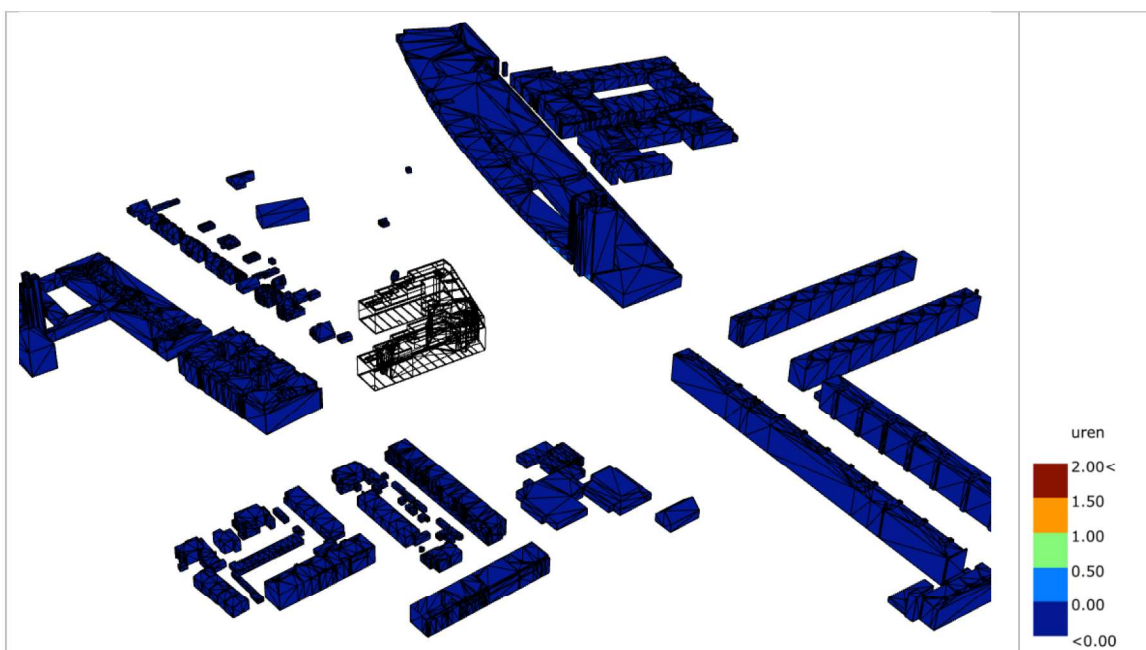
Legenda



Figuur I.4

Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie

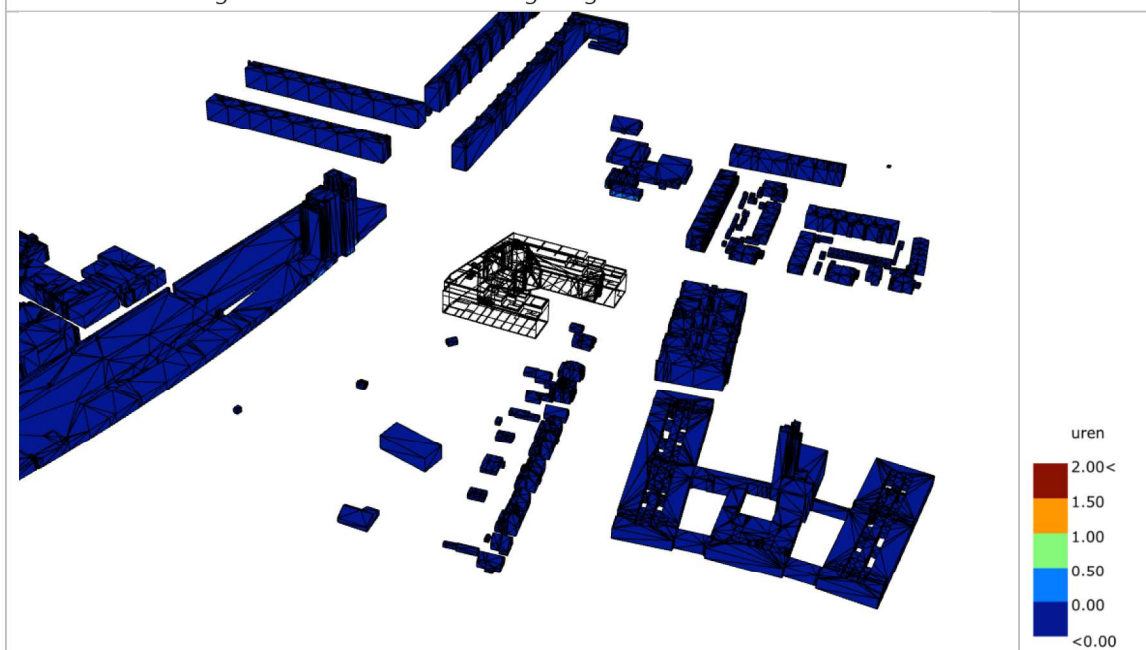
Legenda



Figuur I.5

Afname bezonningsduur 19 februari in de omgeving

Legenda



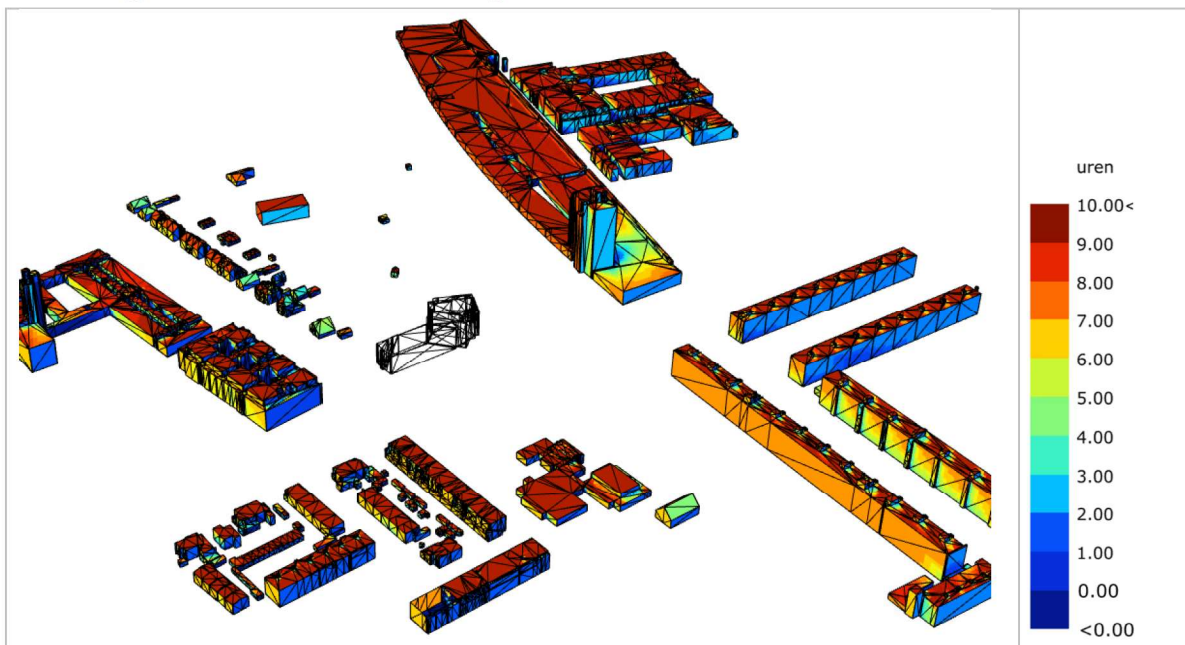
Figuur I.6

Afname bezonningsduur 19 februari in de omgeving

Legenda

Bijlage II

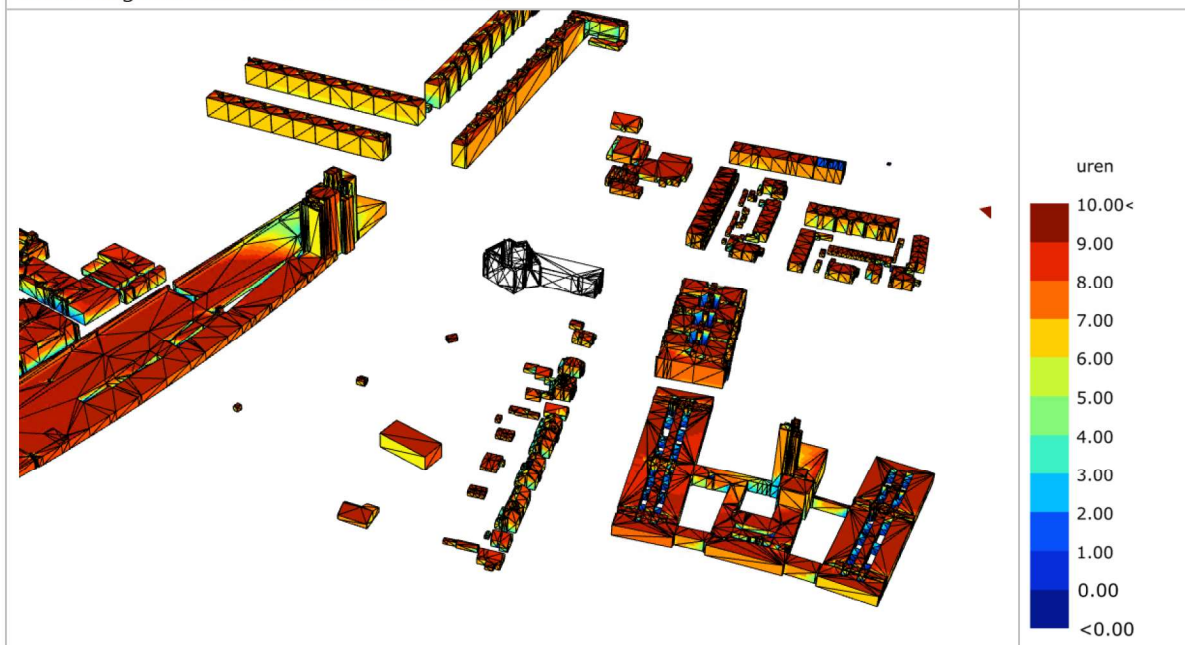
Bezonningsduur en afname bezonning: 21 maart



Figuur II.1

Bezonningsduur 21 maart bestaande situatie

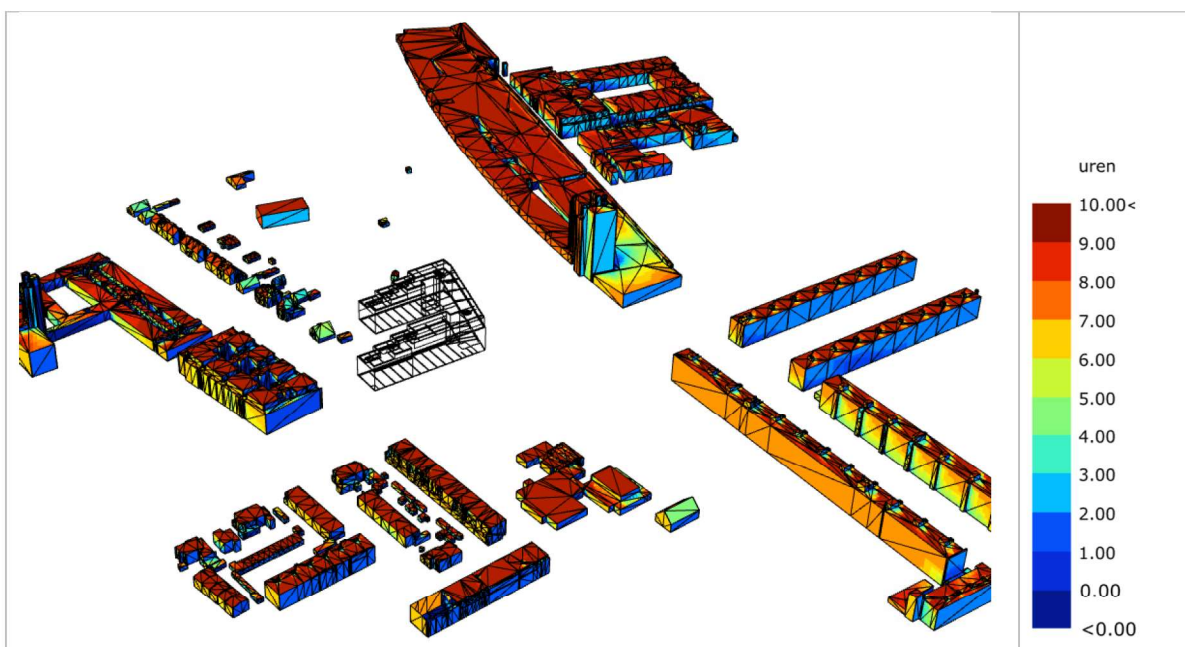
Legenda



Figuur II.2

Bezonningsduur 21 maart bestaande situatie

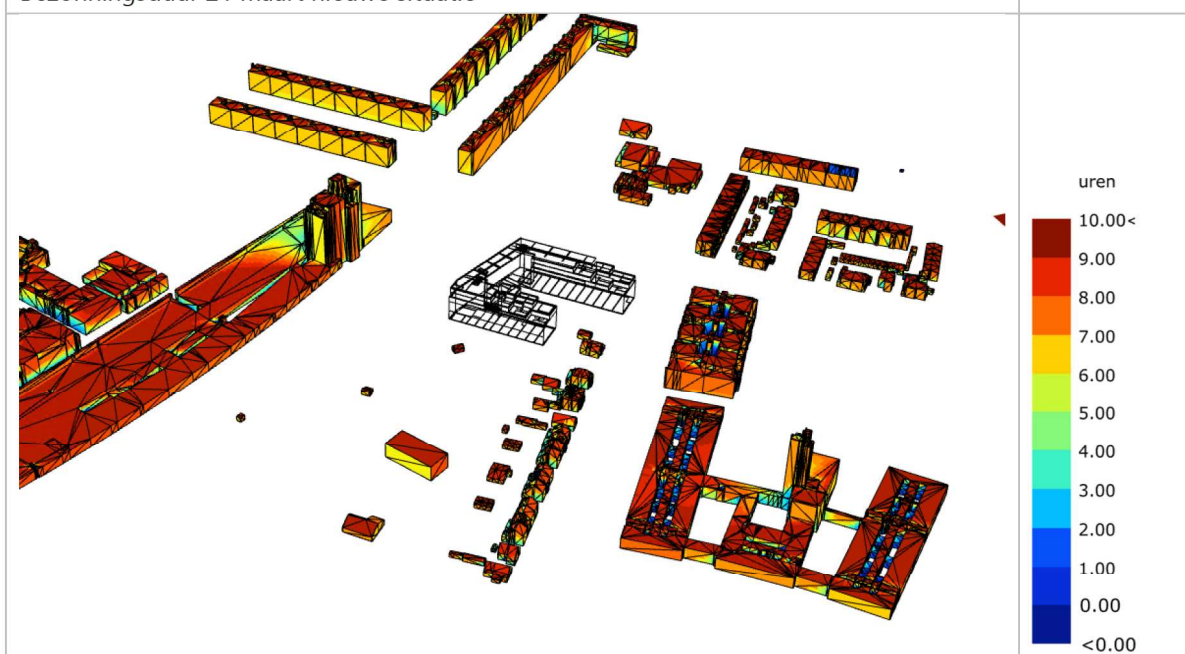
Legenda



Figuur II.3

Bezonningsduur 21 maart nieuwe situatie

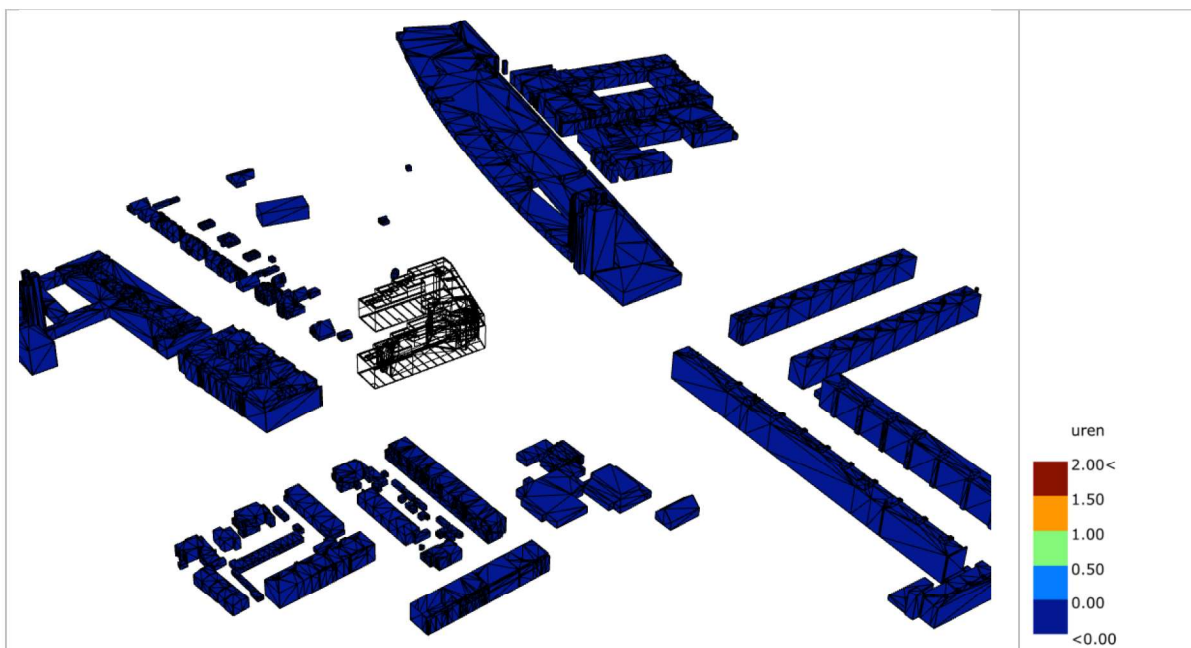
Legenda



Figuur II.4

Bezonningsduur 21 maart nieuwe situatie

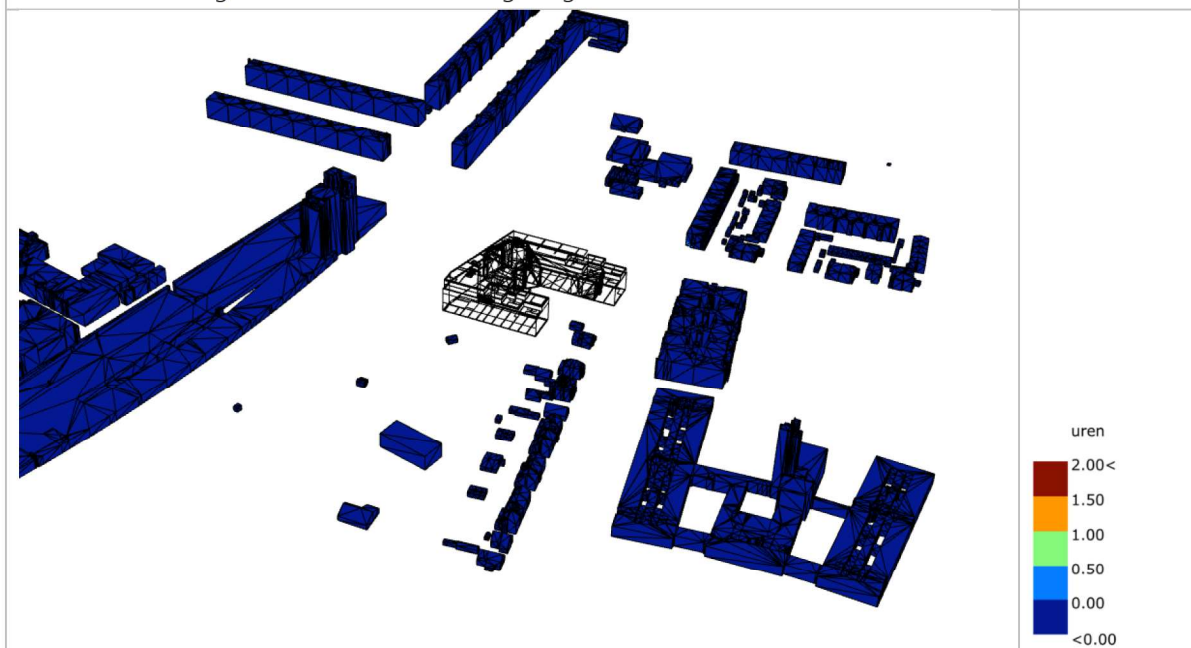
Legenda



Figuur II.5

Afname bezonningsduur 21 maart in de omgeving

Legenda



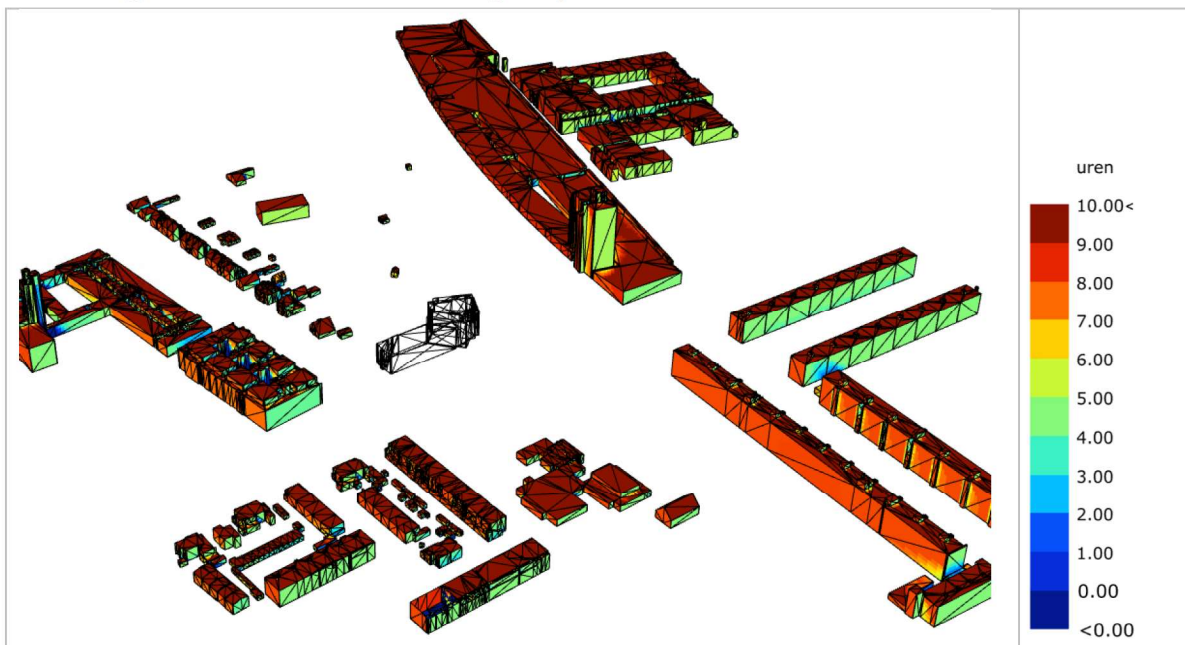
Figuur II.6

Afname bezonningsduur 21 maart in de omgeving

Legenda

Bijlage III

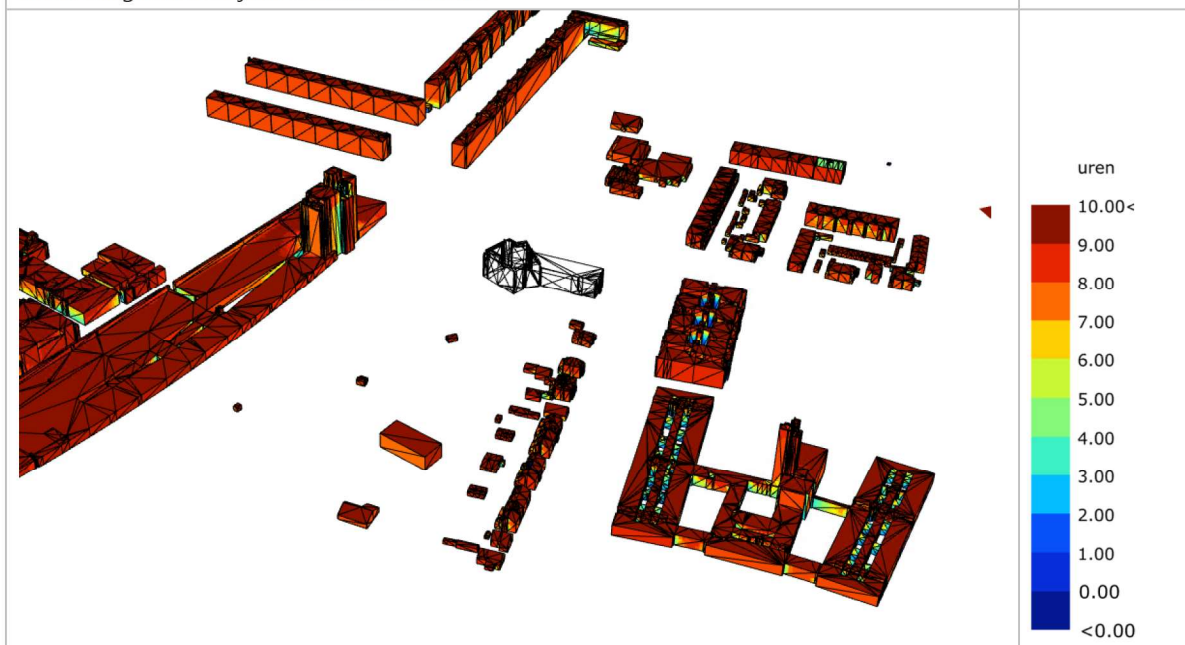
Bezonningsduur en afname bezonning: 21 juni



Figuur III.1

Bezonningsduur 21 juni bestaande situatie

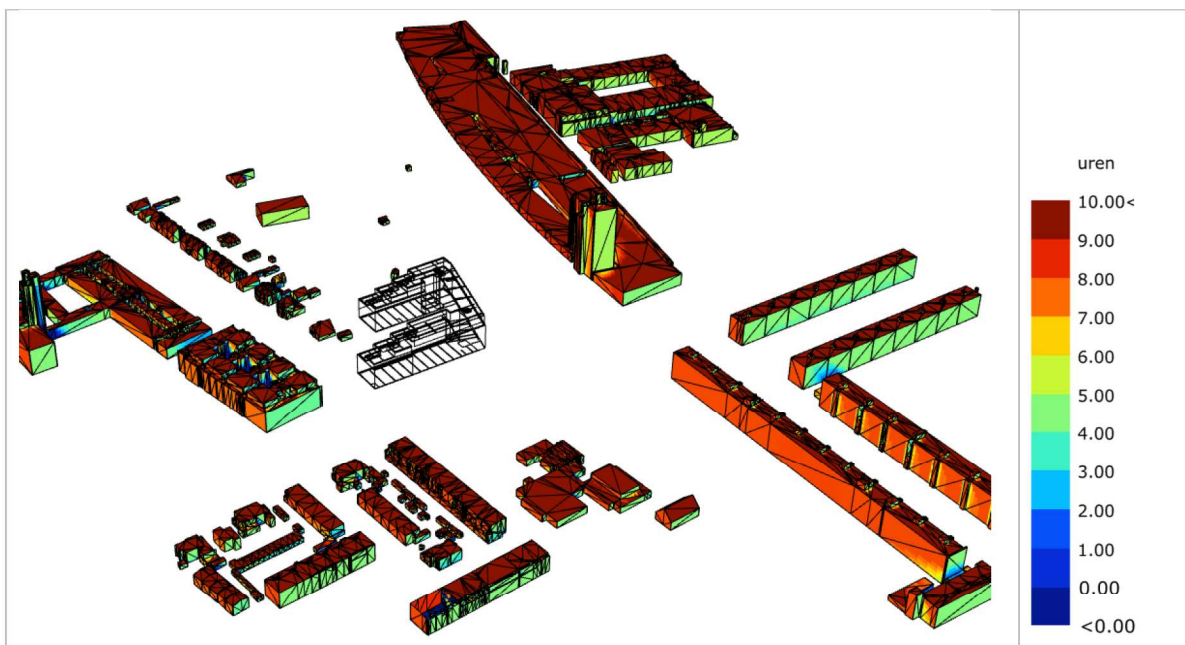
Legenda



Figuur III.2

Bezonningsduur 21 juni bestaande situatie

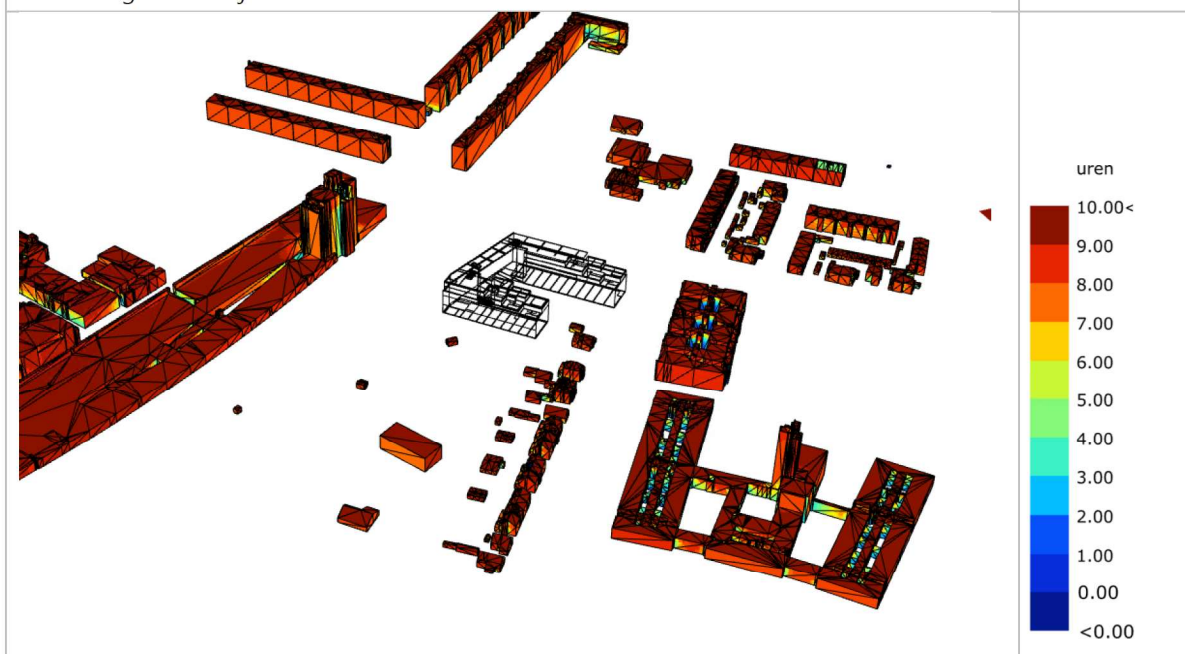
Legenda



Figuur III.3

Bezonningsduur 21 juni nieuwe situatie

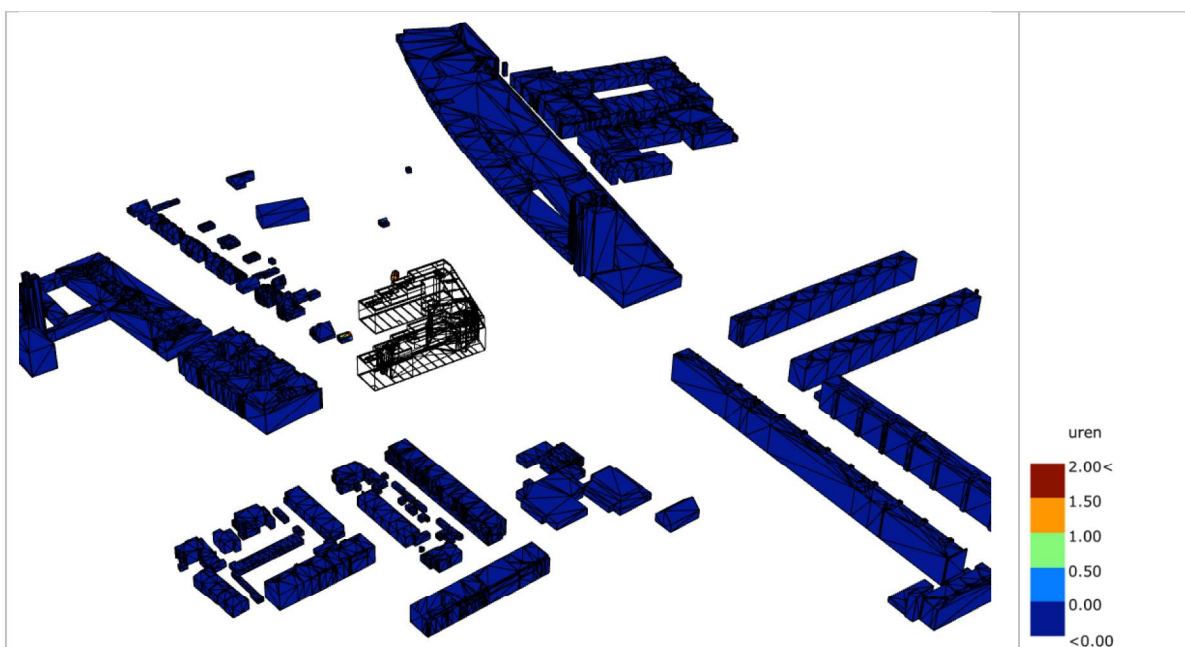
Legenda



Figuur III.4

Bezonningsduur 21 juni nieuwe situatie

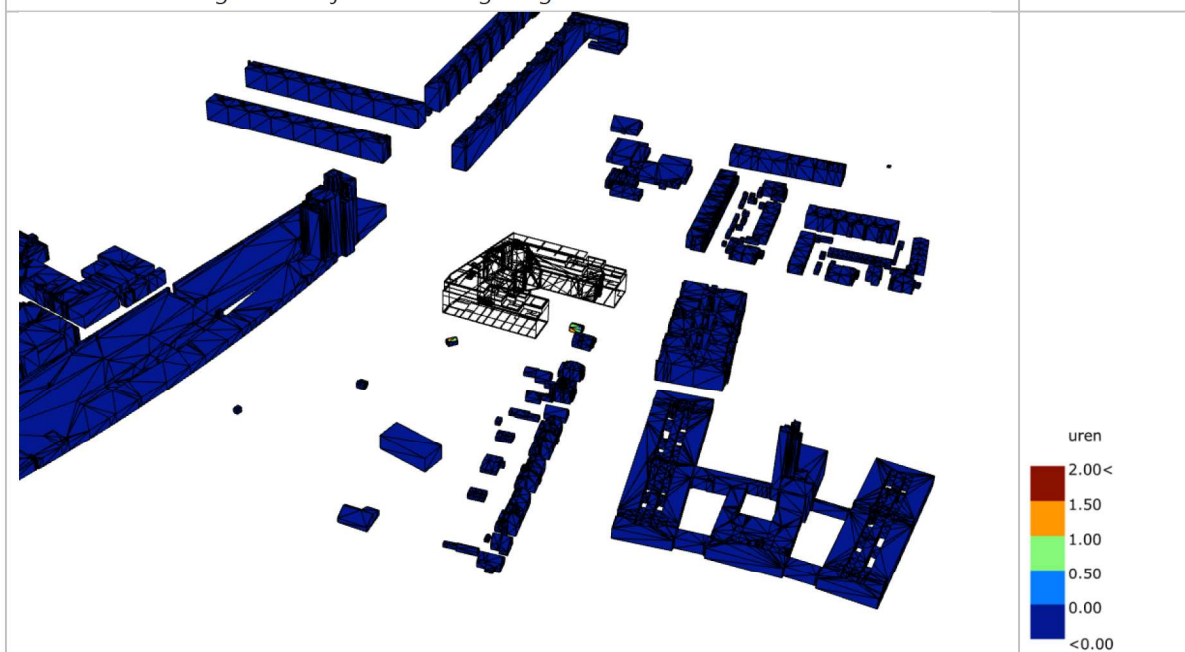
Legenda



Figuur III.5

Afname bezonningsduur 21 juni in de omgeving

Legenda



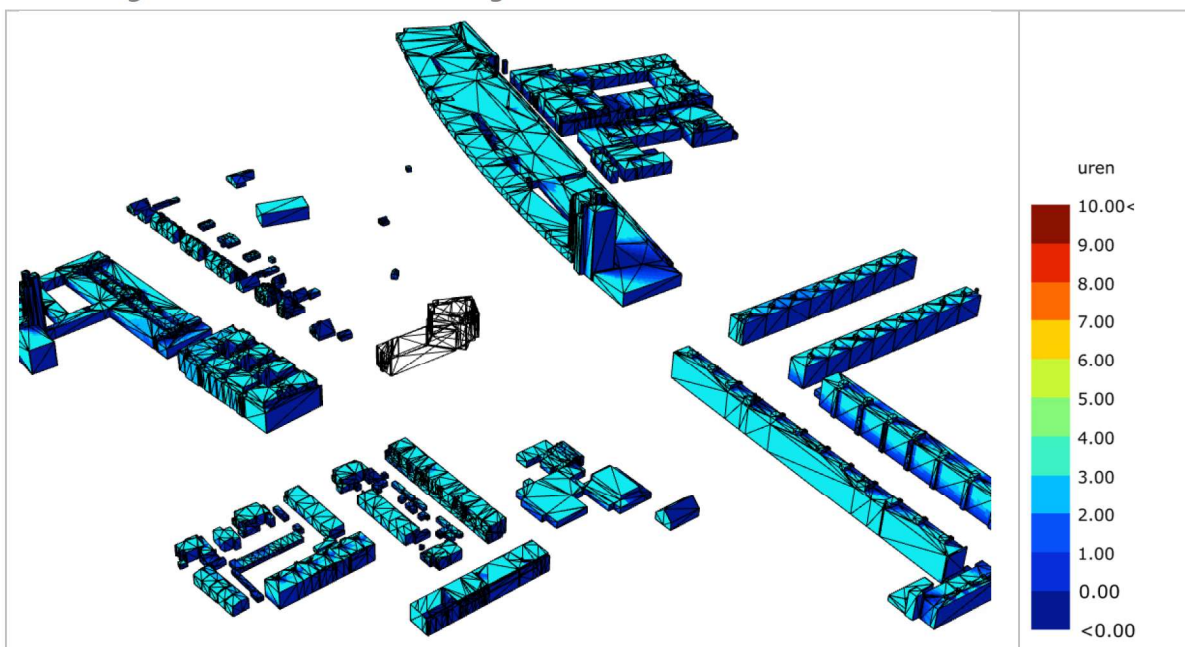
Figuur III.6

Afname bezonningsduur 21 juni in de omgeving

Legenda

Bijlage IV

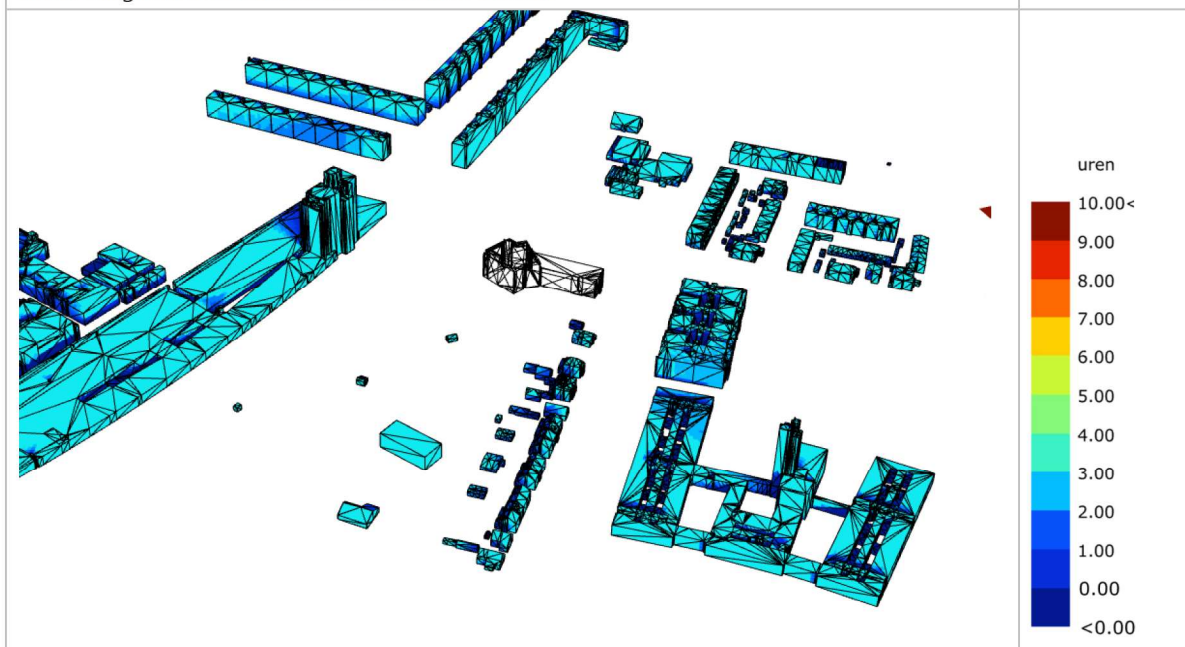
Bezonningsduur en afname bezonning: 22 december



Figuur IV.1

Bezonningsduur 22 december bestaande situatie

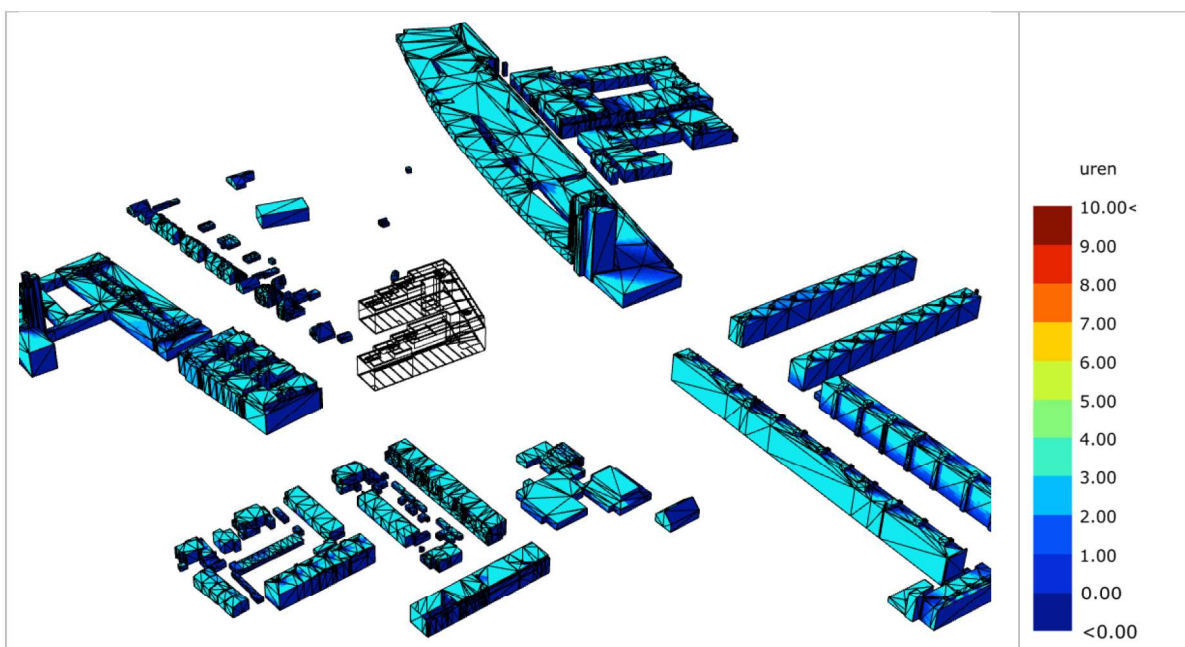
Legenda



Figuur IV.2

Bezonningsduur 22 december bestaande situatie

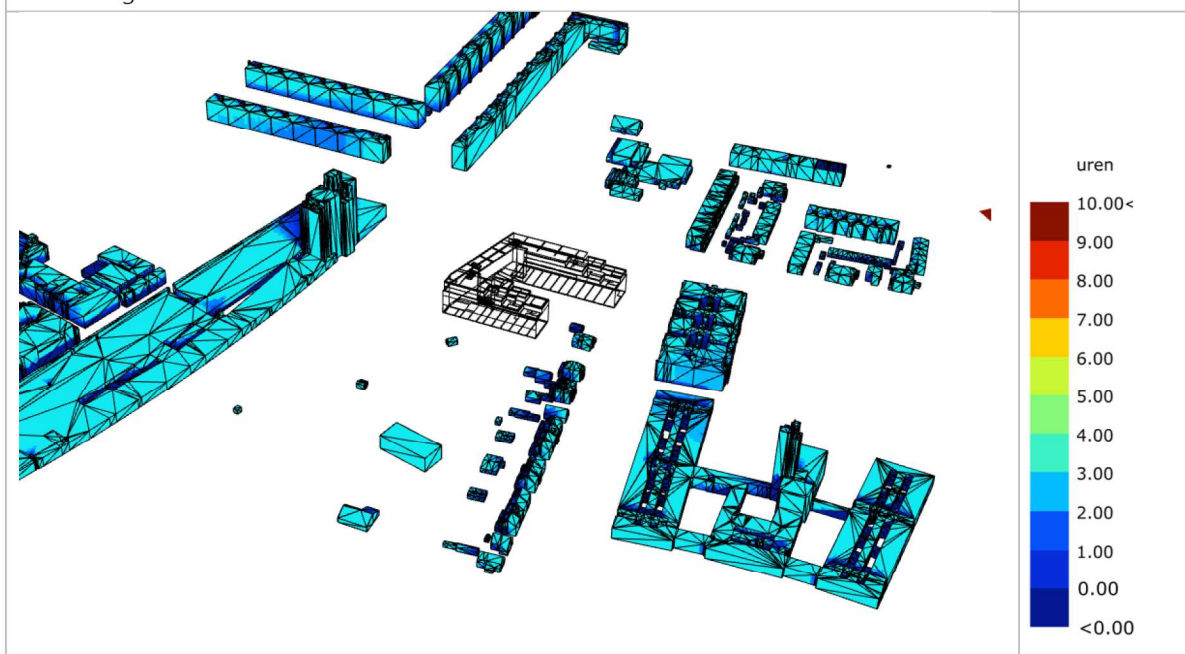
Legenda



Figuur IV.3

Bezonningsduur 22 december nieuwe situatie

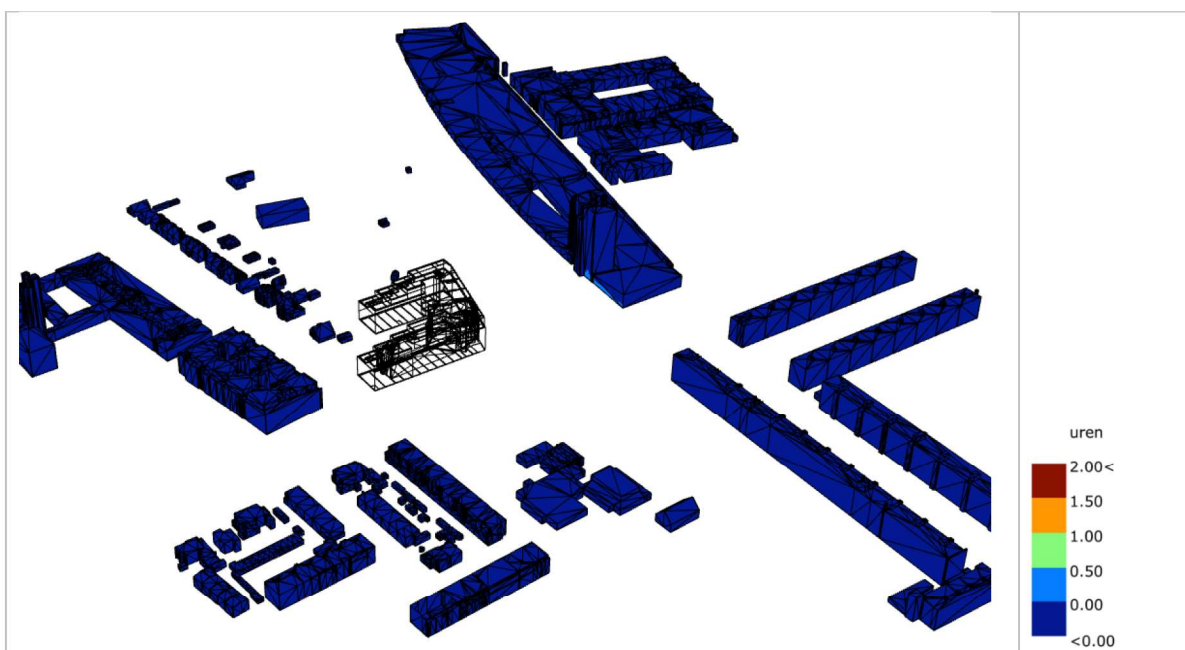
Legenda



Figuur IV.4

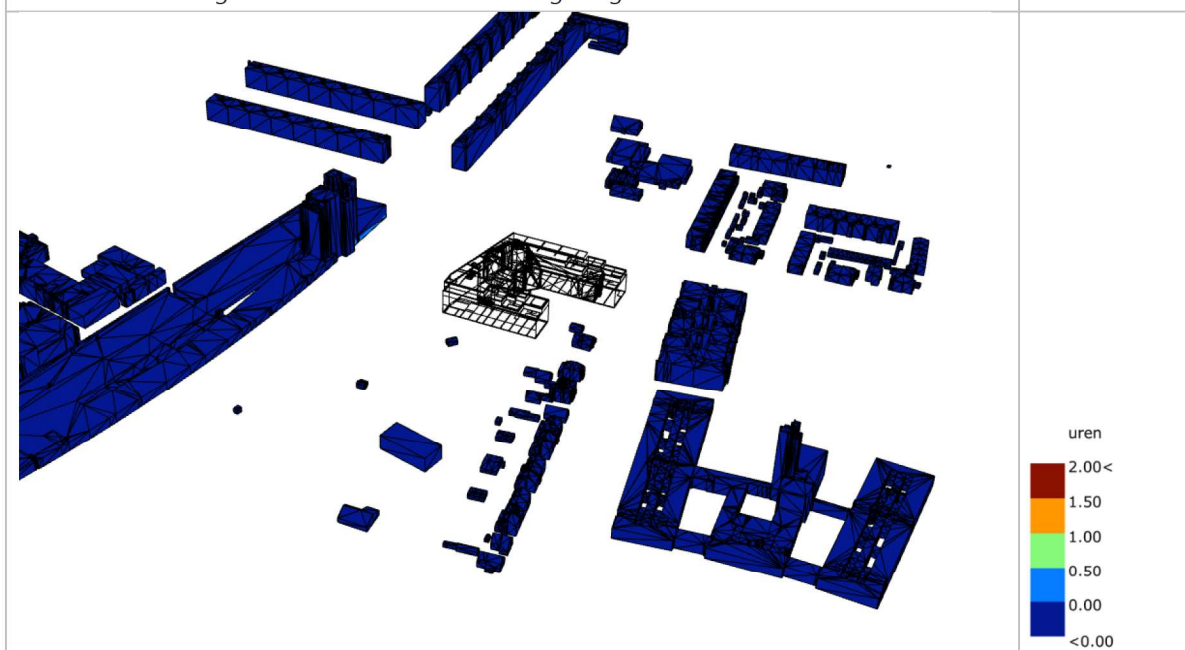
Bezonningsduur 22 december nieuwe situatie

Legenda



Figuur IV.5
Afname bezonningsduur 22 december in de omgeving

Legenda

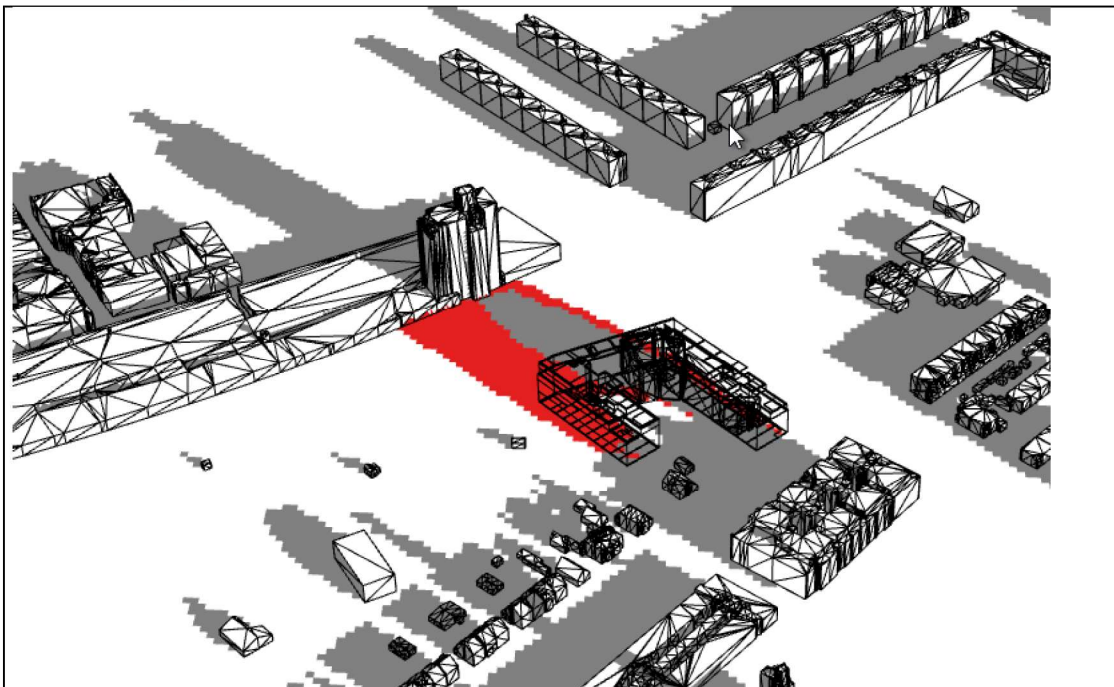


Figuur IV.6
Afname bezonningsduur 22 december in de omgeving

Legenda

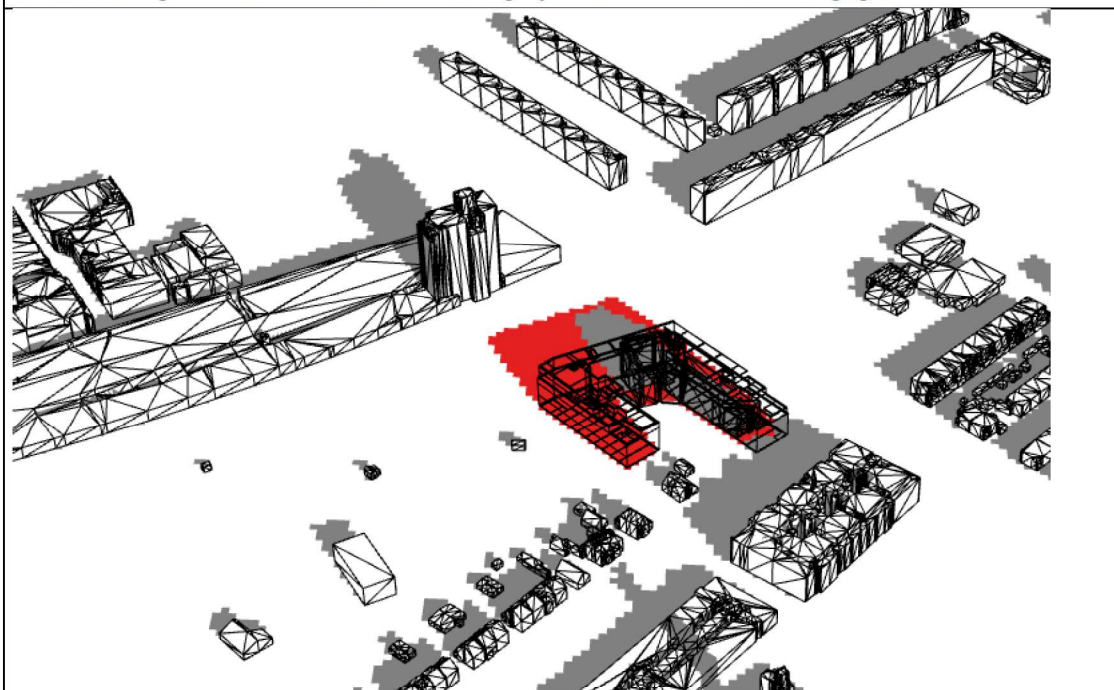
Bijlage V

Beschaduwing: 19 februari



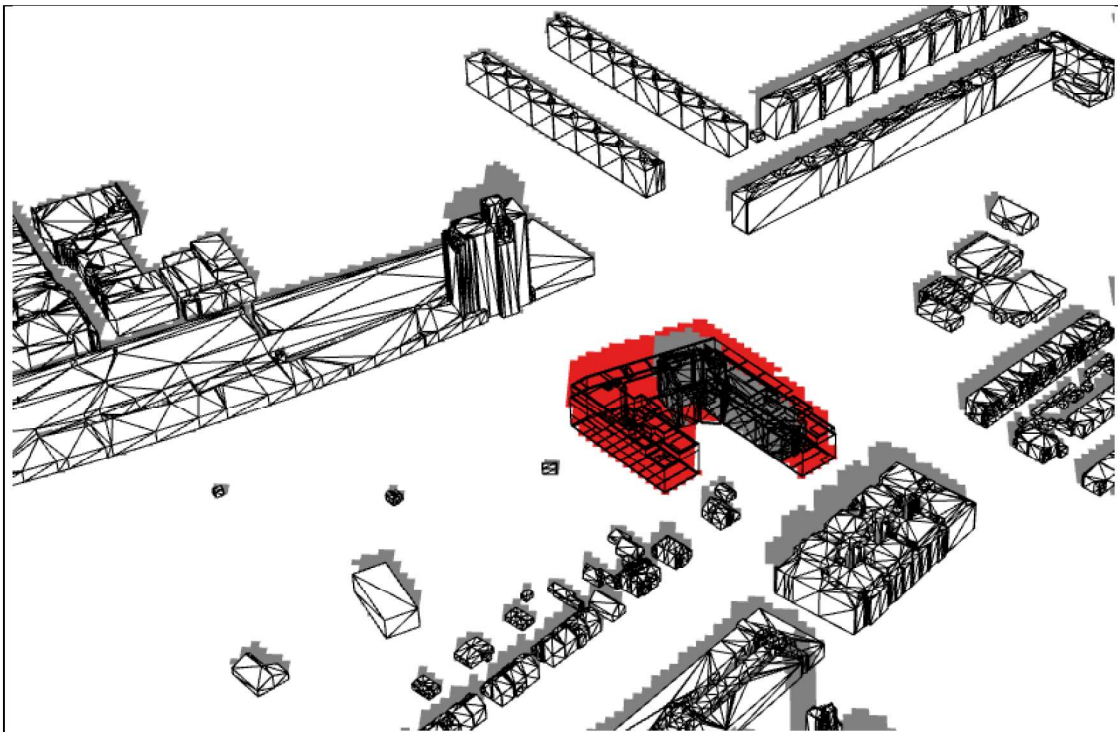
Figuur V.1

Beschaduwing 19 februari om 09.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



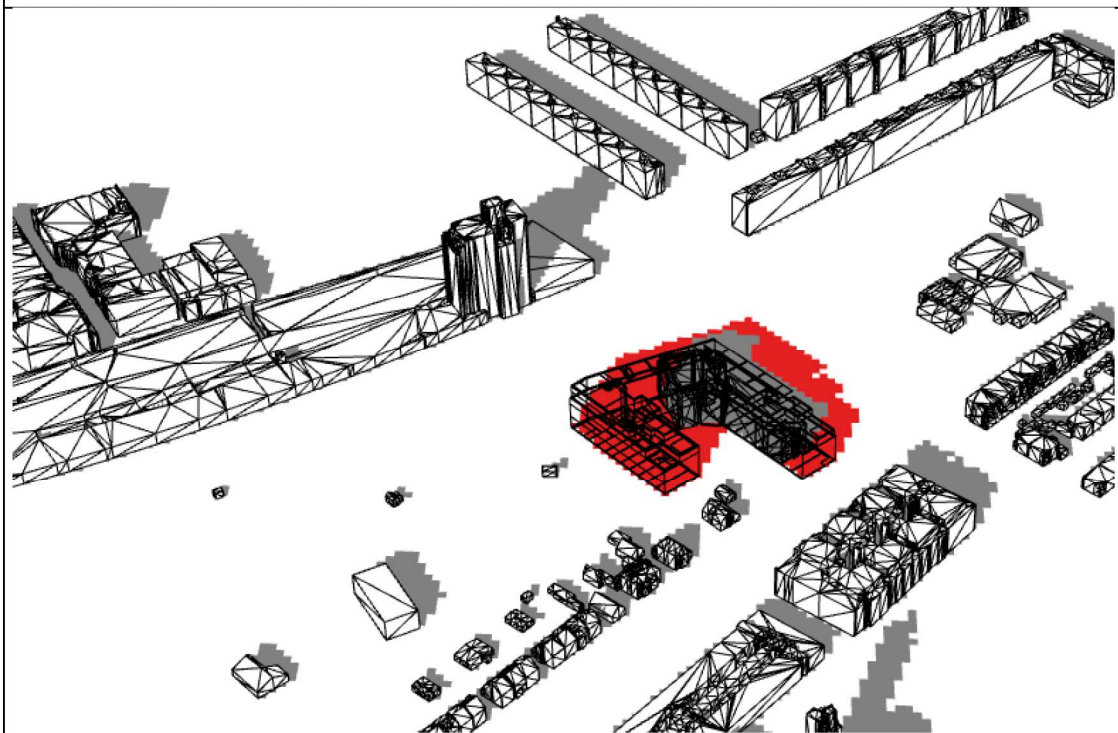
Figuur V.2

Beschaduwing 19 februari om 11.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



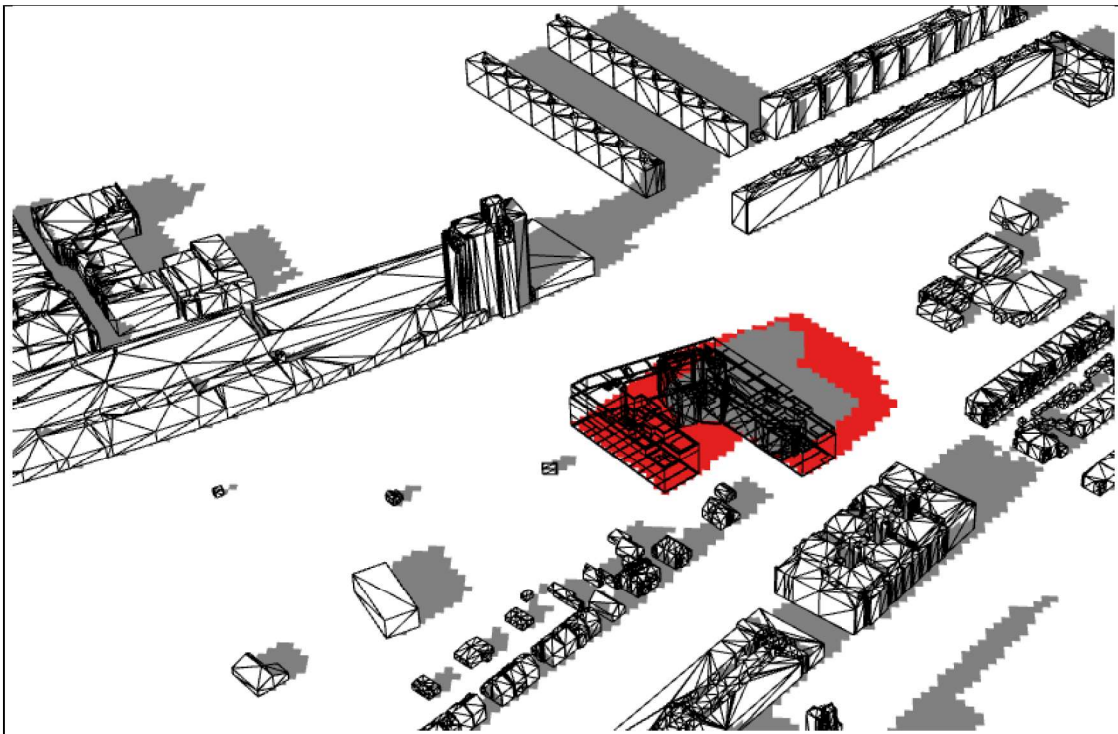
Figuur V.3

Beschaduwning 19 februari om 12.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



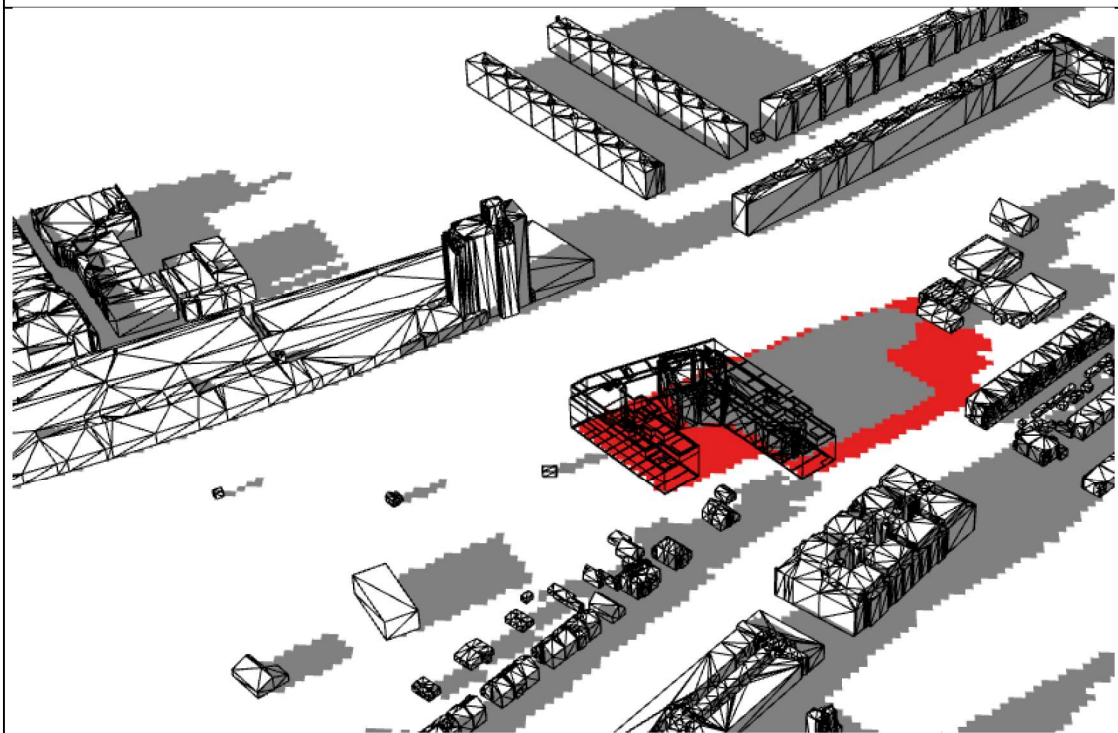
Figuur V.4

Beschaduwning 19 februari om 14.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur V.5

Beschaduwing 19 februari om 15.15 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

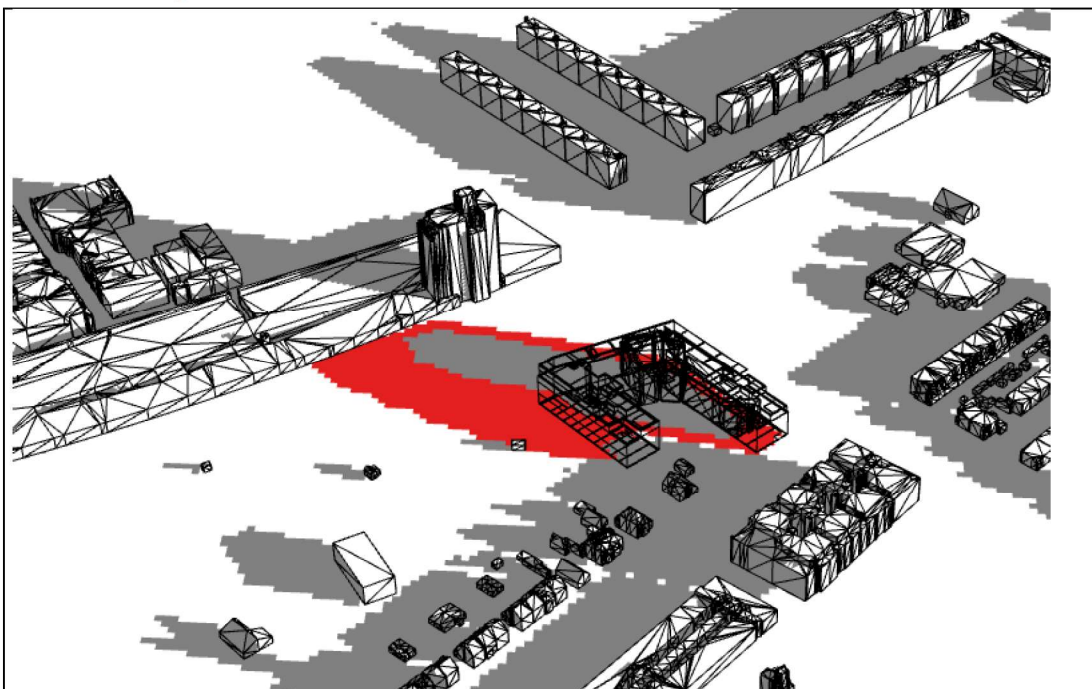


Figuur V.6

Beschaduwing 19 februari om 16.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

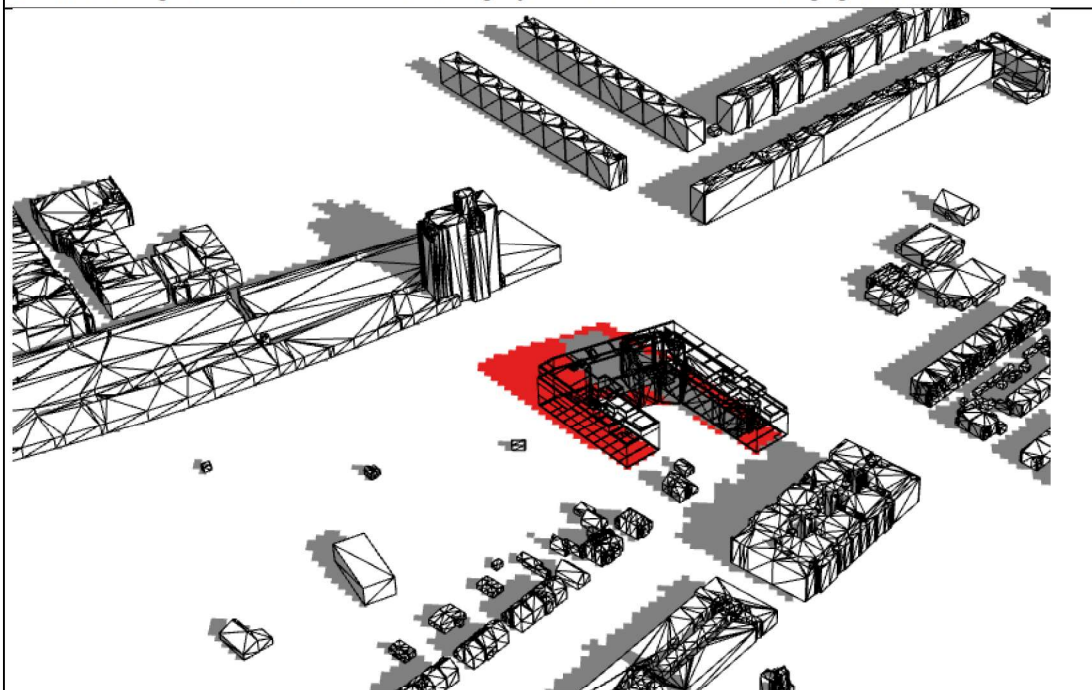
Bijlage VI

Beschaduwing: 21 maart



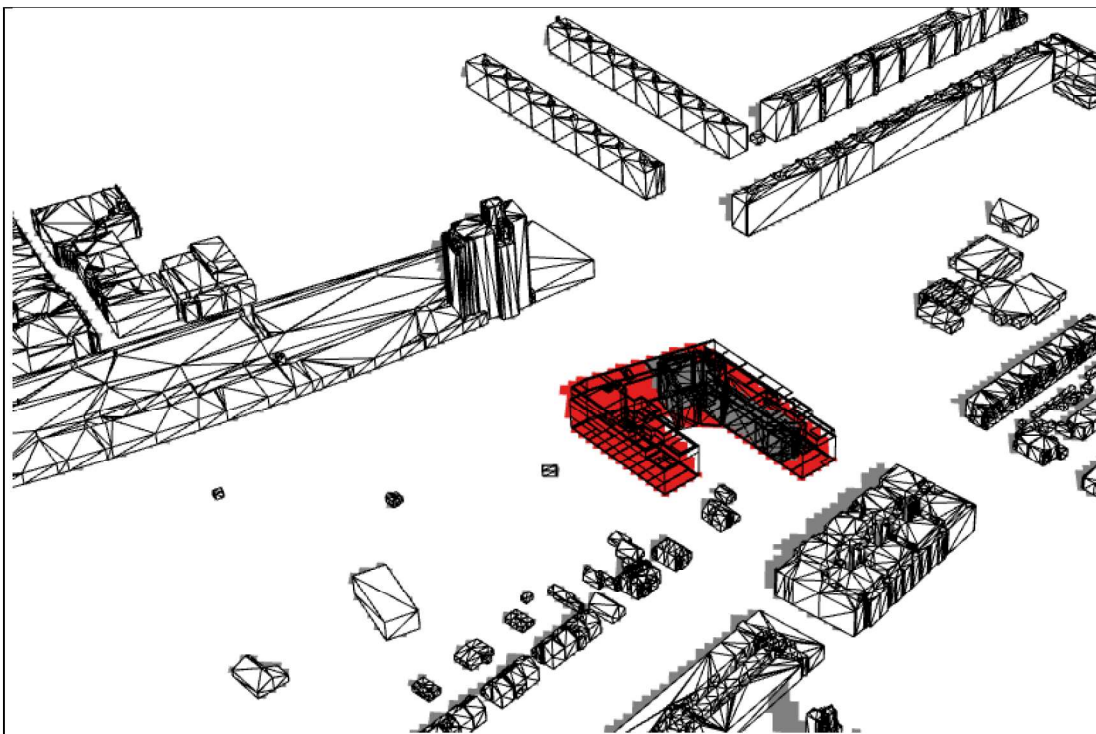
Figuur VI.1

Beschaduwing 21 maart om 09.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



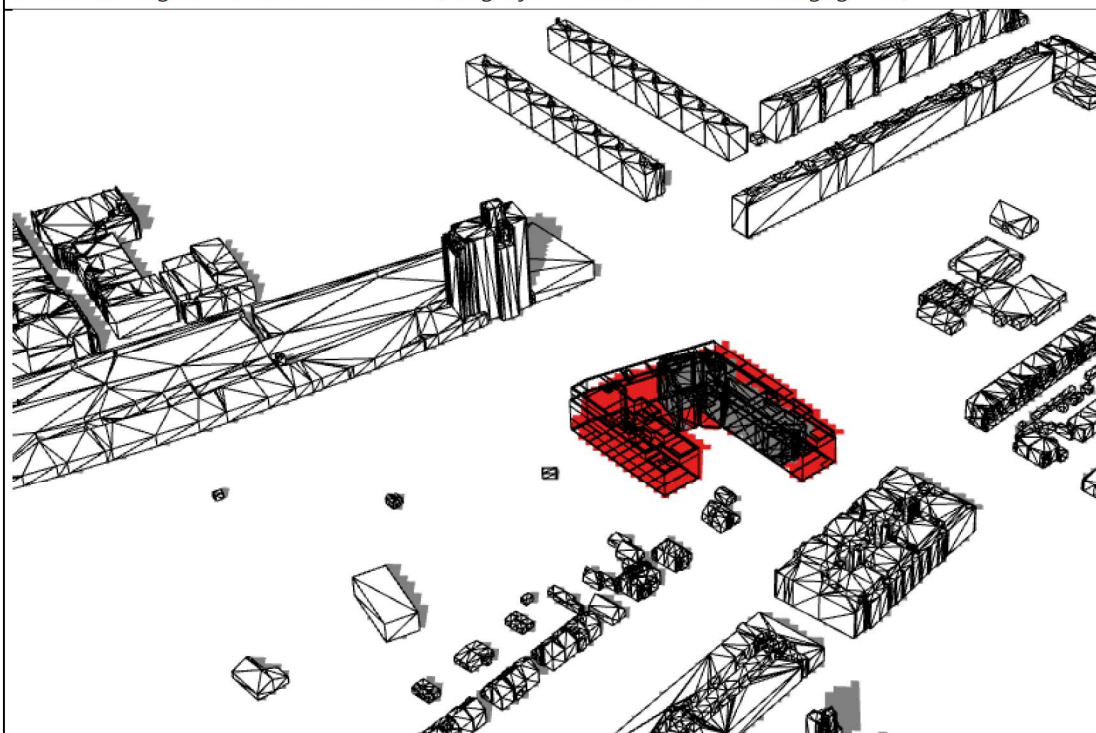
Figuur VI.2

Beschaduwing 21 maart om 11.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



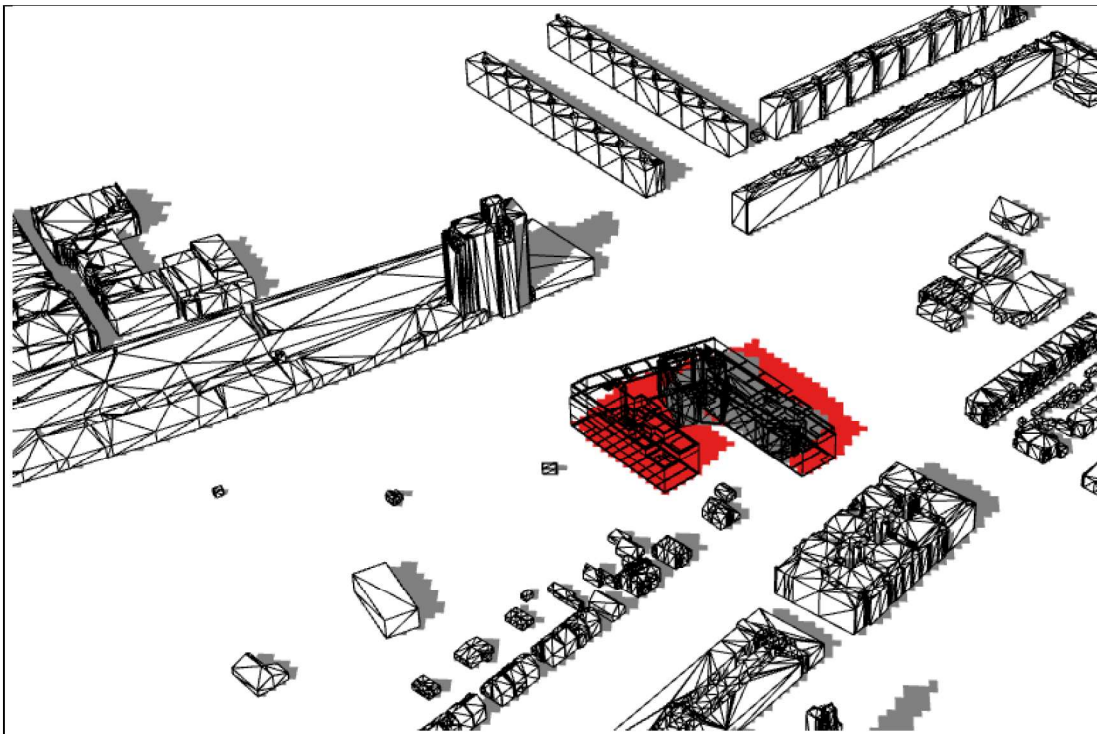
Figuur VI.3

Beschaduwig 21 maart om 13.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



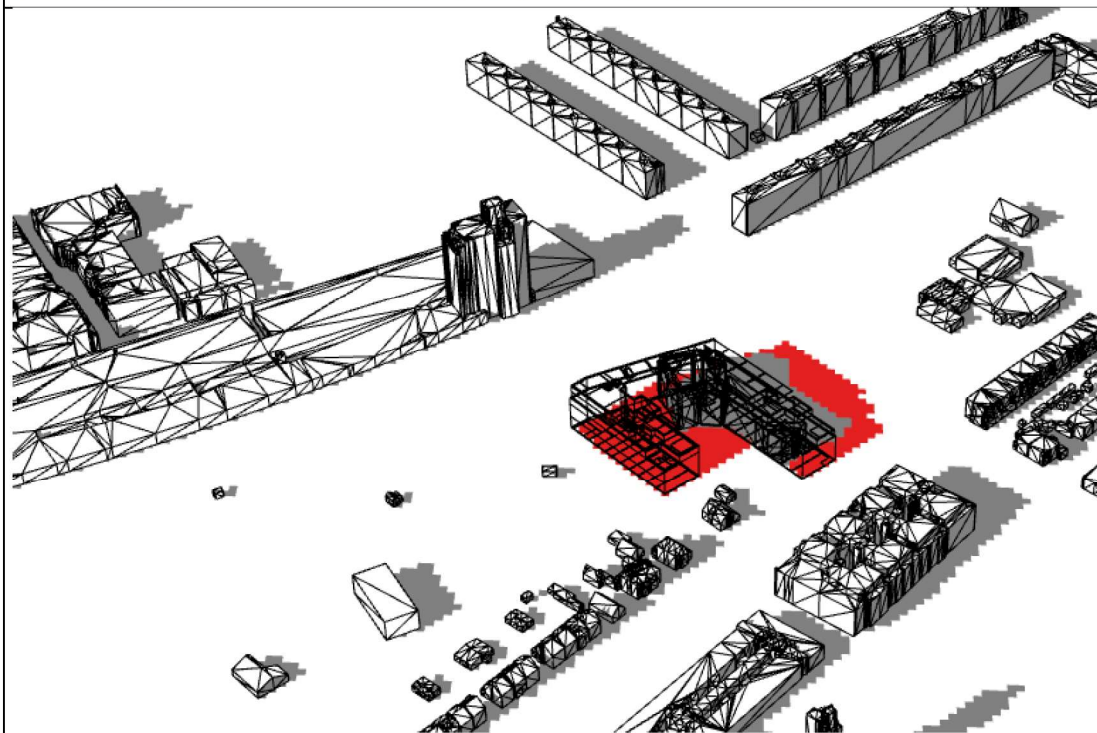
Figuur VI.4

Beschaduwig 21 maart om 14.15 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur VI.5

Beschaduwng 21 maart om 15.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

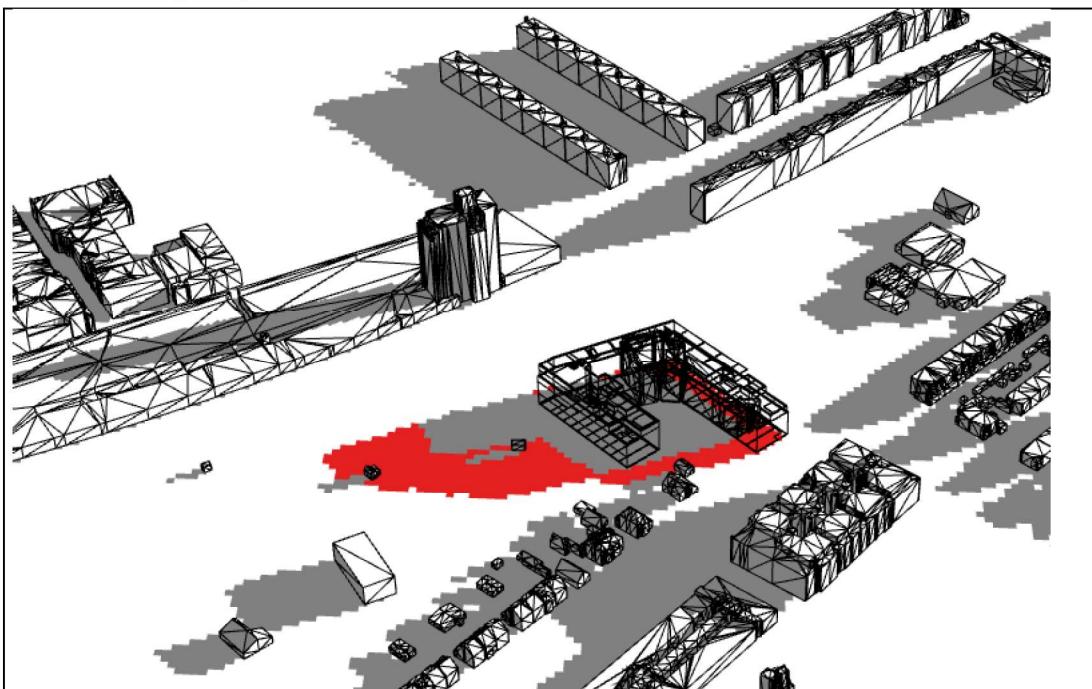


Figuur VI.6

Beschaduwng 21 maart om 16.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

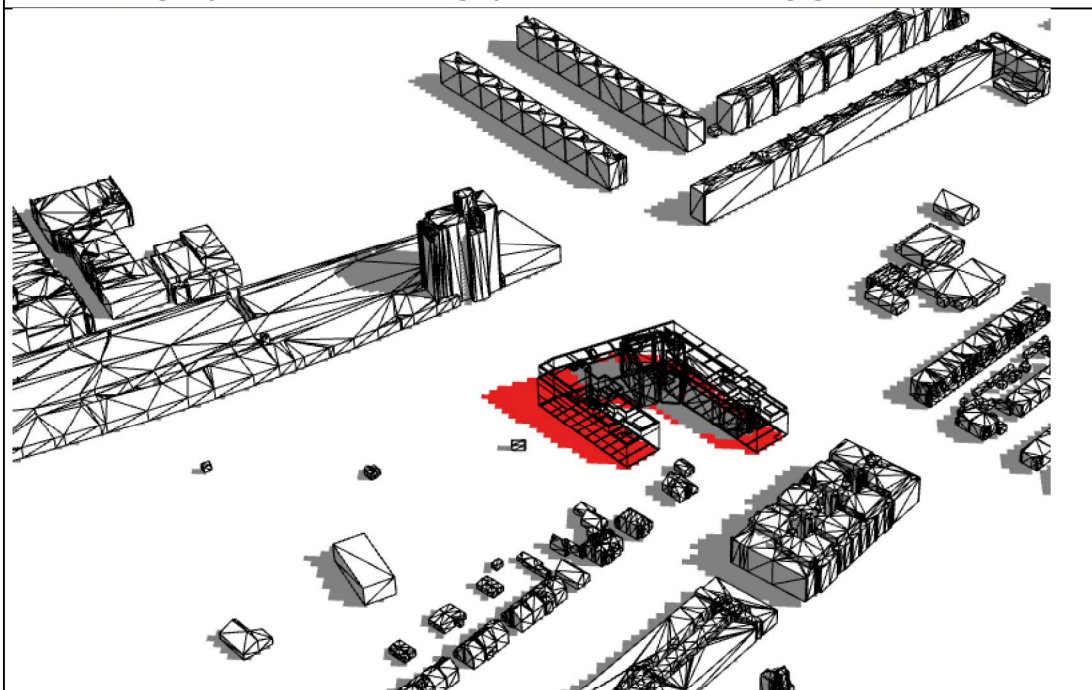
Bijlage VII

Beschaduwing: 21 juni



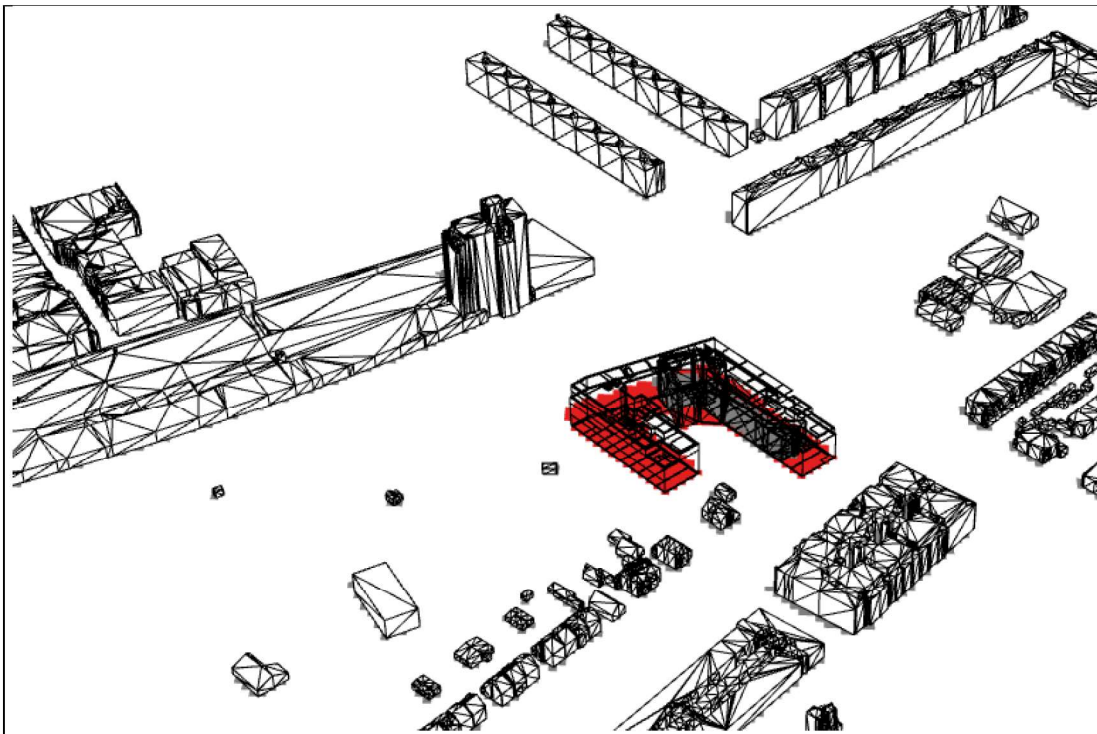
Figuur VII.1

Beschaduwing 21 juni om 07.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



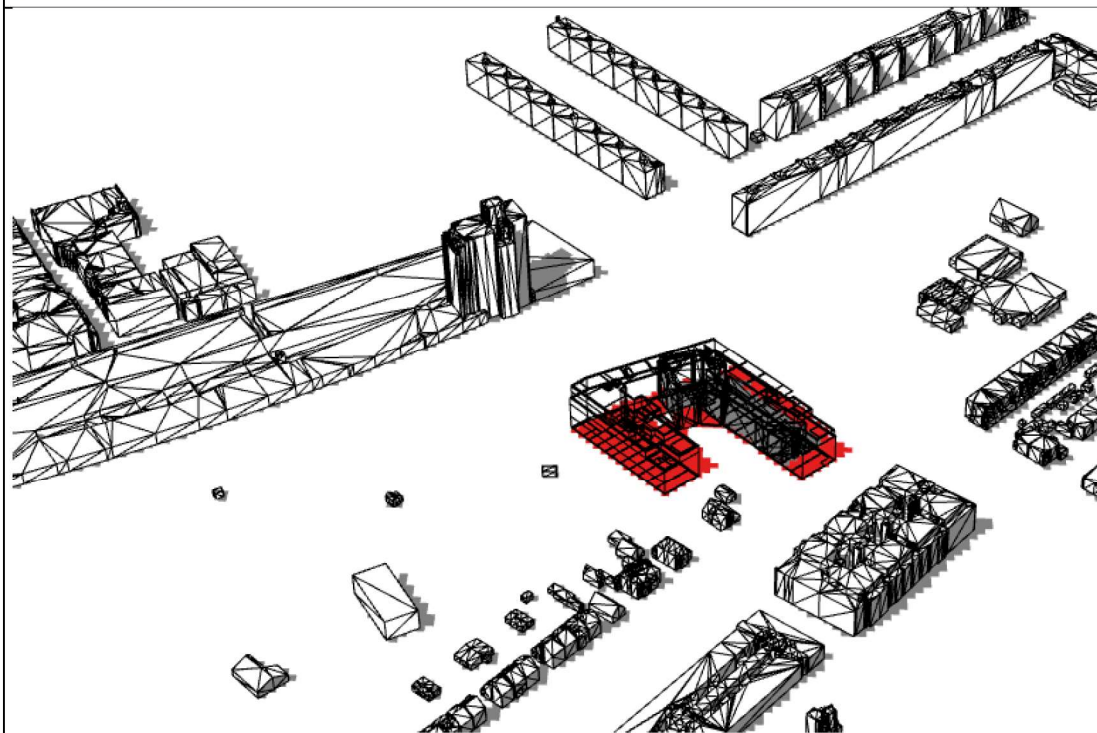
Figuur VII.2

Beschaduwing 21 juni om 10.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



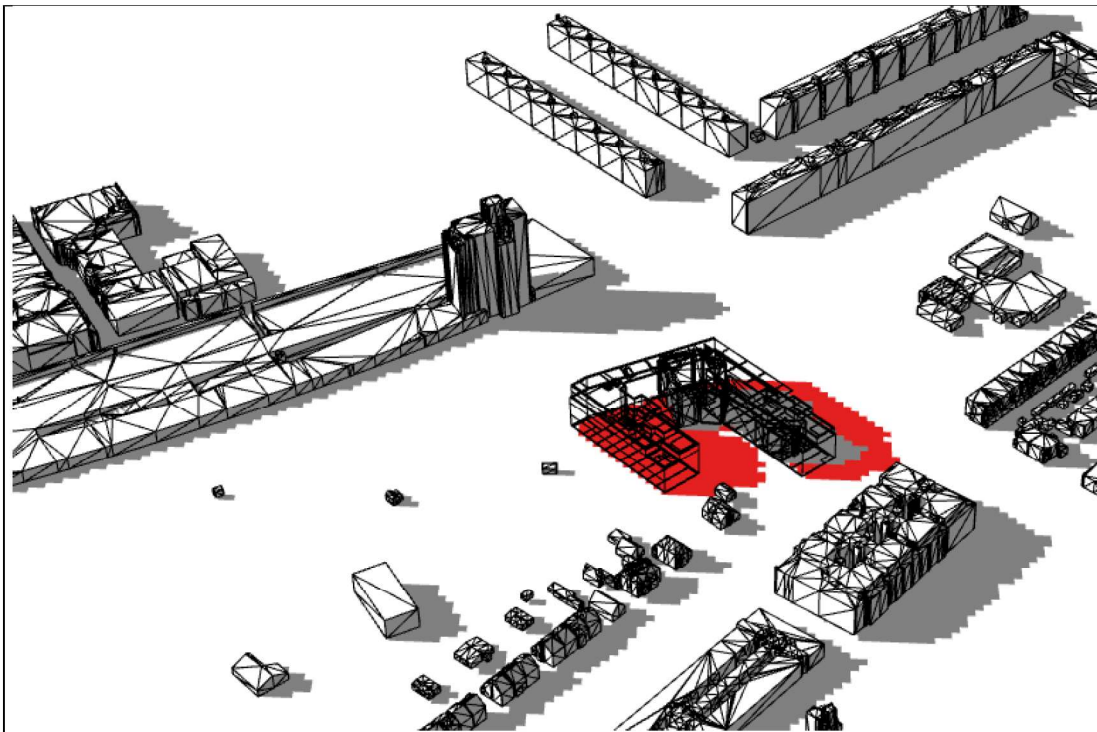
Figuur VII.3

Beschaduwung 21 juni om 13.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



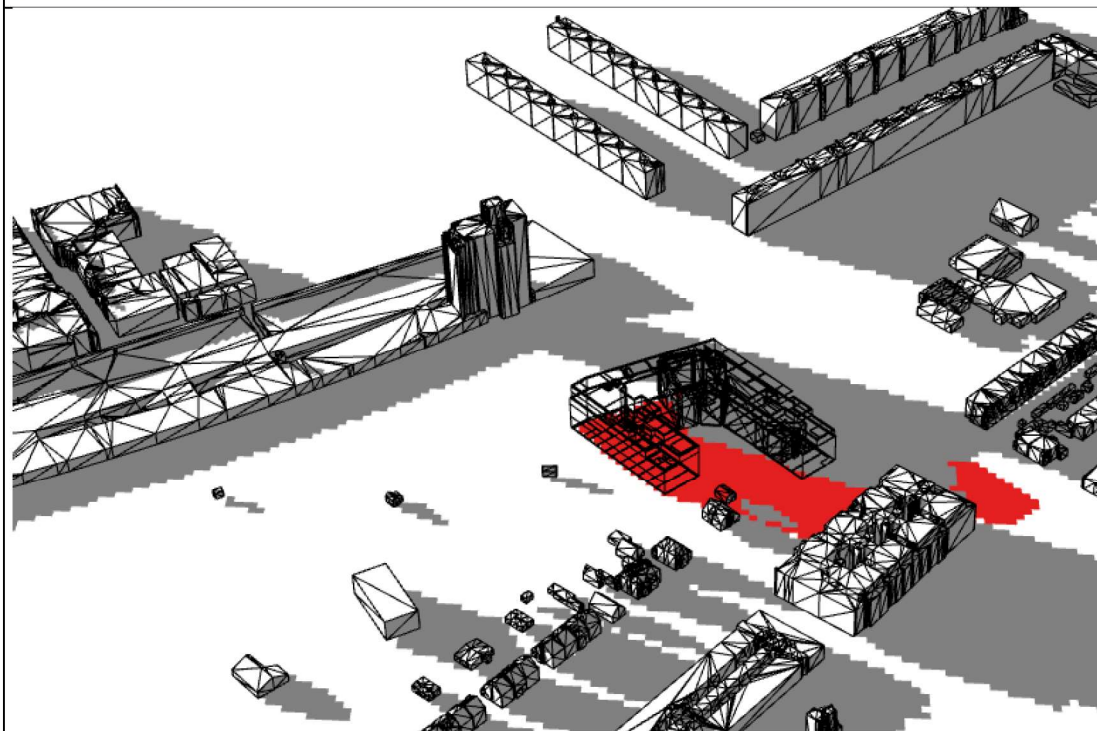
Figuur VII.4

Beschaduwung 21 juni om 15.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur VII.5

Beschaduwung 21 juni om 18.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

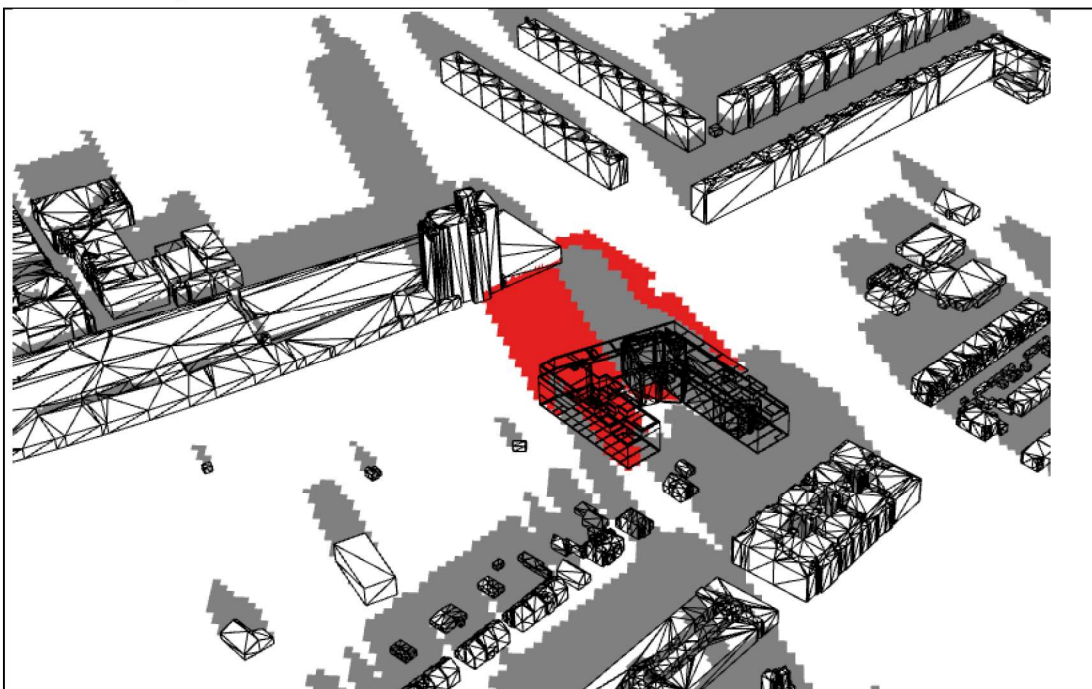


Figuur VII.6

Beschaduwung 21 juni om 20.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

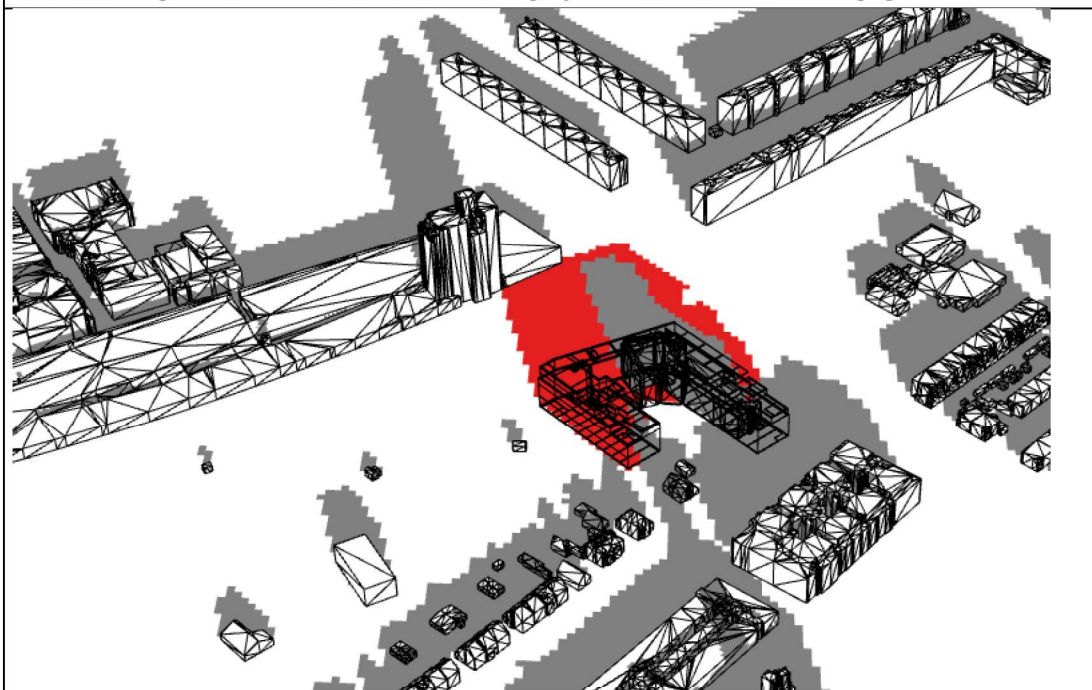
Bijlage VIII

Beschaduwing: 22 december



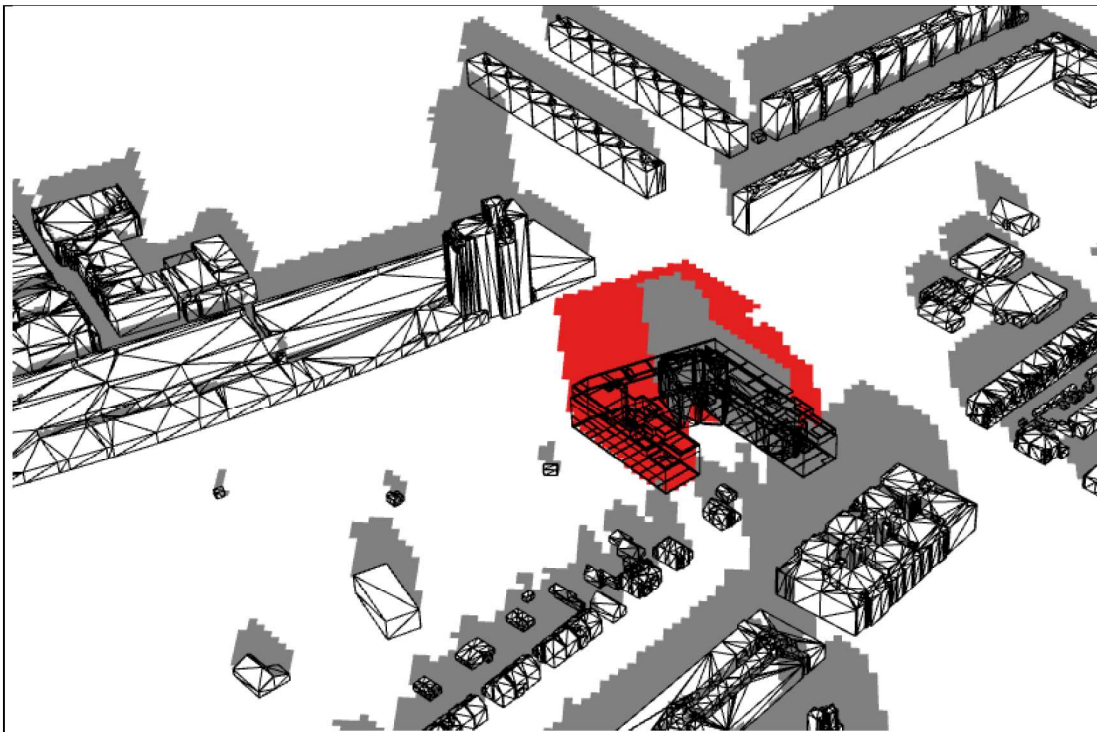
Figuur VIII.1

Beschaduwing 22 december om 11.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



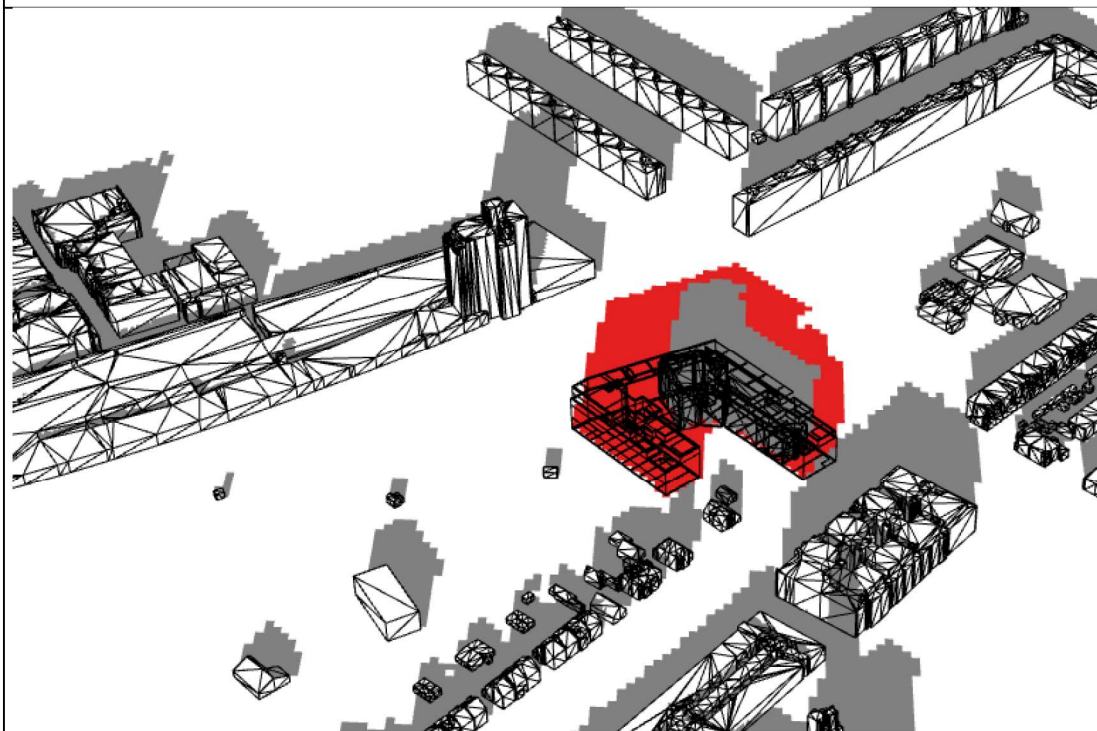
Figuur VIII.2

Beschaduwing 22 december om 11.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



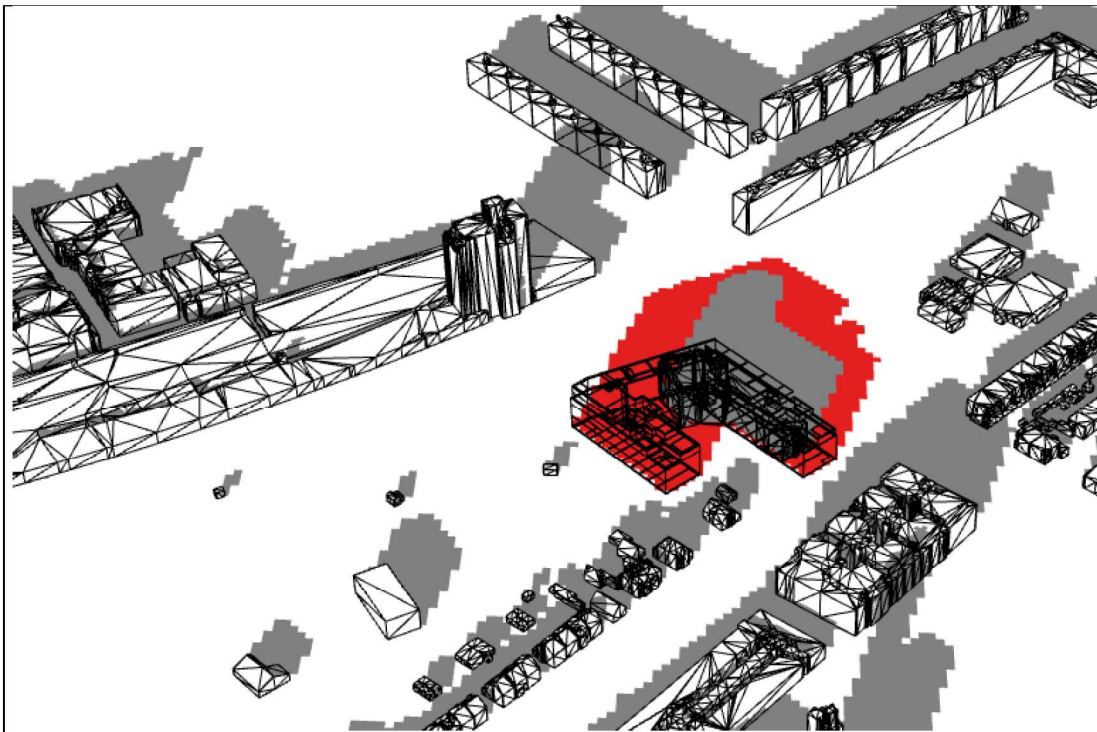
Figuur VIII.3

Beschaduwung 22 december om 12.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



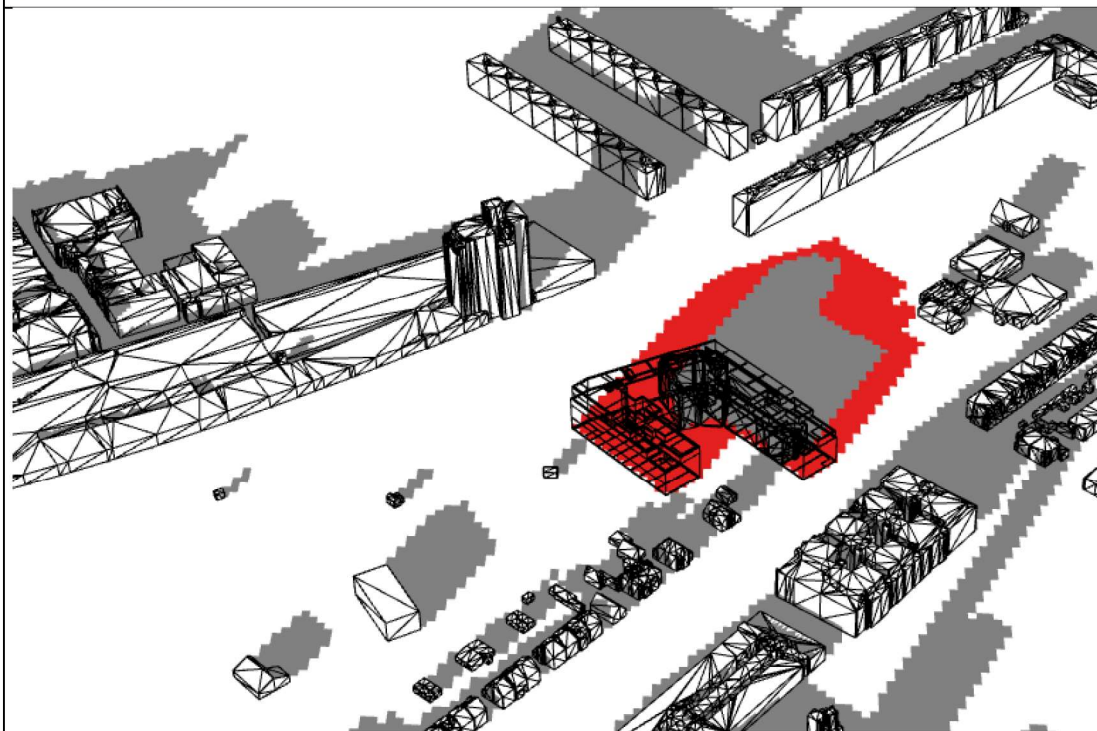
Figuur VIII.4

Beschaduwung 22 december om 13.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur VIII.5

Beschaduwung 22 december om 13.45 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur VIII.6

Beschaduwung 22 december om 14.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)