

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



Bezonningsstudie



info@handelbouwadvies.nl



+31 85 060 0058



BEZONNINGSSTUDIE

Documentnummer : 2021-2701
Datum : 21-5-2021
Opgesteld door : J. van Peer

Opdrachtgever : Verknocht BV
Projectnaam : Verbouwing naar 4 appartementen
Projectlocatie : Oosthavenkade 55, Vlaardingen

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van Toorman Architecten
- Bijgeleverde foto van de opdrachtgever

Akkoord : Drs. T. Mijzen

Paraaf :



BEZONNINGSSTUDIE

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	3
2 MEETPUNTEN	6
3 BEZONNINGSSTUDIE - OVERZICHT	8
4 TOETSING LICHTENORM TNO	18
5 CONCLUSIE	18
6 EXTRA INFORMATIE	19



1 INLEIDING

In opdracht van Verknocht BV, ten behoeve van het bestemmingsplan van Oosthavenkade 55 in Vlaardingen is dit bezonningsonderzoek uitgevoerd door het in kaart brengen van de invloed van de bouwplannen. Het dak van de woning zal een klein stuk hoger worden in de nieuwe situatie. Dit kan bijvoorbeeld effect hebben op de bezonning van het dakterras op de naastgelegen woning.

Er bestaan geen wettelijke normen en eisen ten aanzien van bezonning voor bebouwing. Wel bestaan er normen van TNO. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de '**lichte**' norm.

Informatie TNO Normen

Nederland kent geen formele wettelijke normen en eisen omtrent bezonning voor bebouwing. Gemeenten zijn daarom vrij om een eigen invulling te geven aan de eisen. Echter kan de gemeente bij (nieuwe) bebouwing om een zogenaamde bezonningsstudie vragen die voldoet aan de TNO norm. TNO heeft hiervoor normen ontwikkeld, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een **lichte norm** en een **strengere norm**. Een bezonningsstudie is een onderzoek waarbij de bezonning van de bestaande bebouwing wordt vergeleken met de bezonning na het doorvoeren van de veranderingen. Denk hierbij aan bouwplannen voor een aan- of opbouw van een woning, waardoor er bij de burens meer schaduwvorming kan optreden, of in dit geval het veranderen van het bestemmingsplan en de daarbij horende gebouwwormen.

Lichte norm:

De lichte norm wordt door de meeste gemeenten gehanteerd, de eisen hieraan zijn;

- Toetsingsdatum 19 februari en 21 oktober
- Minimale bezonningsduur van 2 uur per dag.

Hierbij gelden de volgende aanvullingen:

- Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.
- Meetpunten 0,75 m boven de vloer, in het midden van de vensterbank of in het midden van het glas (is geen officiële eis, maar wordt over het algemeen gehanteerd).

Let op: Over het algemeen worden alleen de maanden februari en oktober getoetst. Dit komt omdat de zon op deze data op zijn laagst staat. Dit is leidend voor de normering.



BEZONNINGSSTUDIE

Methode

Deze bezonningsstudie wordt uitgevoerd met behulp van het 3D model computer programma Sketchup. De bouwmassa van de nieuwbouw (geel), alsmede de directe omliggende bebouwing (wit) worden in 3D uitgetekend. De locatie is exact ingevoerd door middel van coördinaten beschikbaar uit google maps. Met onze software worden de schaduwen afkomstig van de nieuwe (geel) visueel gemaakt. Daarbij wordt de schaduwval van de huidige situatie vergeleken met de schaduwval na realisatie van de bouwplannen.



2 MEETPUNTEN

Om te beoordelen of het plan aan de 'lichte' TNO-norm voldoet, zijn de volgende data in beeld gebracht:

- 19 februari
- 21 oktober

Deze aangegeven data zal achtereenvolgens worden getoetst op de volgende tijdstippen:

- 08.00 uur
- 09.00 uur
- 10.00 uur
- 11.00 uur
- 12.00 uur
- 13.00 uur
- 14.00 uur
- 15.00 uur
- 16.00 uur
- 17.00 uur
- 18.00 uur

In geval van dat het al donker is, zal het tijdstip in hoofdstuk 3 'bezonningsstudie overzicht' niet worden weergegeven.

Naast de bovengenoemde data en tijdstippen waarvoor de bezonning gemodelleerd is, is er ook rekening gehouden met de geografische ligging en winter- (GMT+1) en zomertijd (GMT+2). Aanvullend wordt daarbij ook gekeken naar de bezonning van buitenruimten met een recreatief karakter. Binnen de TNO normen zijn hiervoor echter geen richtlijnen opgesteld.

Hierna zal middels een tabel een overzicht worden gemaakt van de varianten en of deze voldoen aan de eerder genoemde 'lichte' norm van TNO.



BEZONNINGSSTUDIE

Meetpunten 0,75 m boven de vloer, in het midden van de vensterbank of in het midden van het glas (is geen officiële eis, maar wordt over het algemeen gehanteerd).





BEZONNINGSSTUDIE

3 BEZONNINGSSTUDIE - OVERZICHT

19 februari (GMT + 1)

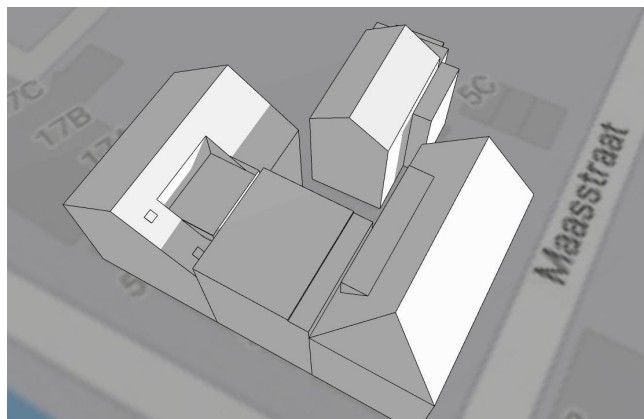
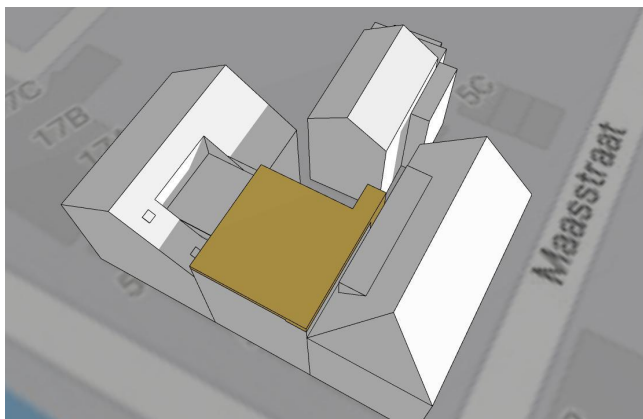
De tijdstippen zijn 08.00, 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u en 17.00u.



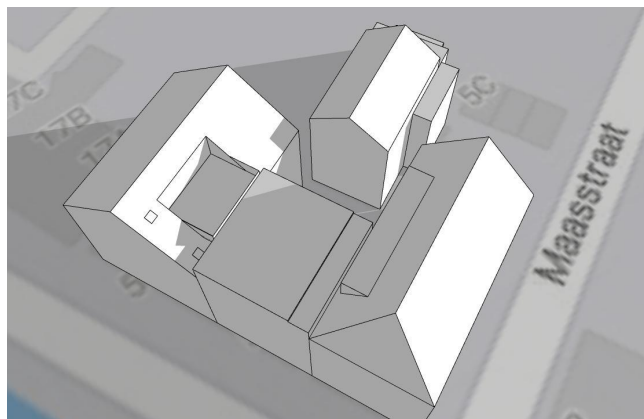
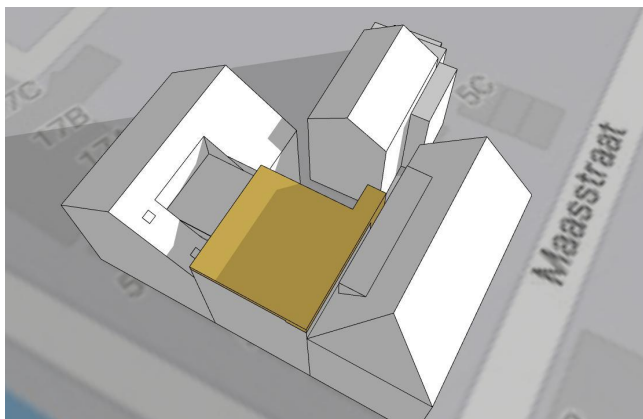
Nieuwe situatie

Oude situatie

08:00u.



09:00u.

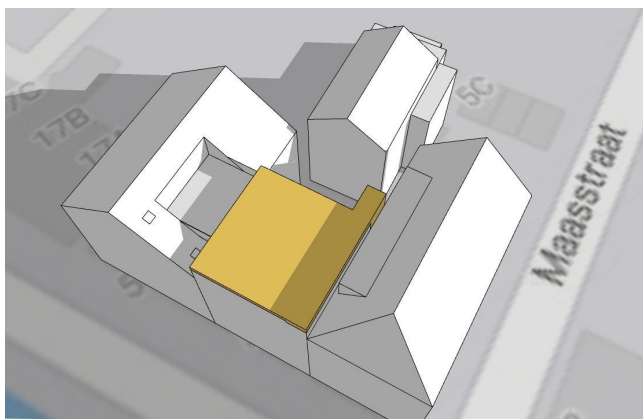




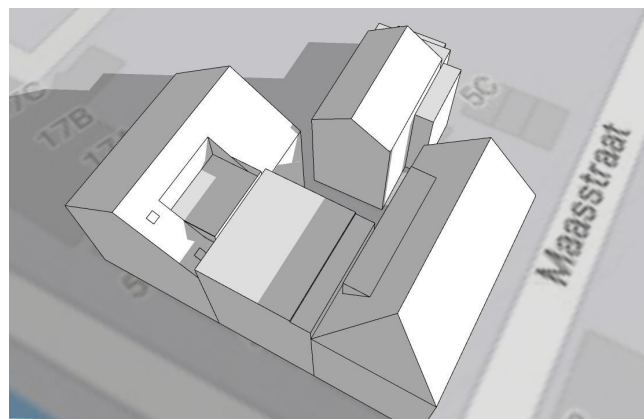
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

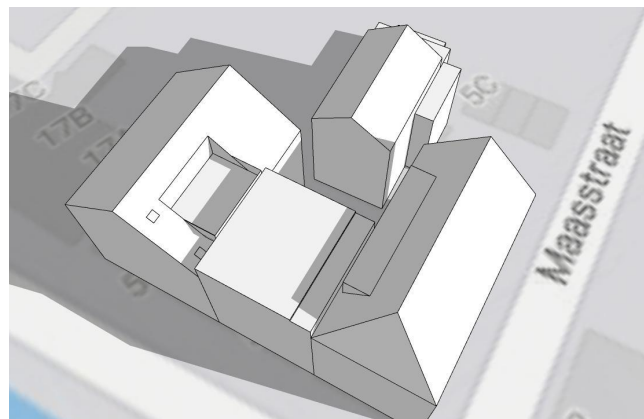
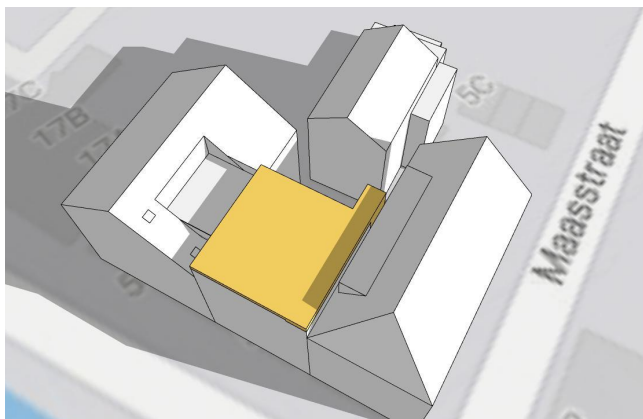
10:00u.



Oude situatie



11:00u.

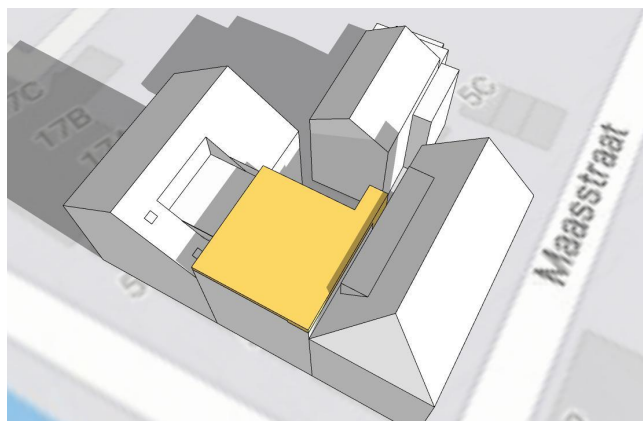




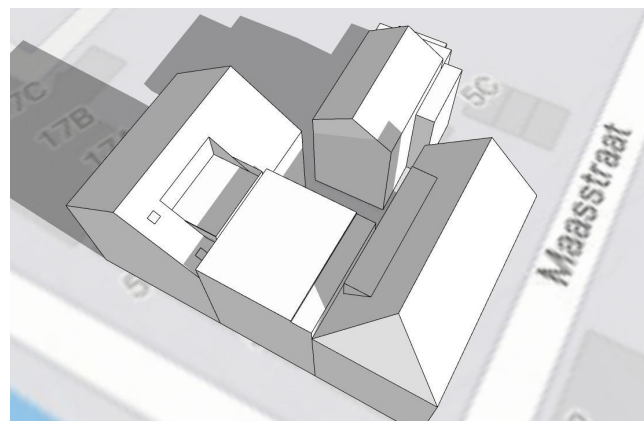
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

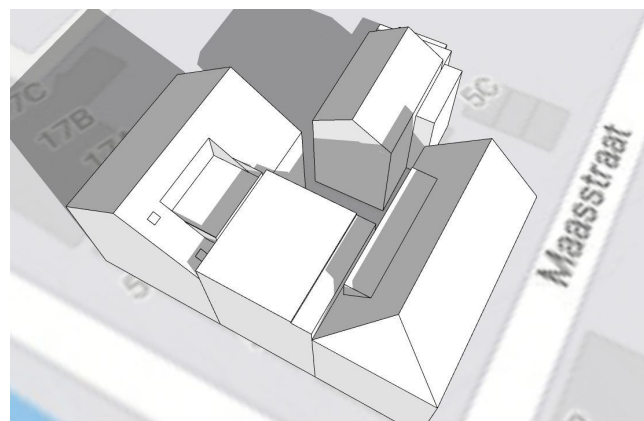
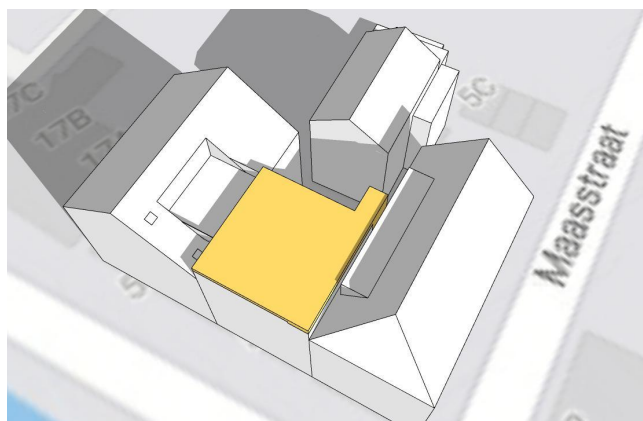
12:00u.



Oude situatie



13:00u.

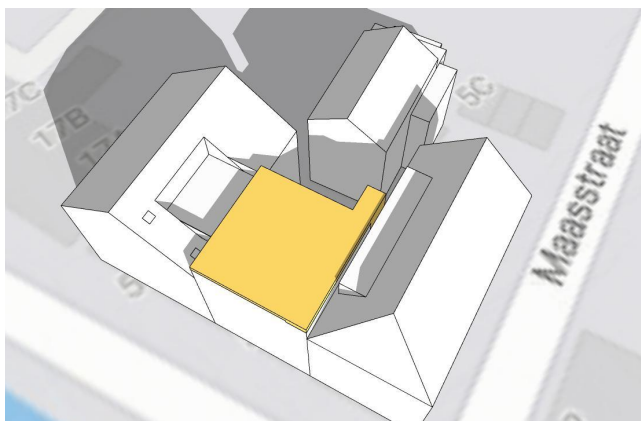




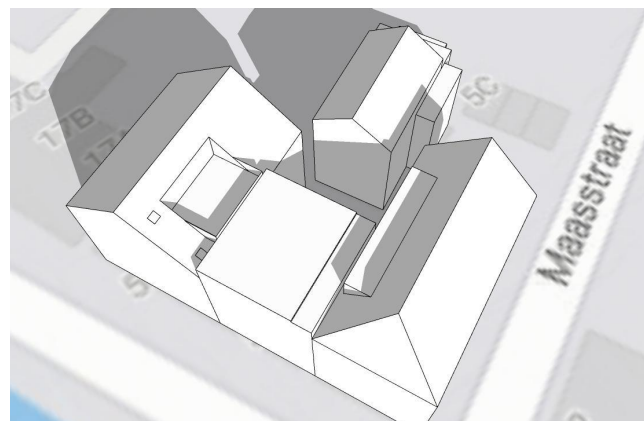
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

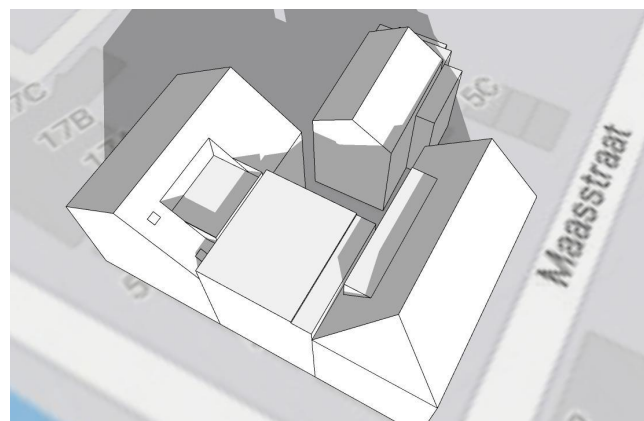
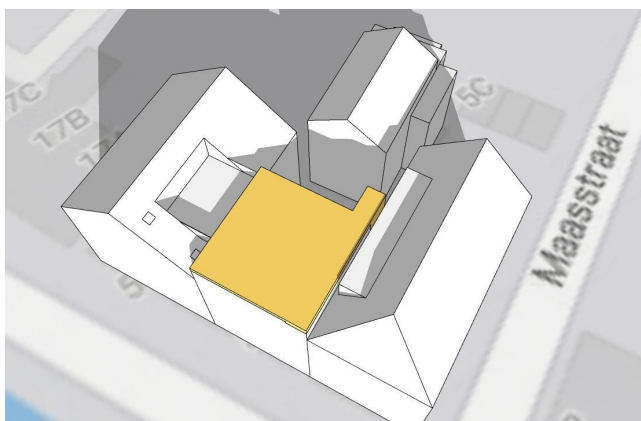
14:00u.



Oude situatie



15:00u.

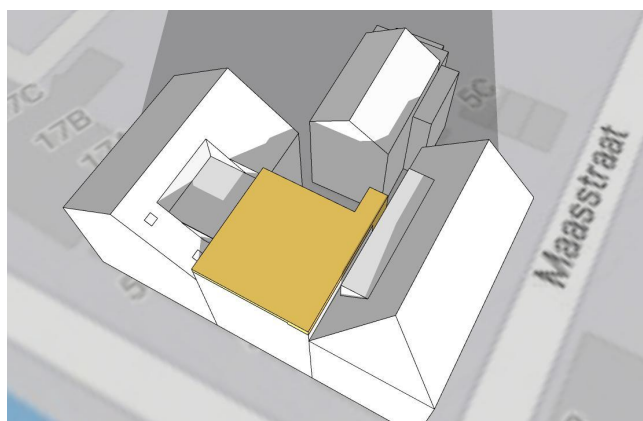




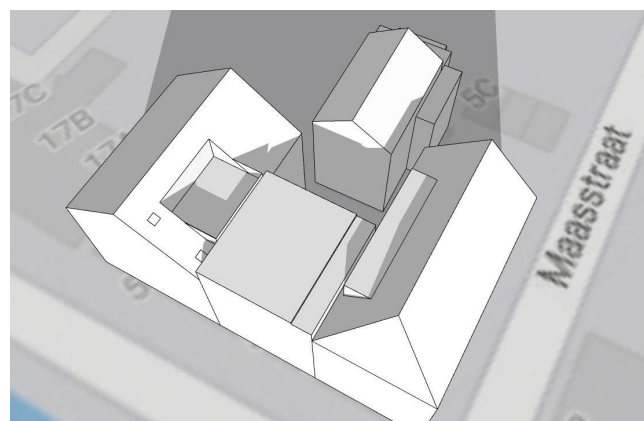
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

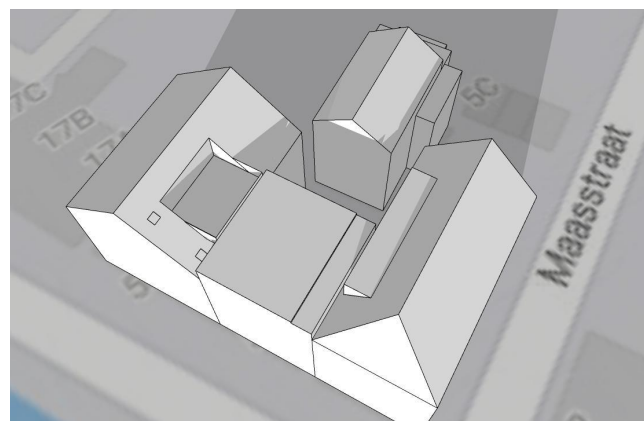
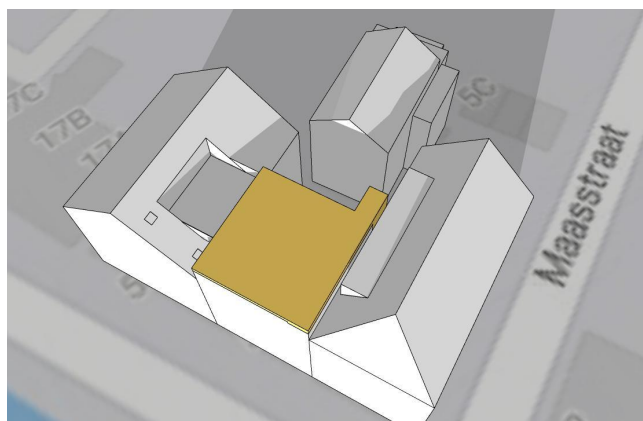
16:00u.



Oude situatie



17:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

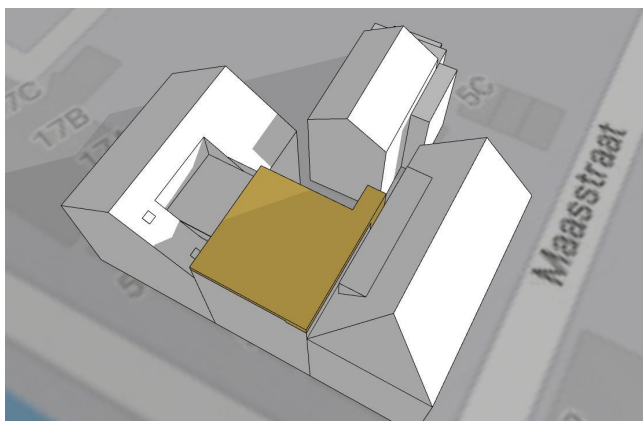
21 oktober (GMT + 1)

De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u, 17.00u en 18.00u.

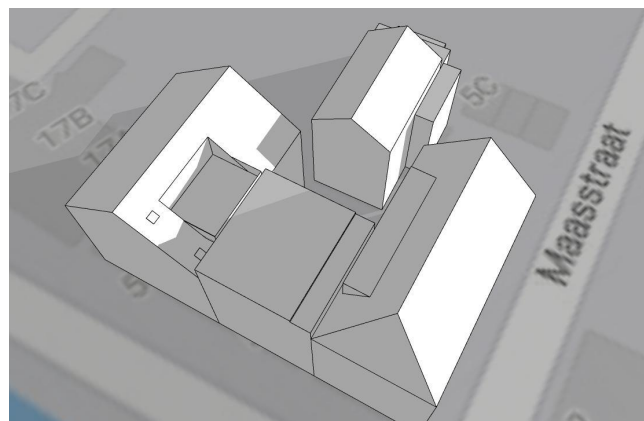


Nieuwe situatie

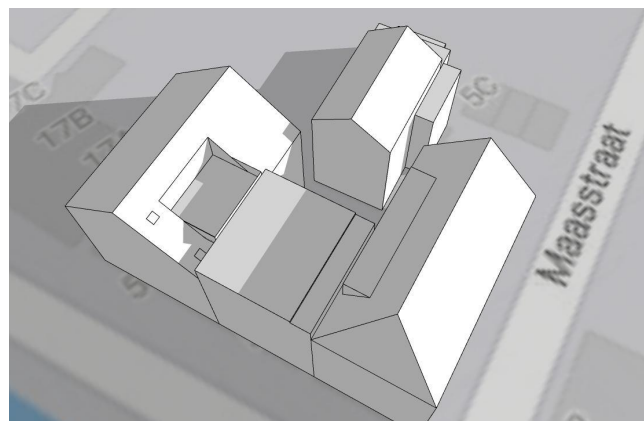
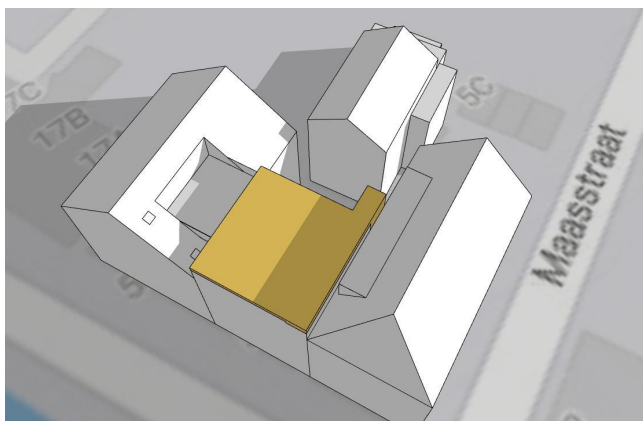
09:00u.



Oude situatie



10:00u.

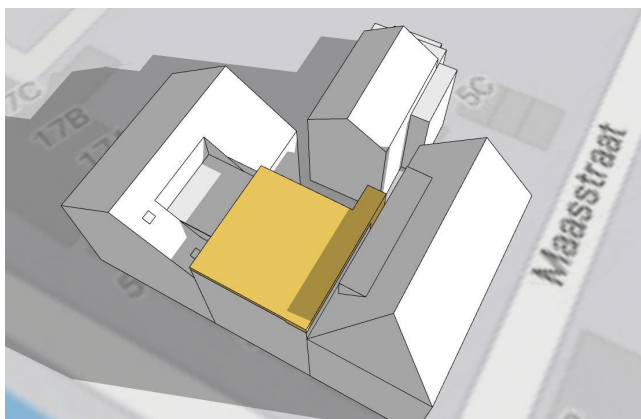




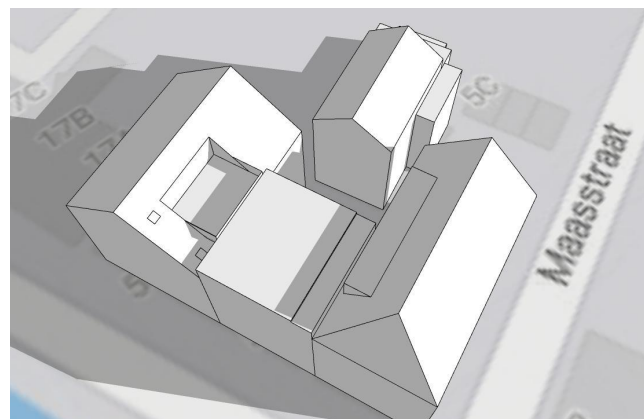
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

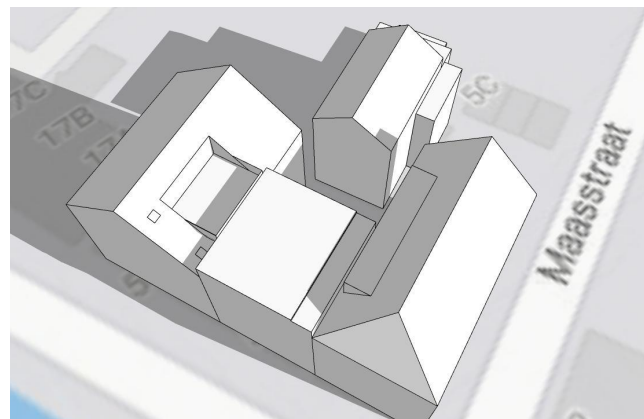
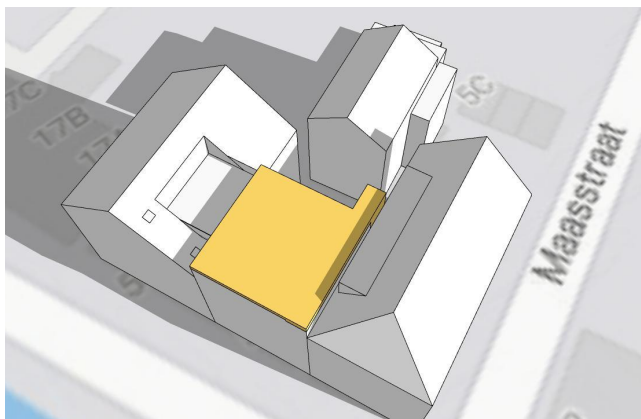
11:00u.



Oude situatie



12:00u.

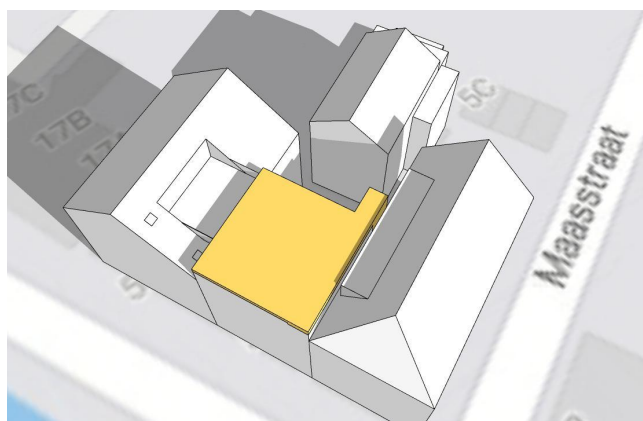




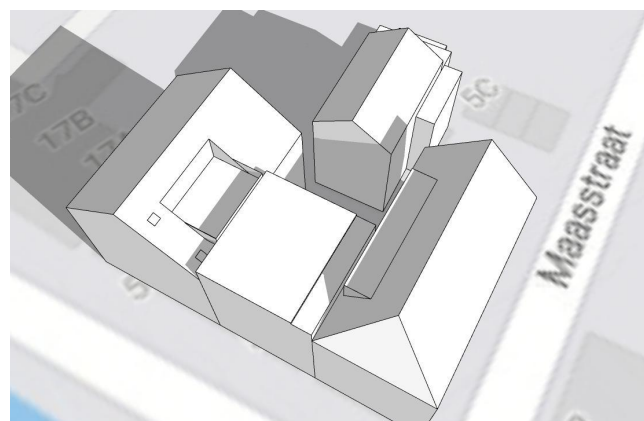
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

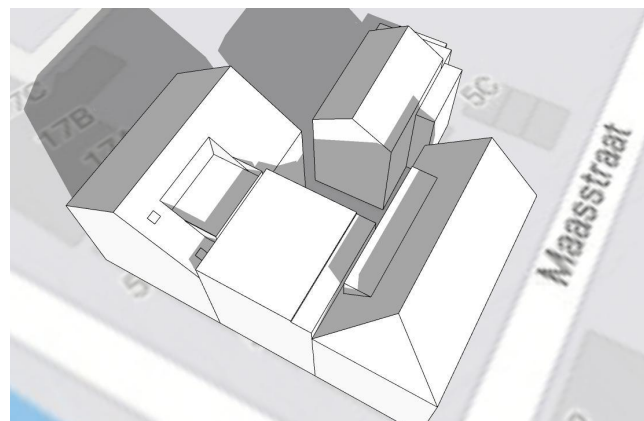
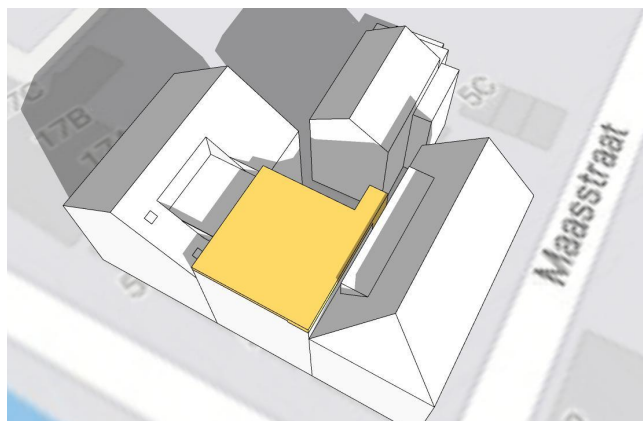
13:00u.



Oude situatie



14:00u.

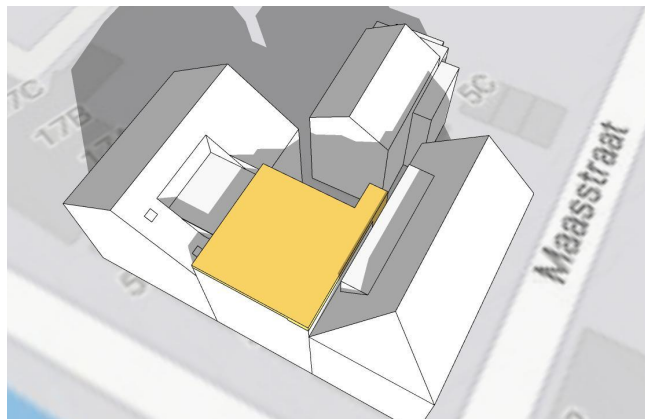




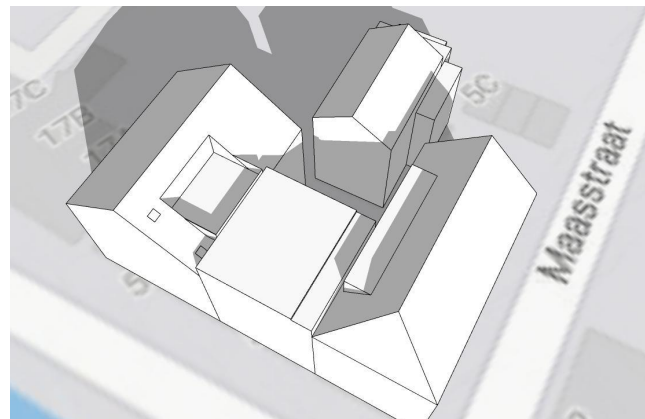
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

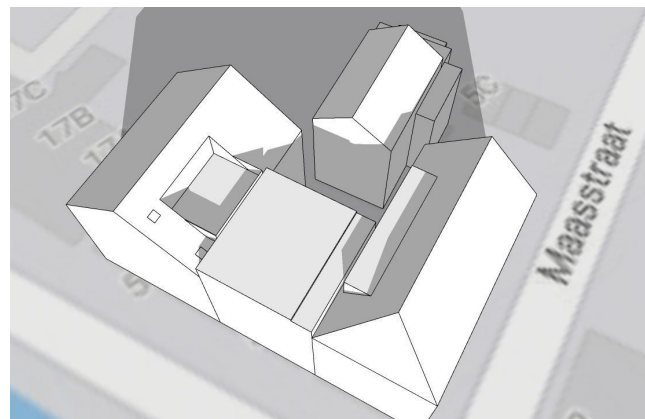
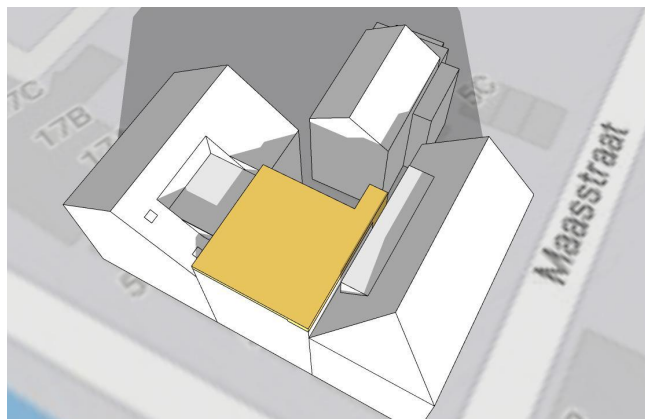
15:00u.



Oude situatie



16:00u.

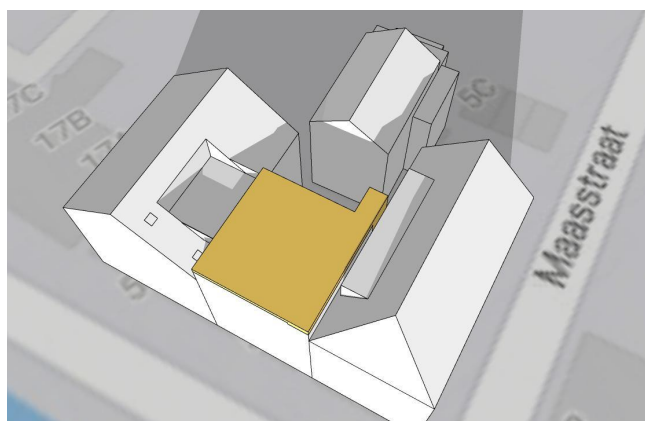




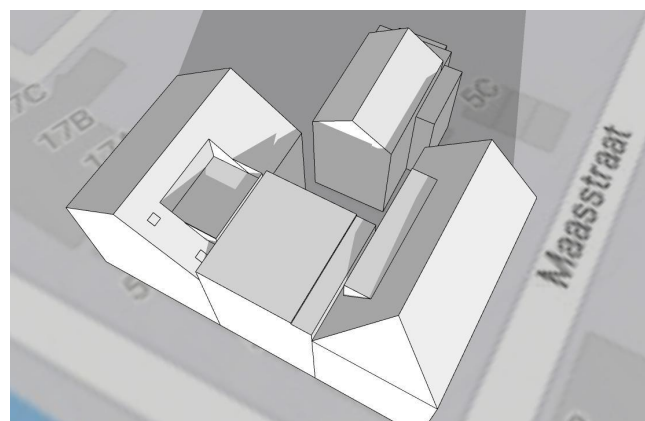
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

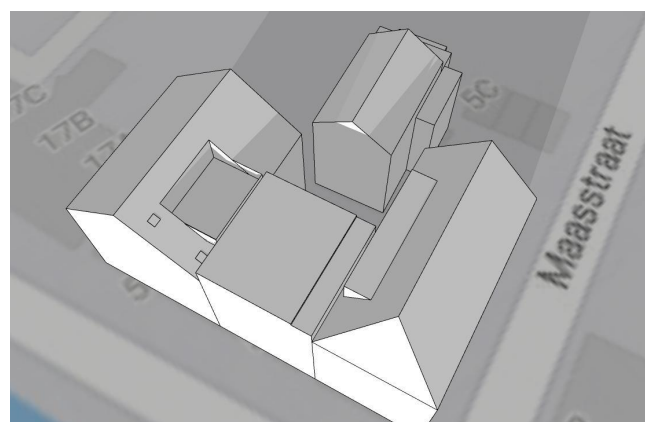
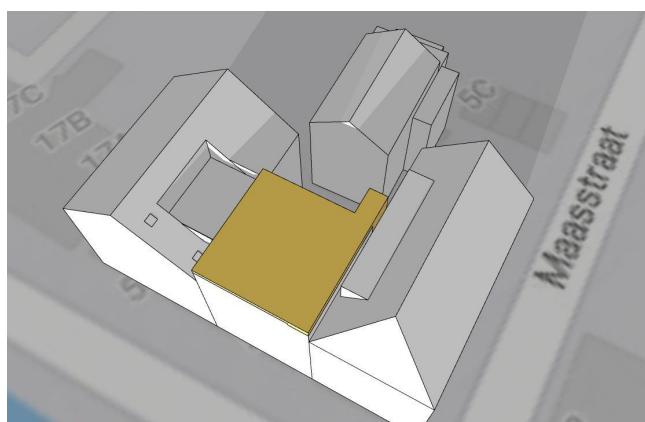
17:00u.



Oude situatie



18:00u.





BEZONNINGSTUDIE

4 TOETSING LICHTENORM TNO

Tabel 1: *Toetsing Lichte Norm van TNO*

Datum	Nieuwe situatie	Bestaande Situatie	Eisen
19/02	Voldoet	Voldoet	Minimaal 2 uur per dag bezonning.
21/10	Voldoet	Voldoet	Minimaal 2 uur per dag bezonning.

5 CONCLUSIE

De dakopbouw van de woning aan Oosthavenkade 55 **voldoet** aan de lichte norm van TNO.

De geringe verhoging van het dak zal geen extra schaduw hinder veroorzaken op de omliggende bebouwing. Omdat het dak dezelfde hoogte als de railing van het balkon krijgt, zal de bezonning van het balkon ook niet veranderen. Het bovenste dakraam wordt niet beïnvloed door de nieuwe dakopbouw. Het onderste dakraam ligt in de bestaande situatie voor een groot deel van de dag in de schaduw, maar zal door de vernieuwde dakopbouw iets meer schaduw hinder ondervinden.



BEZONNINGSSTUDIE

6 EXTRA INFORMATIE

Onderstaand vindt u de stand van de zon (in graden) geplot voor de zomer en wintertijd.

Wat heb ik aan de grafiek?

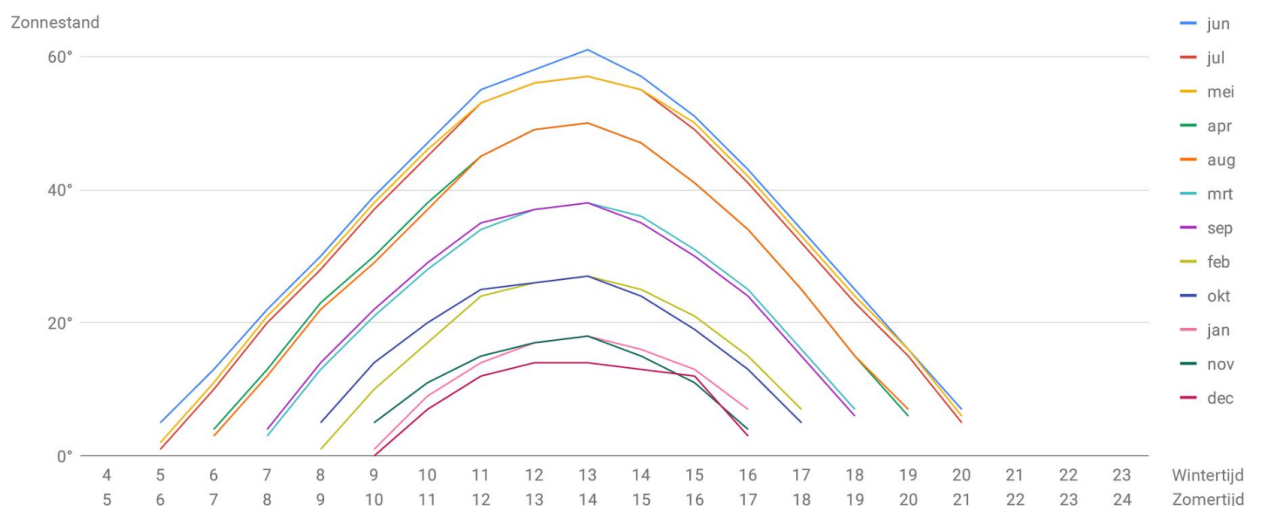
Deze grafiek geeft de verschillende standen van de zon weer.

De grafiek laat zien dat in de zomer de zon veel hoger staat dan in de winter. Dit verklaart waarom er in de winter meer schaduw valt dan in de zomer. Hoe lager de zon hoe meer schaduw. Hoe hoger de zon hoe minder schaduw.

Wat heeft dit voor invloed op de resultaten?

Voor de lichte norm van TNO zijn de toetsingsdatums: 19 februari en 21 oktober. In de grafiek kunt u zien dat deze maanden een lage zonnestand hebben.

In de maanden mrt, apr, mei, jun, jul, aug, sep zal er dus minder schaduw vallen t.o.v. toetsingsdatum.



HBA B.V.
www.handelbouwadvies.nl



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES



info@handelbouwadvies.nl



085 06 00 058