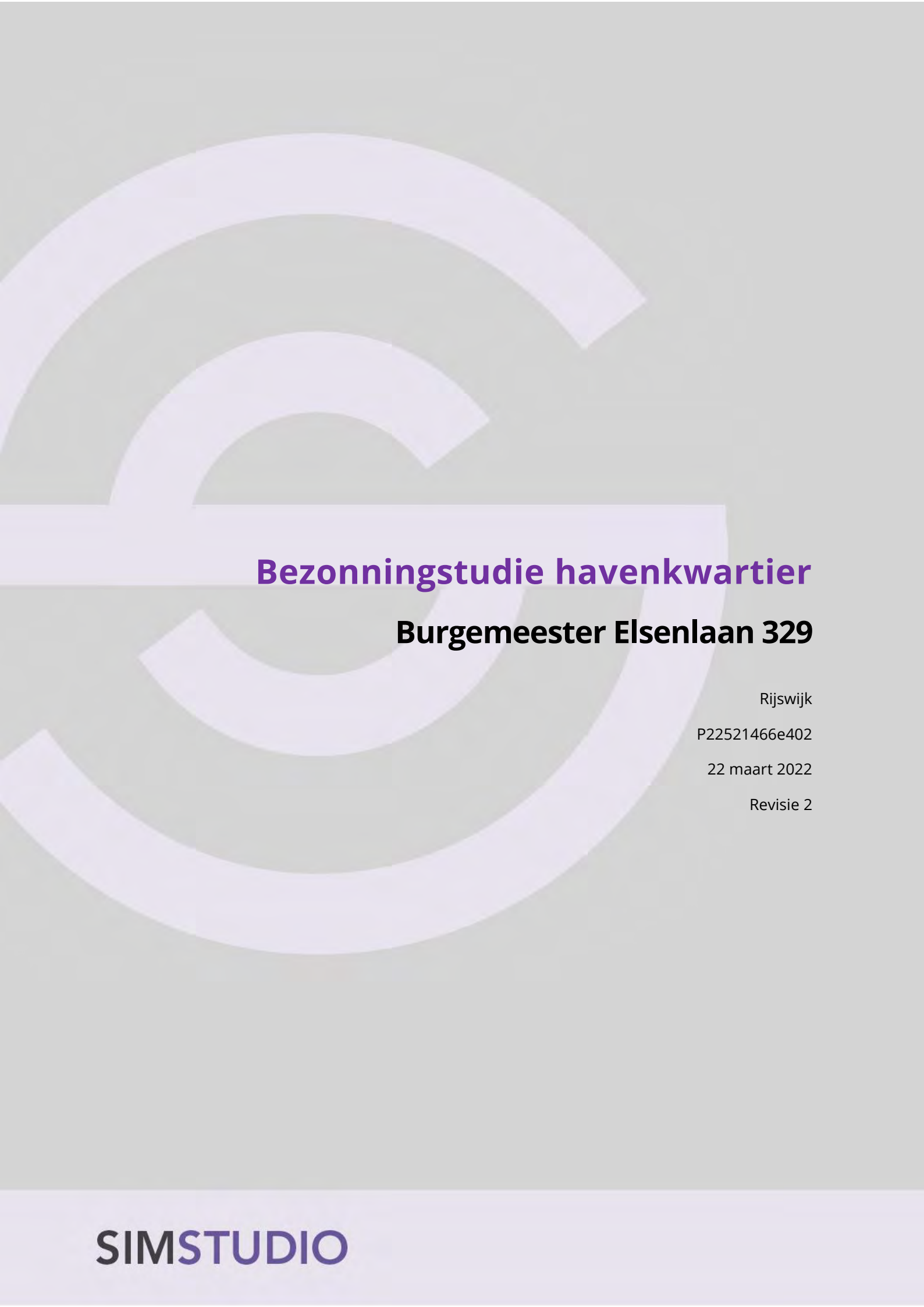




# **Bezonningstudie havenkwartier**

## **Burgemeester Elsenlaan 329**

Rijswijk

P22521466e402

22 maart 2022

Revisie 2

|                         |                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Project</b>          | <b>Burgemeester Elsenlaan 329</b>                                                                                                         |
| Locatie                 | Rijswijk                                                                                                                                  |
| <b>Onderwerp</b>        | <b>Bezonningsstudie</b>                                                                                                                   |
| Document                | P22521466e402                                                                                                                             |
| Revisie                 | 2                                                                                                                                         |
| Datum                   | 22 maart 2022                                                                                                                             |
| Status                  | Definitief                                                                                                                                |
| <b>Opdrachtgever</b>    | <b>VanWonen Elsenlaan Rijswijk B.V.</b>                                                                                                   |
|                         | Postbus 756<br>8000 AT Zwolle                                                                                                             |
| <b>Simulatie-expert</b> | <b>SIMSTUDIO International Consultants</b>                                                                                                |
|                         | Baron de Coubertinlaan 6<br>2719 EL Zoetermeer<br>info@simstudio-ic.com<br><a href="http://www.simstudio-ic.com">www.simstudio-ic.com</a> |

|          |                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                                                    | <b>3</b>  |
| 1.1      | Burgemeester Elsenlaan                                                              | 3         |
| 1.2      | Onderzoeksdoel                                                                      | 4         |
| 1.3      | Beoordeling woningen                                                                | 4         |
| 1.4      | Beoordeling Sunspot                                                                 | 4         |
| 1.5      | Software                                                                            | 5         |
| <b>2</b> | <b>SITUATIE</b>                                                                     | <b>6</b>  |
| 2.1      | Vigerende bestemmingplan                                                            | 6         |
| 2.2      | Ontwikkeling BE329                                                                  | 6         |
| 2.3      | Ligging en omgeving                                                                 | 7         |
| 2.3.1    | Koopmansstraat 1                                                                    | 10        |
| 2.3.2    | Koopmansstraat 5                                                                    | 10        |
| 2.3.3    | Burgemeester Elsenlaan 325                                                          | 12        |
| 2.3.4    | Sunspot Kop van de Lange Haven                                                      | 13        |
| <b>3</b> | <b>BEZONNINGSANALYSE</b>                                                            | <b>14</b> |
| 3.1      | Bezonning Koopmansstraat 1                                                          | 16        |
| 3.2      | Bezonning Koopmansstraat 5                                                          | 17        |
| 3.3      | Bezonning Burgemeester Elsenlaan 325                                                | 18        |
| 3.4      | Bezonning sunspot Kop van de Lange Haven                                            | 19        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIE</b>                                                                    | <b>23</b> |
| 4.1      | Effect op omliggende woningen                                                       | 23        |
| 4.2      | Effect op sunspot Kop van de Lange Haven                                            | 23        |
|          | <b>BIJLAGE A - BEZONNINGSDIAGRAMMEN</b>                                             | <b>24</b> |
|          | <b>BIJLAGE B - AANVULLEND ONDERZOEK ARCHITECT INVLOED BE329 OP KOOPMANSSTRAAT 1</b> | <b>33</b> |

# 1 Inleiding

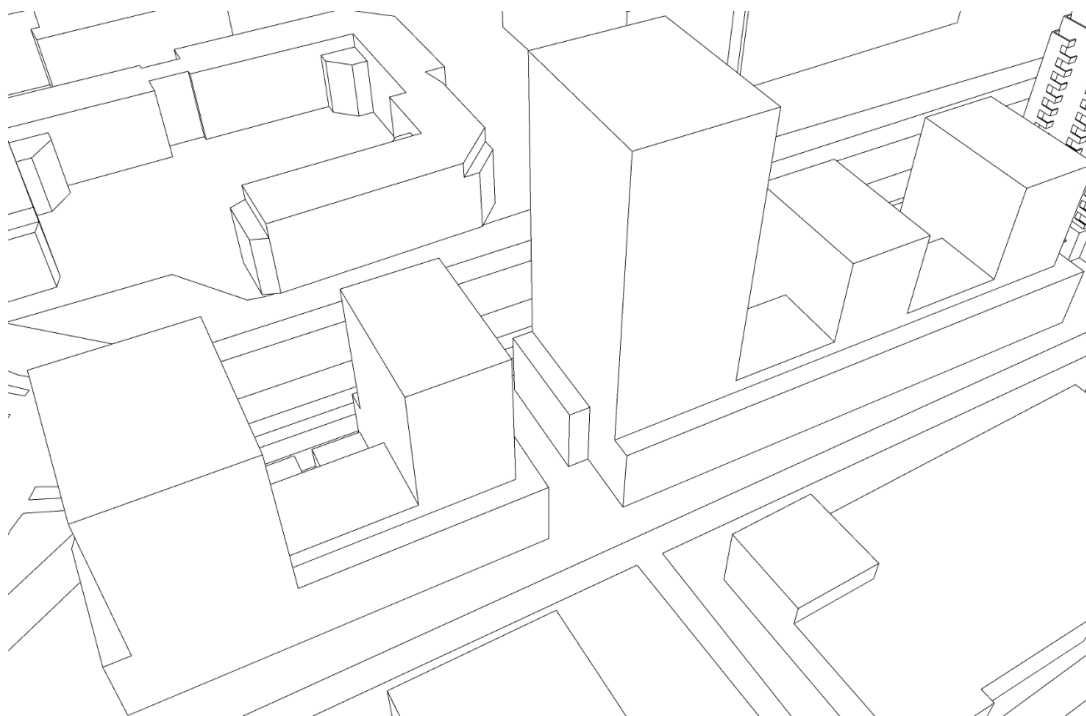
## 1.1 Burgemeester Elsenlaan

Op verzoek van VanWonen Elsenlaan Rijswijk B.V. is een bezonningsstudie uitgevoerd voor de voorgestelde ontwikkeling aan de Burgemeester Elsenlaan (BE) 329 in Rijswijk. De ontwikkeling betreft twee woongebouwen met in totaal vijf woontorens. De hoogte van het gebouw is ca 70m hoog. De resterende vier torens hebben een hoogte tussen de 34m en 43m. Een impressie van het voorgestelde gebouw is weergegeven in Figuur 1.

De voorgestelde ontwikkeling overstijgt het vigerende bestemmingsplan waarin de maximale bouwhoogte 25m is. Het onderzoek is uitgevoerd om het effect op de omgeving inzichtelijk te maken. Hiervoor wordt zoals verzocht door de gemeente een vergelijking gemaakt met de situatie conform het vigerende bestemmingsplan. De gemeente Rijswijk stelt dat aan de strenge TNO-norm voldaan dient te worden voor de hoogteaccenten boven het vigerende bestemmingsplan. Dit houdt in dat woningen die voldoen in de situatie van het vigerend bestemmingsplan ook dienen te voldoen voor het voorgestelde plan.

Naast de bezonning op omliggende woningen wordt ook de sunspot 'Kop van de Lange Haven' ten noordoosten van het gebouw onderzocht. Hiervoor wordt inzichtelijk gemaakt gedurende welke periode van het jaar de verschillende kades in de zon liggen voor cruciale tijdstippen. De cruciale tijdstippen zijn 12:30 (lunch), 15:00 (middag) en 17:00 (avond).

Voor de ontwikkeling aan de BE325 is ook een voorgesteld bouwplan ingediend. Wanneer er over de twee opties (vigerend of voorgesteld) wordt gesproken in dit rapport, dan geldt dit voor beide percelen.



Figuur 1: Impressie Burgemeester Elsenlaan 329.

## 1.2 Onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel is om het effect van de voorgestelde ontwikkeling aan de Burgemeester Elsenlaan 325 op de omliggende woningen en de sunspot Kop van de Lange Haven inzichtelijk te maken in relatie tot de situatie conform het vigerende bestemmingsplan. Beide situaties worden berekend en de resultaten worden met elkaar vergeleken.

## 1.3 Beoordeling woningen

Voor het inzichtelijk maken van het effect op de omliggende woningen wordt de strenge TNO-norm gehanteerd (conform opgaaf gemeente Rijswijk).

*De 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari tot en met 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.*

Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de kortste dagen (21 januari en 22 november), waarbij de zon het laagst staat en de minste zonuren worden behaald.

De beoordeling wordt uitgevoerd per appartement op basis van zon op de gevel.

De beoordeling wordt alleen uitgevoerd voor gevels die in de huidige situatie meer dan twee uur zon kunnen ontvangen. Gevels die (ongeveer) gericht staan naar het noorden vallen daarmee buiten de beoordeling.

Wanneer een appartement meerdere gevels heeft wordt er gekeken of er een raam van het appartement voldoet aan de gestelde eis.

Naast de TNO-norm beoordeling, worden ook bezonningsdiagrammen opgesteld. Bezonningsdiagrammen maken de bezonning van een gevel, tuin, terras, speelplek, etc. inzichtelijk. Ook geven deze diagrammen inzicht in toename van schaduw op de omgeving door de nieuwbouw.

Met een 3d-model wordt de vigerende bestemmingsplan situatie vergeleken met de toekomstige situatie. Dit wordt uitgevoerd voor de volgende data welke maatgevend zijn voor de 4 seizoenen:

- 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
- 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd).

De volgende tijdstippen worden gehanteerd: 9.00 uur, 12.00 uur, 15.00 uur, 18.00 uur. Op 21 december is 18.00 uur niet relevant, omdat de zon dan al onder is. In juni is 20.00 uur ook relevant.

## 1.4 Beoordeling Sunspot

De Kop van de lange Haven is in het ruimtelijk kader meegenomen als verblijfsplek. Op de verblijfsplekken langs het water wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit van het microklimaat conform ruimtelijk kader Havenkwartier. Dit houdt in dat er bezonning dient te zijn op cruciale

momenten van de dag te weten; rond de lunch (12.30 uur), rond de middag (15.00 uur) en in de avond (17.00 uur).

Op deze momenten dient een deel van de kade rondom de haven zon te ontvangen. Omdat de gebruikers van deze verblijfsplek zich kunnen verplaatsen hoeft niet de gehele kade zon te ontvangen. Daarnaast moet ook een gedeelte van het water bezonning ontvangen.

Met de beoordeling wordt vastgesteld van welke datum tot welke datum de 3 omliggende kades op de genoemde tijdstippen zon ontvangen. Er is geen richtlijn of normering welke aangeeft welke periode ten minste een plek in de zon beschikbaar moet zijn. Een beschouwing wordt gegeven met betrekking tot de periode dat er geen plek in de zon aanwezig is. Op basis van seizoen en klimaat wordt een advies gegeven ten aanzien van de kwaliteit.

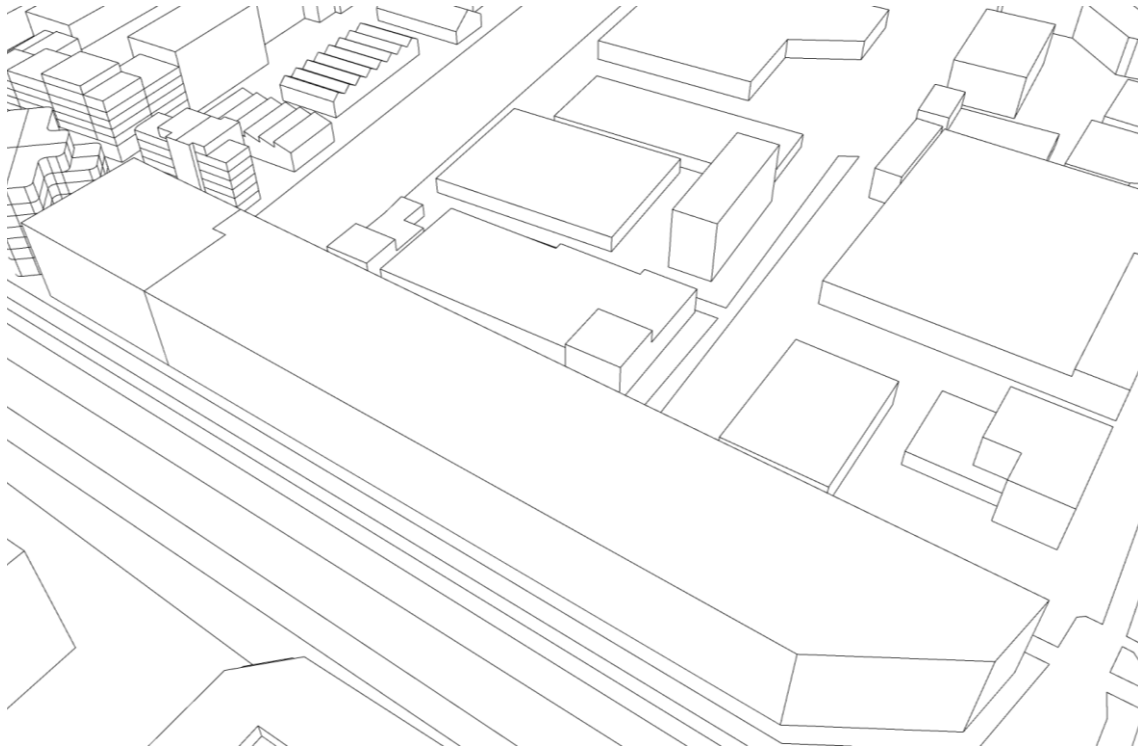
## 1.5 Software

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Shadow Analysis voor SketchUp. Met deze plugin wordt berekend hoeveel uren zon op een bepaalde dag op de verschillende vlakken vallen. De genomen tijdstap is minimaal 10 minuten. Dit geeft een nauwkeurige inzicht in het aantal uren dat op elk punt in het model direct zonlicht valt.

## 2 Situatie

### 2.1 Vigerende bestemmingplan

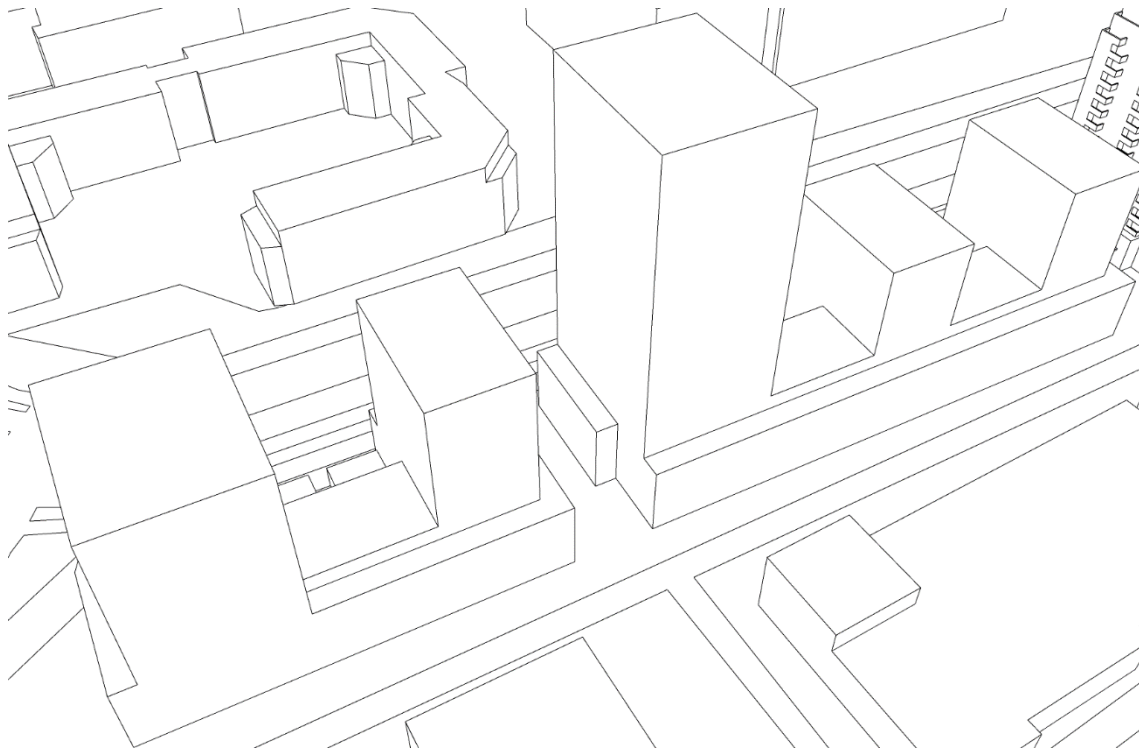
Conform het vigerende bestemmingsplan mag er tot op de perceelgrens van BE325 en BE329 gebouwd worden met een maximale bouwhoogte van 25m. Figuur 2 toont de bouwmassa van het bestemmingsplan.



Figuur 2: Vigerend bouwplan Burgemeester Elsenlaan 325 en 329.

### 2.2 Ontwikkeling BE329

Het voorgestelde bouwplan betreft twee woongebouwen met in totaal vijf woontorens. De maximale hoogte van het gebouw is 70m hoog. De resterende vier torens hebben een hoogte tussen de 34m en 43m. De voetprint van het gebouw is ongeveer gelijk aan die van het bestemmingsplan. In het model is ook de voorgestelde ontwikkeling aan de Burgemeester Elsenlaan 325 meegenomen. Figuur 3 toont de bouwmassa van de voorgestelde ontwikkeling. In het gebruikte model zijn eventuele balkons niet meegenomen.



*Figuur 3: Gebouwmassa voorgestelde ontwikkeling Burgemeester Elsenlaan 329.*

### 2.3 Ligging en omgeving

De ontwikkeling is gelegen binnen het plangebied Havenkwartier in Rijswijk en ligt tussen de Burgemeester Elsenlaan en de Koopmansstraat. De omgeving bestaat uit stedelijk gebied dat bestaat uit (toekomstige) wooncomplexen en bedrijven. Figuur 4 toont een Google Earth Pro aanzicht van de omgeving rondom de ontwikkeling. Figuur 5 geeft aan welke gebouwen er geanalyseerd zijn in de bezonningstudie.

De nieuwe ontwikkeling heeft effect op één toekomstig woningcomplex, op BE325, op de drie kades en het water van de Kop van de Lange Haven. Deze worden in de volgende sub-paragrafen verder toegelicht.



Figuur 4: Ligging ontwikkelingsplan aan de Burgemeester Elsenlaan, paarse gestippelde lijn, Google Earth Pro.



Figuur 5: Ligging ontwikkelingsplan en geanalyseerde gebouwen in de omgeving, oranje gestippelde lijn, Google Earth Pro.



### 2.3.1 Koopmansstraat 1

Koopmansstraat 1 is een reeds gerenoveerd woningcomplex. Het gebouw staat ten noorden van BE325 en heeft een maximale hoogte van 25m.

Figuur 6 geeft de huidige situatie weer van het pand met de verwachte indeling van appartementen. BE325 heeft effect op circa 27 appartementen. De onderste bouwlaag is niet meegenomen als appartementen, deze bouwlaag heeft geen woonfunctie.

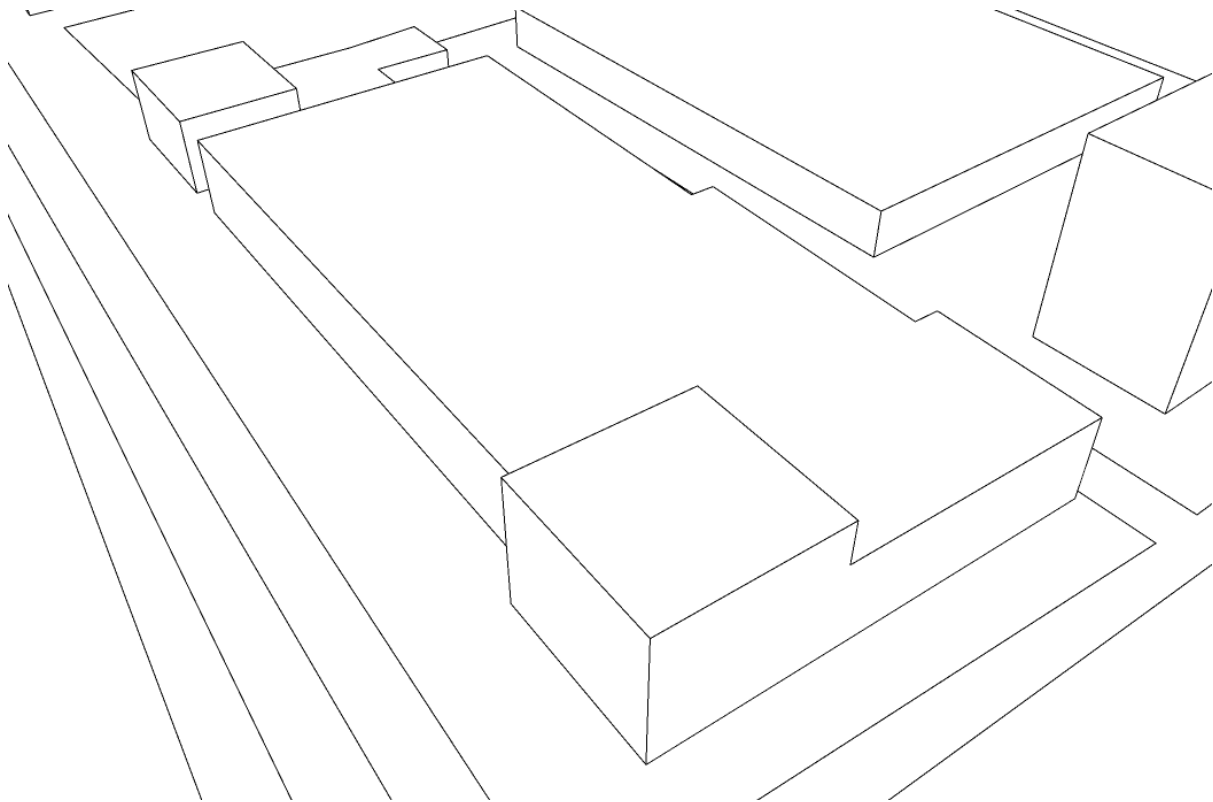


Figuur 6: Koopmansstraat 1 en appartement indeling, Google Earth

### 2.3.2 Koopmansstraat 5

In het bedrijven complex op de Koopmansstraat 5 zijn een aantal appartementen gelegen. Deze bevinden zich naar inschatting op de eerste etage van het gebouw boven de bedrijven. Het gebouw staat ten oosten van BE329. Het aantal en de exacte locatie van de appartementen is niet bekend. Vandaar wordt de beoordeling uitgevoerd voor de volledige gevel langs de Koopmansstraat.

Figuur 7 geeft het gebruikte 3D model weer van het gebouw.

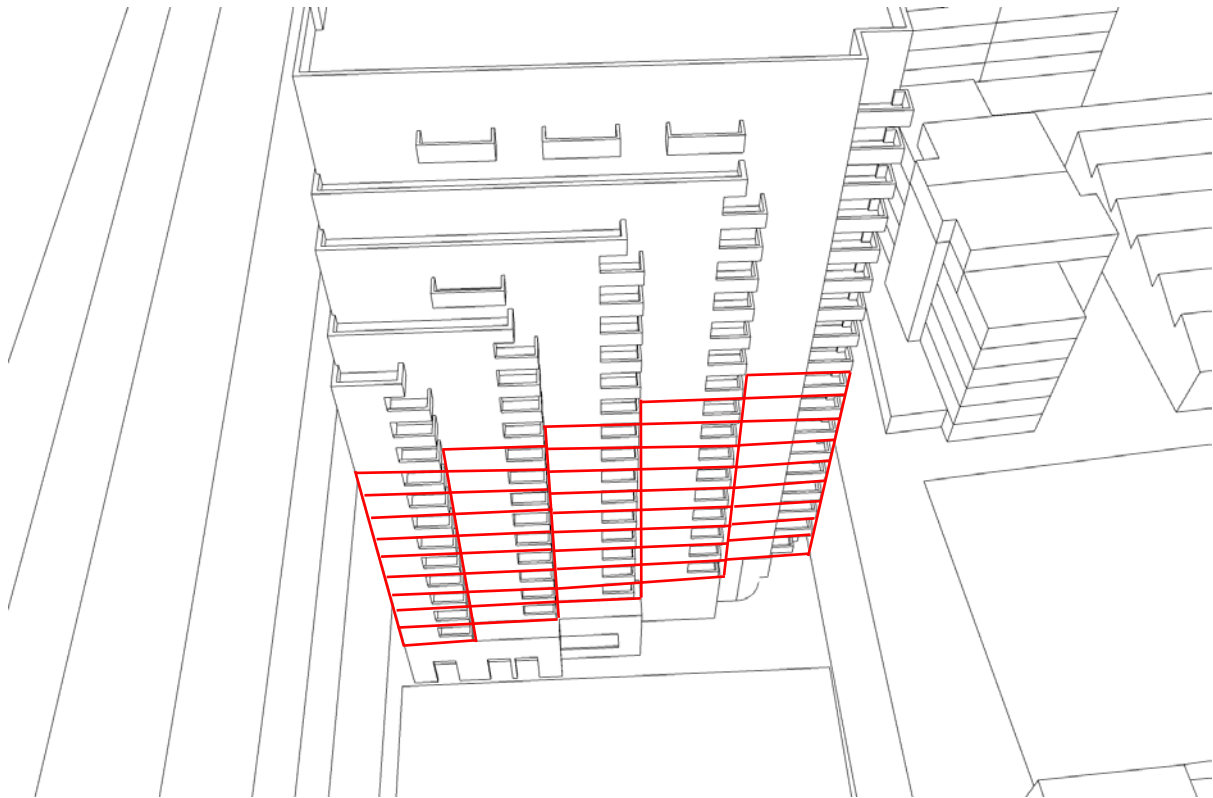


*Figuur 7: Huidige situatie Koopmansstraat 5 en appartement indeling, Google Earth.*

### 2.3.3 Burgemeester Elsenlaan 325

Voor BE325 is ook een bouwplan voor woningen. Het gebouw staat ten noordwesten van BE329 en heeft een maximale hoogte van 64m.

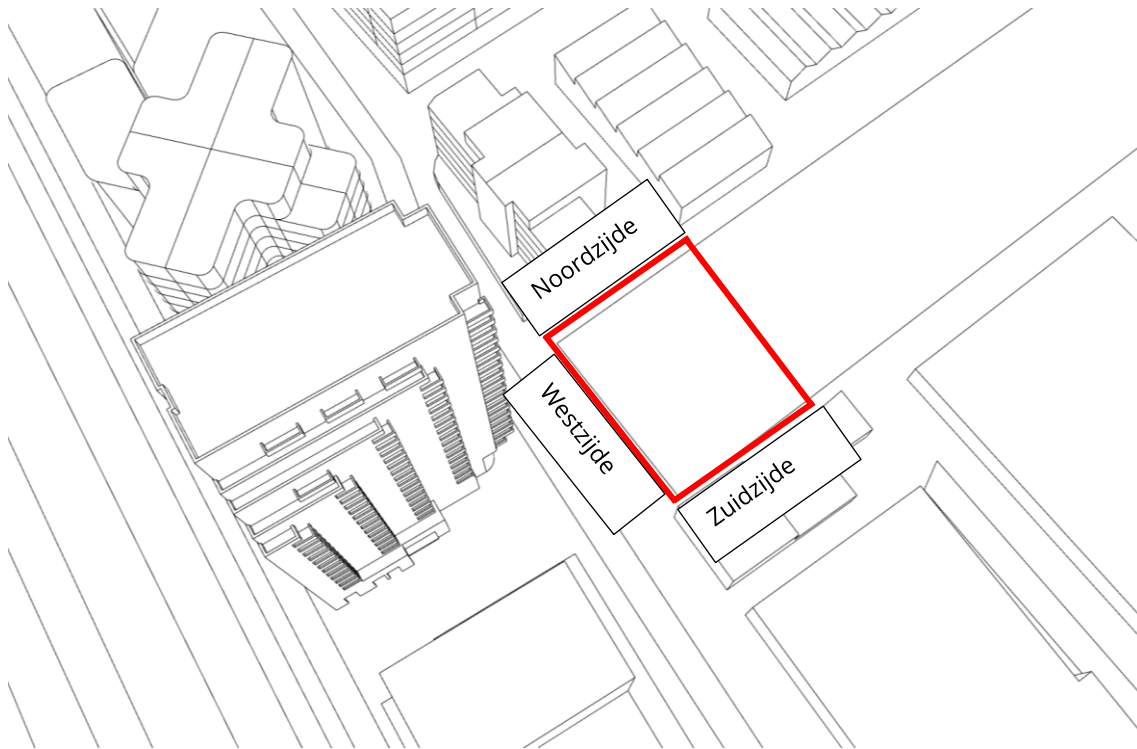
Figuur 8 geeft het gebruikte 3D model weer van het voorgestelde bouwplan van BE325 en een ingeschatte indeling van appartementen voor de eerste negen verdiepingen. De onderste bouwlaag is niet meegenomen als appartementen, deze bouwlaag heeft geen woonfunctie.



Figuur 8: Toekomstige situatie BE325 en appartement indeling, Google Earth.

### 2.3.4 Sunspot Kop van de Lange Haven

De Kop van de Lange Haven ligt ten noordoosten van BE329, Figuur 9 geeft de ligging weer. De beoordeling wordt uitgevoerd voor de drie verschillende georiënteerde kades. Daarnaast moet ook een gedeelte van het water bezonning ontvangen.



*Figuur 9: Ligging en indeling van sunspot Kop van de Lange Haven.*

### 3 Bezonningsanalyse

Het bezonningsonderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven in het effect van de voorgestelde ontwikkeling op de (plannen voor de) omliggende woningen. Dit wordt gedaan door een vergelijking te maken met de maximale bouwmassa conform het vigerende bestemmingsplan. De gemeente Rijswijk stelt dat aan de strenge TNO-norm voldaan dient te worden voor de hoogteaccenten boven het vigerende bestemmingsplan. Dit houdt in dat woningen die voldoen in de situatie van het vigerend bestemmingsplan ook dienen te voldoen voor het voorgestelde plan.

Een appartement voldoet niet aan de eisen van de 'strenge' TNO-norm wanneer geen van de ramen behorende bij het appartement meer dan 3 uur direct zonlicht ontvangt.

De toetsingsdagen voor de 'strenge' TNO-norm zijn 21 januari en 22 november. De zonsopgang en zonsondergang voor Rijswijk zijn gegeven in Tabel 1.

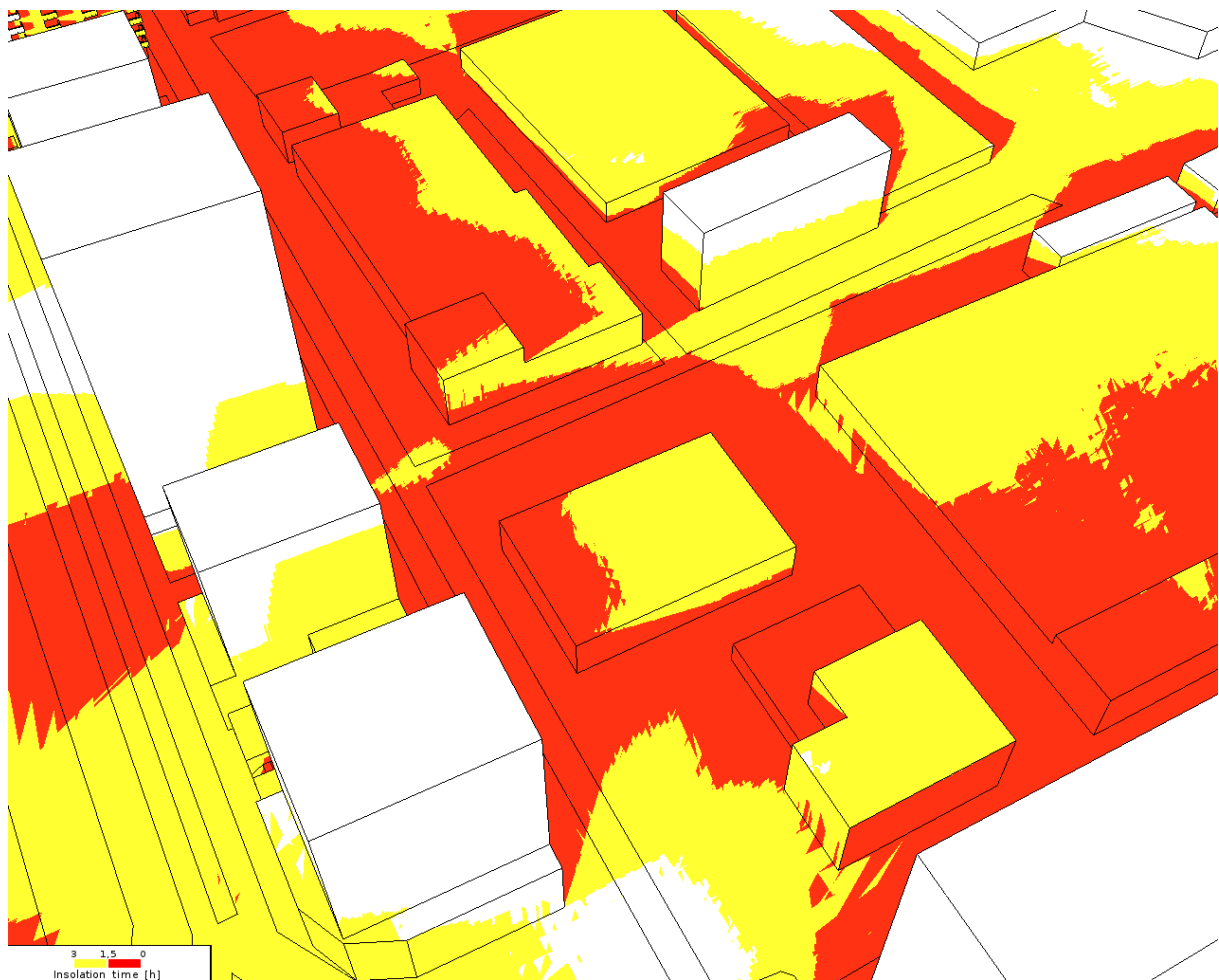
Naast de toetsing van de TNO-norm zijn er ook bezonningsdiagrammen opgesteld. Deze zijn gemaakt voor maatgevende dagen voor de 4 seizoenen. Deze zijn weergegeven in Bijlage A.

| Datum              | Zonsondergang | Zonsopgang | Totale zon tijd |
|--------------------|---------------|------------|-----------------|
| <b>21 januari</b>  | 08:37         | 17:11      | 08:34           |
| <b>22 november</b> | 08:15         | 16:42      | 08:27           |

Tabel 1: Zonsopgang en zonsondergang in Rijswijk.

Figuur 10 geeft de bezonning op de omliggende bebouwing met inbegrip van het voorgestelde bouwplan van BE329. Rood geeft aan waar de gevel 0u tot 1,5u zon ontvangt en geel waar de gevel tussen de 1,5u en 3u zon ontvangt.

In volgende sub-paragrafen worden de analyses per object verder beschreven.



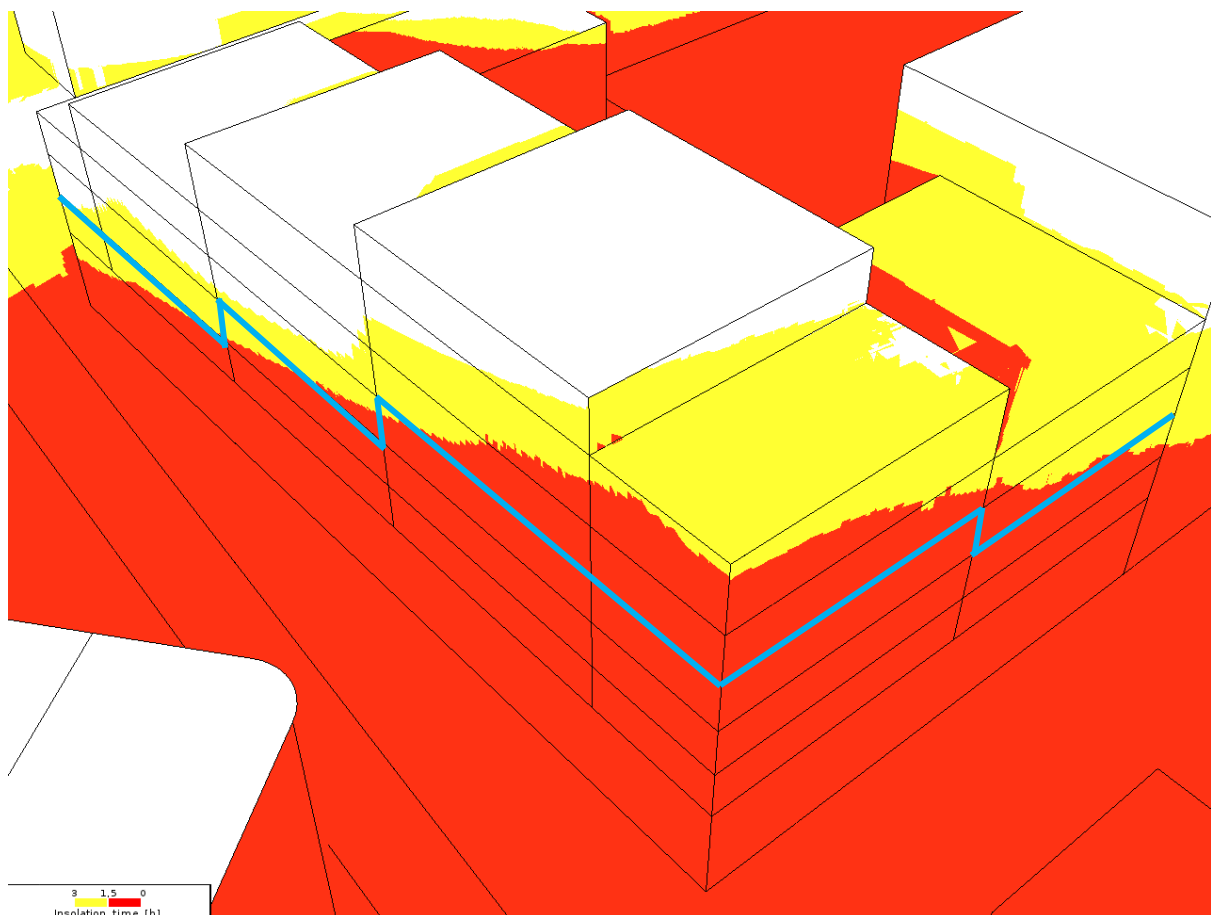
*Figuur 10: Bezonning van omgeving BE329 met voorgestelde bouwplan.*

### 3.1 Bezinning Koopmansstraat 1

De bezinning op Koopmansstraat 1 is weergegeven in Figuur 11. Let op dat de beschaduwing van Koopmansstraat 1 veroorzaakt wordt door de voorgestelde ontwikkeling van BE325 en BE329. Een extra onderzoek is uitgevoerd door de architect van BE329 naar de invloed van BE329 op Koopmansstraat 1. De studie van de architect is bijgevoegd in Bijlage B. Uit deze studie blijkt dat de appartementen aan Koopmansstraat 1 voldoen aan de strenge TNO norm indien alleen BE329 wordt gerealiseerd. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de hieronder gepresenteerde resultaten voornamelijk voortkomen uit de ontwikkeling BE325.

In dit onderzoek is het effect van BE325 en BE329 samen op Koopmansstraat 1 berekend. De blauwe lijn geeft aan tot welke hoogte de gevel minder dan 3 uur zon ontvangt uitgaande van het vigerende bestemmingsplan. Rood geeft aan waar de gevel 0u tot 1,5u zon ontvangt en geel waar de gevel tussen de 1,5u en 3u zon ontvangt.

In het vigerende bouwplan ontvangen 12 appartementen minder dan 3 uur zon. Wanneer de geplande ontwikkeling wordt uitgevoerd zullen circa 8 appartementen meer, minder dan 3 uur zon ontvangen.

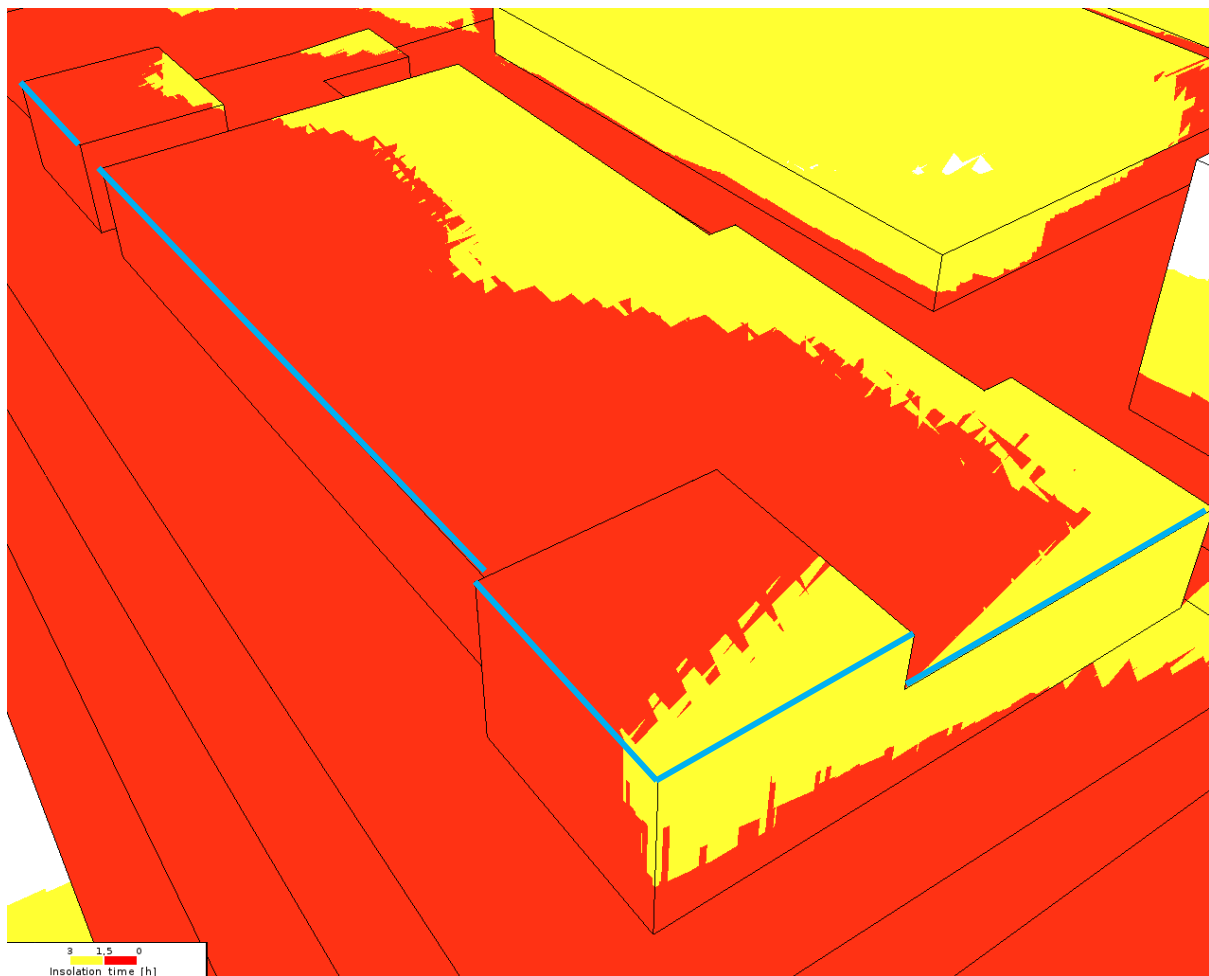


Figuur 11: Bezinning van Koopmansstraat 1 bij voorgesteld bouwplan BE325.

### 3.2 Bezinning Koopmansstraat 5

De bezinning op Koopmansstraat 5 is weergegeven in Figuur 12. De blauwe lijn geeft aan tot welke hoogte de gevel reeds minder dan 3 uur zon ontvangt uitgaande van het vigerende bestemmingsplan. Rood geeft aan waar de gevel 0u tot 1,5u zon ontvangt en geel waar de gevel tussen de 1,5u en 3u zon ontvangt.

Op basis van het maximale vigerende bestemmingsplanhoogte ontvangen alle gevels al minder dan 3 uur zon. Wanneer de geplande ontwikkeling wordt uitgevoerd zal er dan ook niks veranderen (geen verslechtering van zonklimaat) ten opzicht van het vigerende bestemmingsplan.

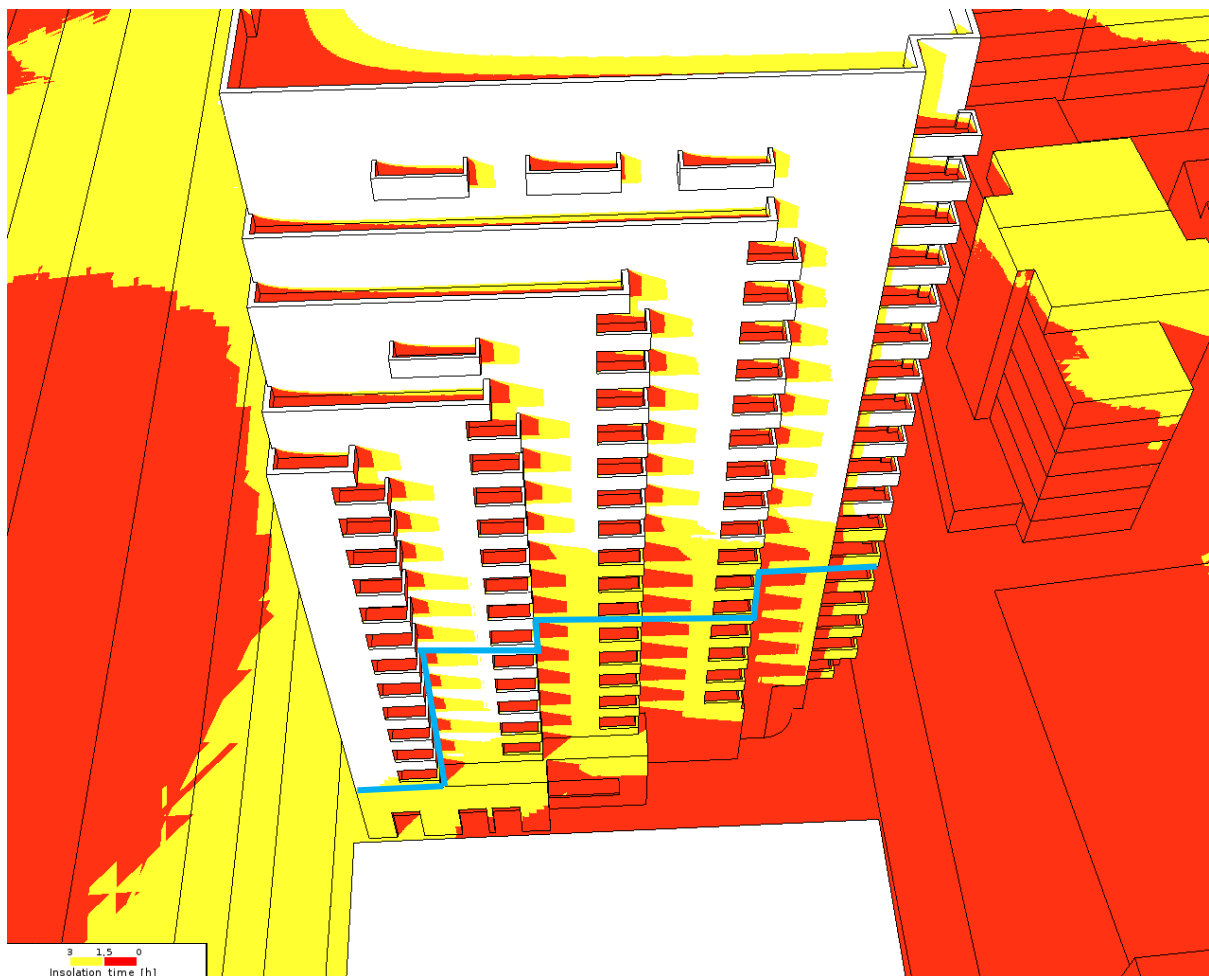


Figuur 12: Bezinning van Koopmansstraat 5 met voorgesteld bouwplan voor BE329.

### 3.3 Bezinning Burgemeester Elsenlaan 325

De bezinning op de toekomstige plannen voor BE325 is weergegeven in Figuur 13. De blauwe lijn geeft aan tot welke hoogte de gevel minder dan 3 uur zon ontvangt uitgaande van het vigerende bestemmingsplan. Rood geeft aan waar de gevel 0u tot 1,5u zon ontvangt en geel waar de gevel tussen de 1,5u en 3u zon ontvangt.

Op basis van de maximale bouwhoogte van het vigerende bestemmingsplan ontvangen circa 20 appartementen minder dan 3 uur zon. Wanneer de geplande ontwikkeling wordt uitgevoerd zullen circa 8 appartementen meer minder dan 3 uur zon ontvangen. Echter zijn er ook circa 4 appartementen die meer dan 3 uur zon ontvangen. Per saldo zijn er circa 4 appartementen meer die minder dan 3 uur zon ontvangen.



Figuur 13: Bezinning van BE325 met voorgesteld bouwplan voor BE329.

### 3.4 Bezonning sunspot Kop van de Lange Haven

Aan de hand van de bezonningsdiagrammen is vastgesteld van welke datum tot welke datum de 3 omliggende kades op de cruciale tijdstippen zon ontvangen. De cruciale momenten van de dag zijn; rond de lunch (12.30 uur), rond de middag (15.00 uur) en in de avond (17.00 uur).

Er is geen richtlijn of normering welke aangeeft welke periode van het jaar ten minste een plek in de zon beschikbaar moet zijn. Het wordt aangenomen dat wanneer ongeveer 1/3 van één kade zon ontvangt de sunspot beschikbaar is. Daarnaast moet ook een gedeelte van het water bezonning ontvangen.

In Tabel 2 tot en met Tabel 4 geven de periode aan dat waarin voor de cruciale tijdstip ten minste 1 kade zon ontvangt. Figuur 14 t/m Figuur 19 tonen bezonningsdiagrammen voor de bepaalde start en eind data per cruciaal tijdstip.

Uit de analyse blijkt dat voor een groot deel van het jaar een kade zon ontvangt. Het voorgestelde ontwerp geeft zelfs een aanzienlijke verbetering voor de middag en de avond. De periode waarin er minder dan 1/3 van de kade zon ontvangt op de cruciale tijdstippen valt in de herfst en wintermaanden. Gedurende deze periode is het weer vaak winderig, regenachtig en koud.

In de lente tot aan de nazomer wordt er op alle geanalyseerde tijdstippen zon ontvangen op tenminste 1 kade. Dit is juist de periode waarin mensen graag buiten in de zon zitten. Binnen de genoemde tijden ontvangt ook een deel van het water bezonning.

Op basis van de uitkomsten van de analyse is onze bevinding dat de sunspot gedurende de toonaangevende seizoenen een plaats in de zon biedt voor personen.

| Bezonning van sunsport om 12:30 |                    |              |
|---------------------------------|--------------------|--------------|
| Bouwplan                        | Bezonnings periode | Aantal dagen |
| Vigerend                        | 04-02 t/m 27-10    | 265          |
| Voorgesteld                     | 18-02 t/m 10-10    | 234          |

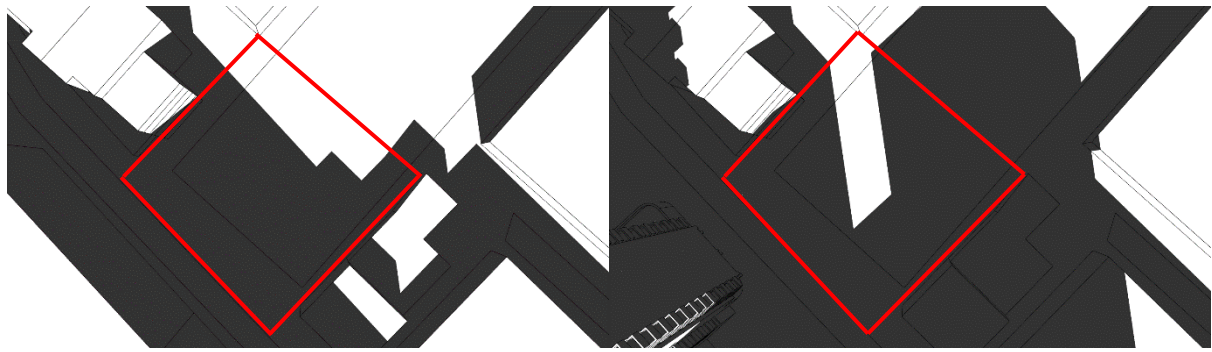
Tabel 2: Bezonning van sunspot om 12:30

| Bezonning van sunsport om 15:00 |                    |              |
|---------------------------------|--------------------|--------------|
| Bouwplan                        | Bezonnings periode | Aantal dagen |
| Vigerend                        | 19-03 t/m 16-09    | 181          |
| Voorgesteld                     | 30-01 t/m 02-11    | 229          |

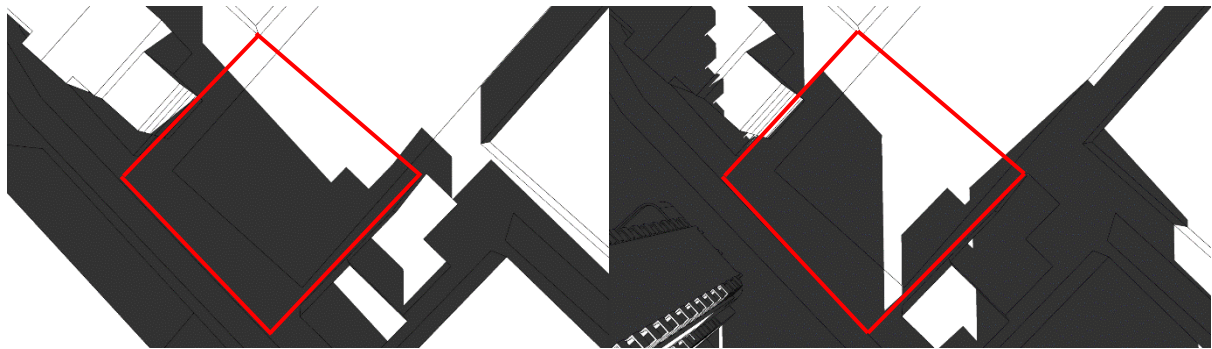
Tabel 3: Bezonning van sunspot om 15:00

| Bezonning van sunsport om 17:00 |                    |              |
|---------------------------------|--------------------|--------------|
| Bouwplan                        | Bezonnings periode | Aantal dagen |
| Vigerend                        | 05-05 t/m 11-08    | 98           |
| Voorgesteld                     | 26-03 t/m 12-09    | 170          |

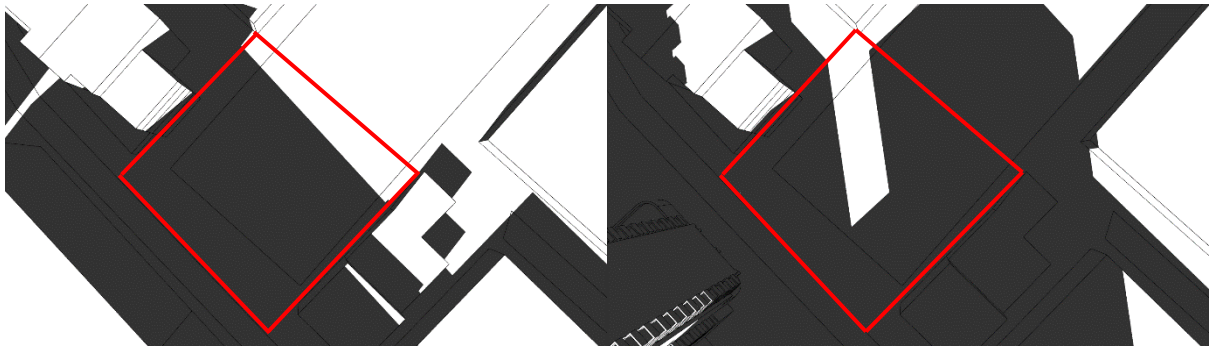
Tabel 4: Bezonning van sunspot om 17:00



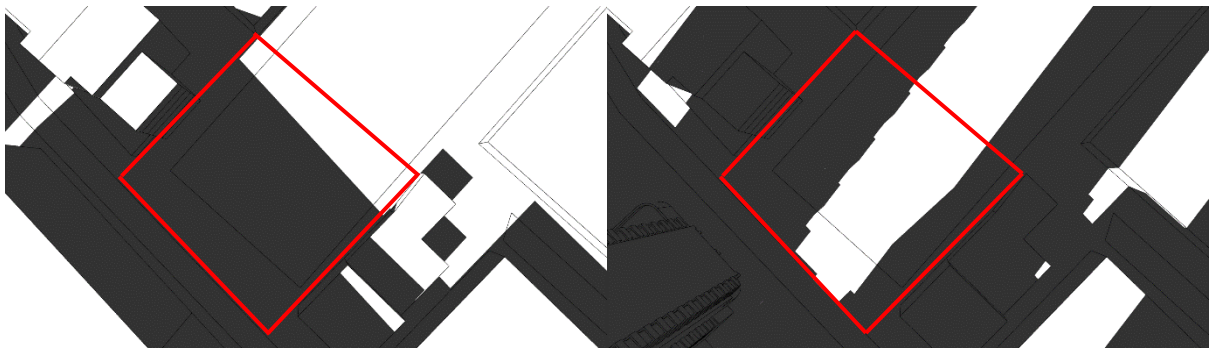
*Figuur 14: Begin van bezonning sunspot om 12:30 bij vigerend (links, 04-02) en voorgesteld bouwplan (rechts, 18-02)*



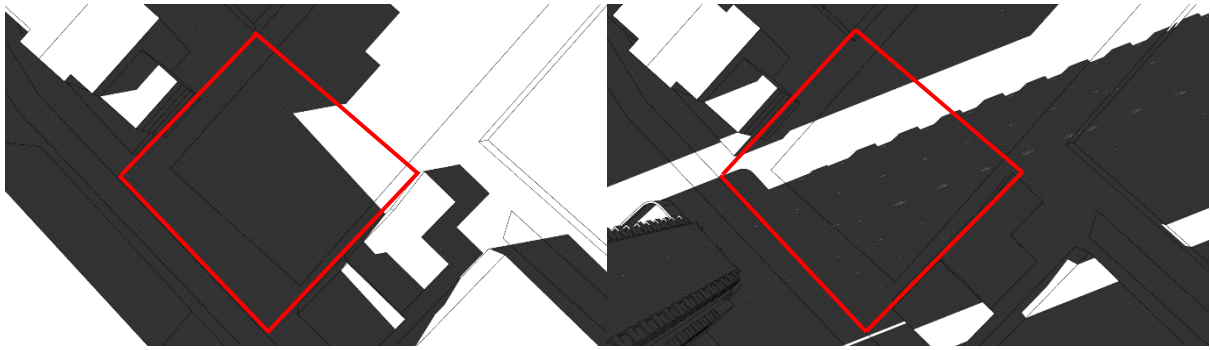
*Figuur 15: Eind van bezonning sunspot om 12:30 bij vigerend (links, 27-10) en voorgesteld bouwplan (rechts, 10-10)*



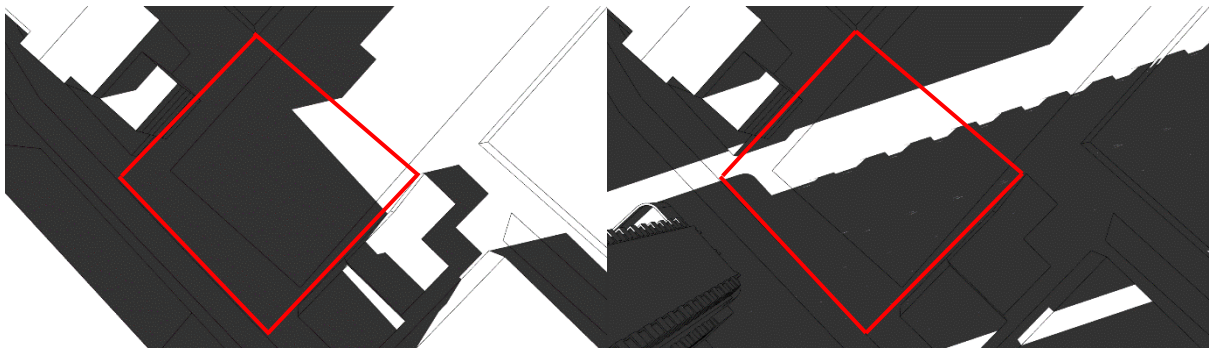
*Figuur 16: Begin van bezonning sunspot om 15:00 bij vigerend (links, 19-03) en voorgesteld bouwplan (rechts, 30-01)*



*Figuur 17: Eind van bezonning sunspot om 15:00 bij vigerend (links, 16-09) en voorgesteld bouwplan (rechts, 02-11)*



*Figuur 18: Begin van bezonning sunspot om 17:00 bij vigerend (links, 05-05) en voorgesteld bouwplan (rechts, 26-03)*



*Figuur 19: Eind van bezonning sunspot om 17:00 bij vigerend (links, 11-08) en voorgesteld bouwplan (rechts, 12-09)*

## 4 Conclusie

Voor de voorgestelde ontwikkeling aan de Burgemeester Elsenlaan 329 in Rijswijk is een bezonningsonderzoek uitgevoerd.

De ontwikkeling betreft twee woongebouwen met in totaal vijf woontorens. De hoogte van het gebouw is ca 70m hoog. De resterende vier torens hebben een hoogte tussen de 34m en 43m. Hiermee overstijgt de voorgestelde ontwikkeling het vigerende bestemmingsplan waarin de maximale bouwhoogte 25m is.

Het onderzoek is uitgevoerd om het effect op de omgeving inzichtelijk te maken. Hiervoor wordt zoals verzocht door de gemeente een vergelijking gemaakt met de situatie conform het vigerende bestemmingsplan. De gemeente Rijswijk stelt dat aan de strenge TNO-norm voldaan dient te worden voor de hoogteaccenten boven het vigerende bestemmingsplan. Dit houdt in dat woningen die voldoen in de situatie van het vigerend bestemmingsplan ook dienen te voldoen voor het voorgestelde plan.

Naast de bezonning op omliggende woningen wordt ook de sunspot 'Kop van de Lange Haven' ten noordoosten van het gebouw onderzocht. Hiervoor wordt inzichtelijk gemaakt gedurende welke periode van het jaar de verschillende kades in de zon liggen voor cruciale tijdstippen. De cruciale tijdstippen zijn 12:30 (lunch), 15:00 (middag) en 17:00 (avond).

### 4.1 Effect op omliggende woningen

In dit onderzoek is het effect van BE325 en BE329 samen op Koopmansstraat 1 berekend. In het vigerende bouwplan ontvangen 12 appartementen minder dan 3 uur zon. Wanneer BE325 en BE329 worden gerealiseerd zullen circa 8 appartementen meer, minder dan 3 uur zon ontvangen. Een aanvullende studie is uitgevoerd door de architect (zie bijlage B) waarin enkel het effect van BE329 op Koopmansstraat 1 is onderzocht. Hieruit blijkt dat indien enkel BE329 wordt gerealiseerd de onderzochte appartementen aan Koopmansstraat 1 voldoen aan de strenge TNO norm.

Met in achtneming van de bouwmassa conform het vigerend bestemmingsplan ontvangen de appartementen op de eerste etage boven de bedrijfspanden aan de Koopmansstraat 5 nu al minder dan 3 uur zon. Hiermee voldoen deze appartementen dus in de huidige situatie al niet aan de strenge TNO norm. Het toekomstige bouwplan BE329 heeft hier dan ook verder geen versterkend nadelig effect op.

BE329 heeft een beperkte invloed op de nieuwe plannen voor BE325, per saldo ontvangen 4 appartementen meer minder dan 3 uur zon ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan. Dit wordt aangemerkt als een beperkte invloed en wordt daarmee acceptabel geacht.

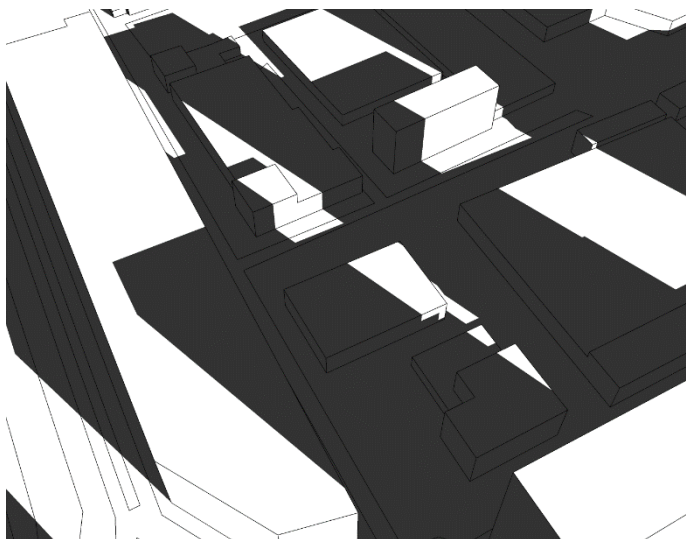
### 4.2 Effect op sunspot Kop van de Lange Haven

In de lente tot aan de nazomer wordt er op alle geanalyseerde tijdstippen zon ontvangen op tenminste 1/3 van één kade en een deel van het water. Dit is juist de periode waarin mensen graag buiten in de zon zitten. Op basis van de uitkomsten van de analyse is onze bevinding dat de sunspot gedurende de toonaangevende seizoenen een plaats in de zon biedt voor personen.

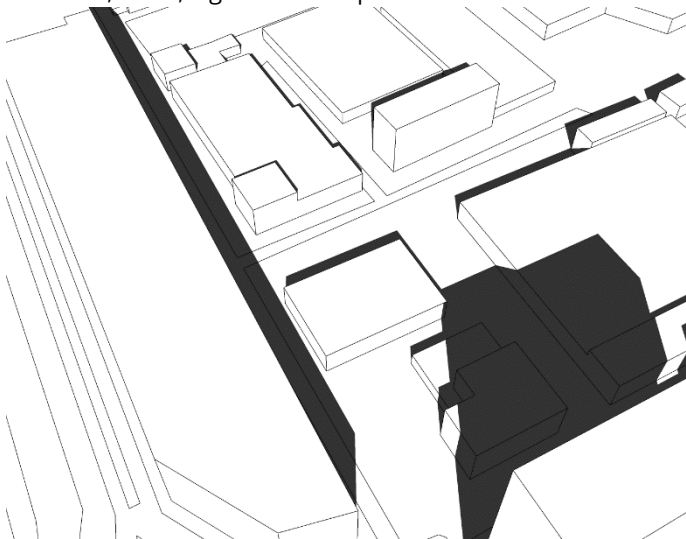
Hiermee wordt verondersteld dat de sunspot voldoet aan de gestelde wensen.

## Bijlage A - Bezonningsdiagrammen

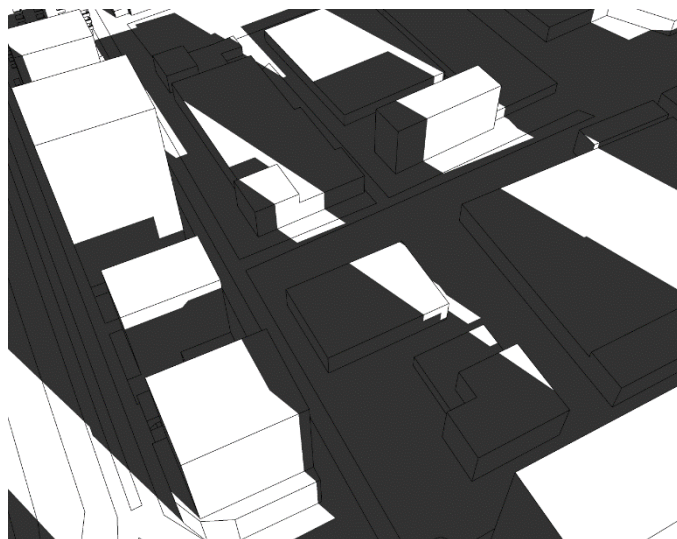
De bezonningsdiagrammen voor het vigerende bestemmingsplan zijn telkens links weergegeven en voor het voorgestelde bouwplan rechts.



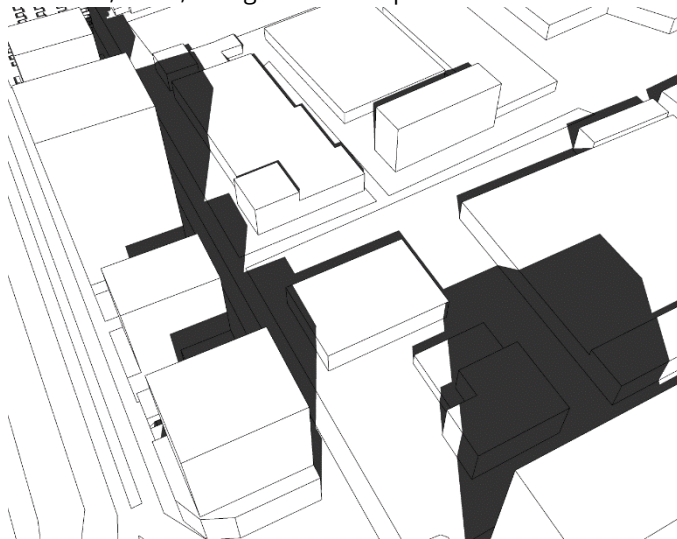
21 maart, 9 uur, vigerend bouwplan



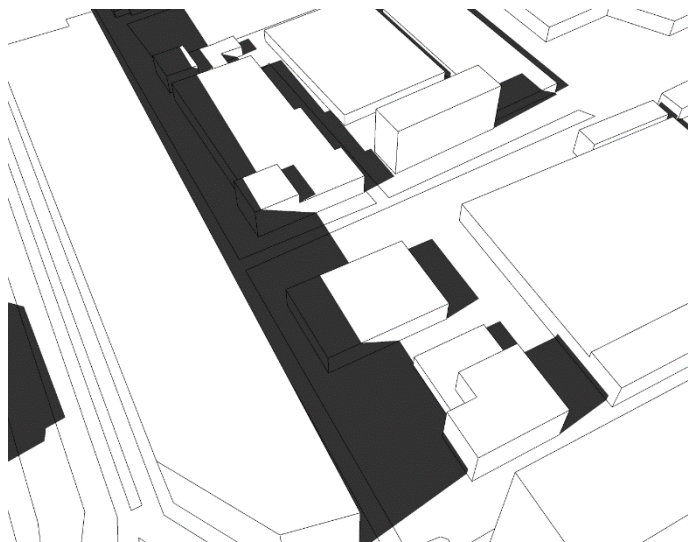
21 maart, 12 uur, vigerend bouwplan



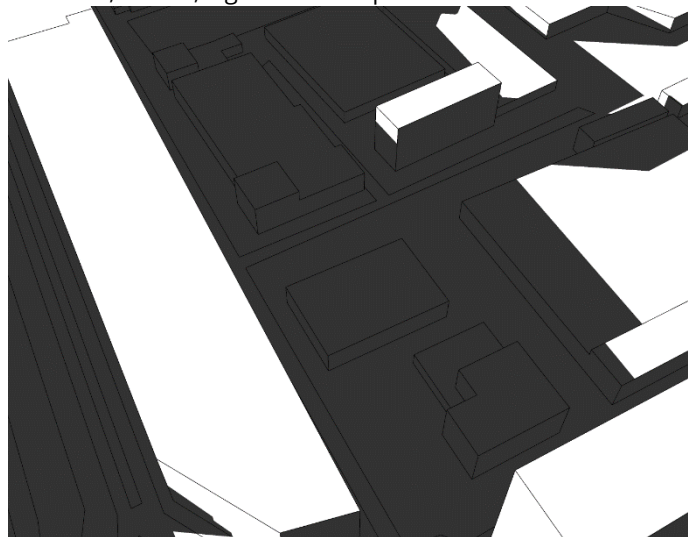
21 maart, 9 uur, voorgesteld bouwplan



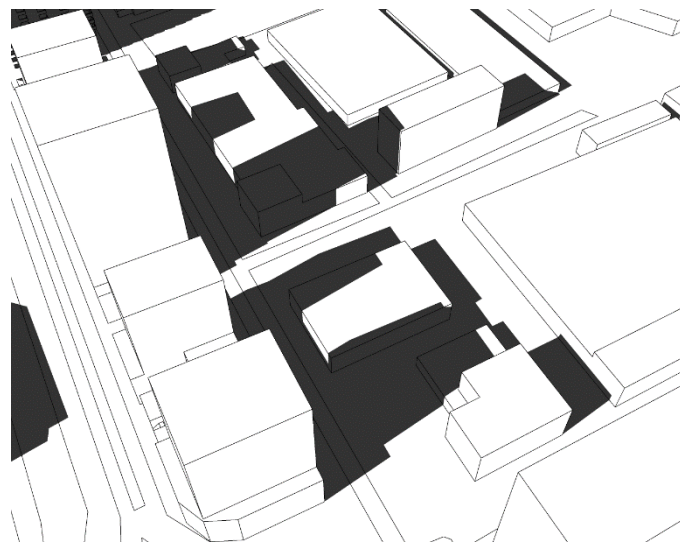
21 maart, 12 uur, voorgesteld bouwplan



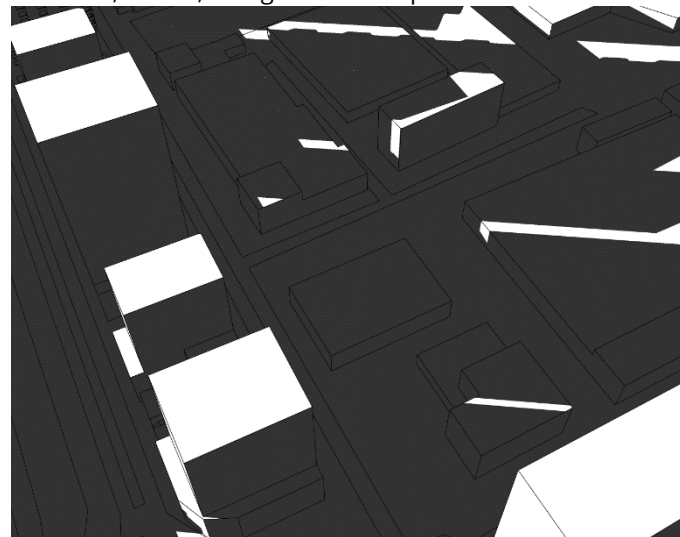
21 maart, 15 uur, vigerend bouwplan



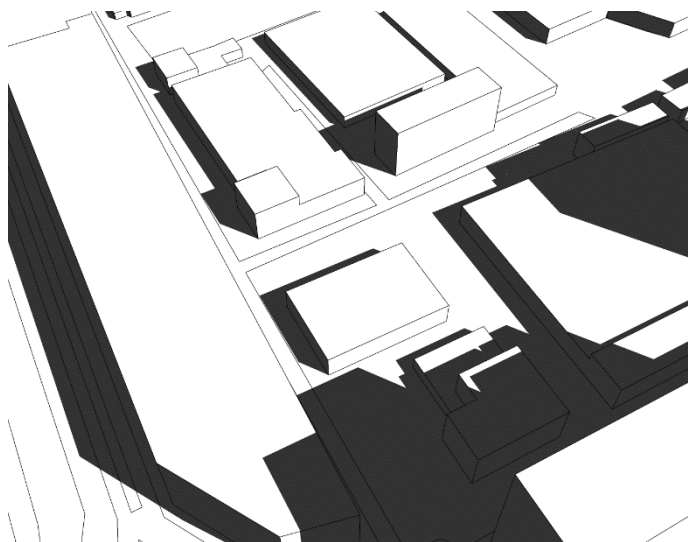
21 maart, 18 uur, vigerend bouwplan



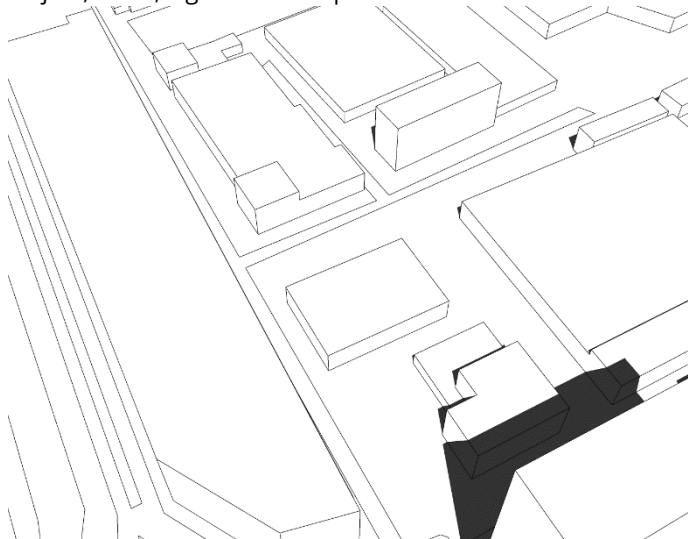
21 maart, 15 uur, voorgesteld bouwplan



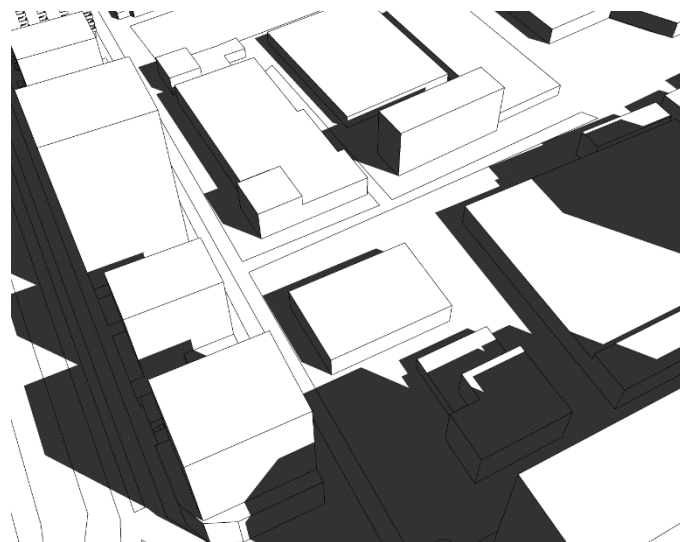
21 maart, 18 uur, voorgesteld bouwplan



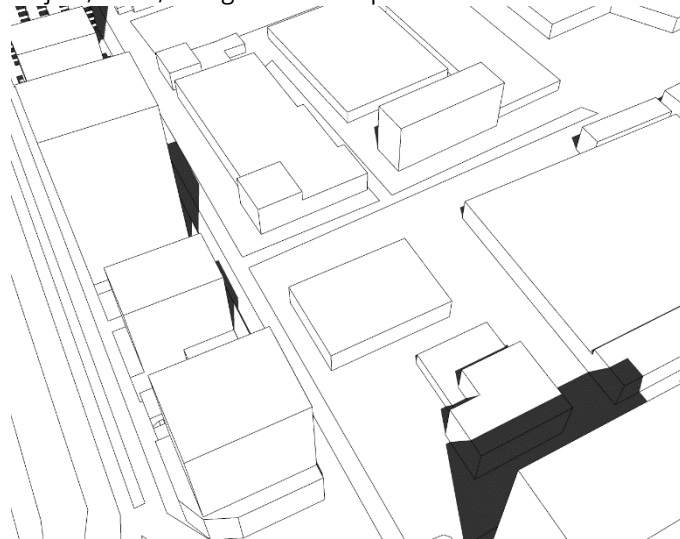
21 juni, 9 uur, vigerend bouwplan



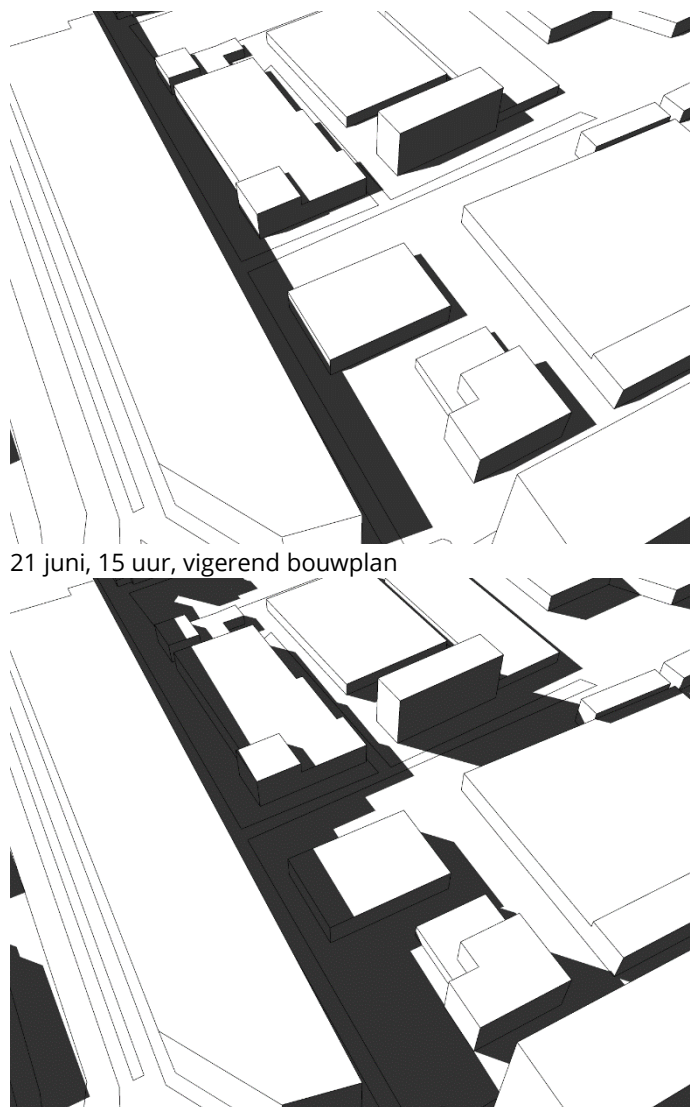
21 juni, 12 uur, vigerend bouwplan



21 juni, 9 uur, voorgesteld bouwplan

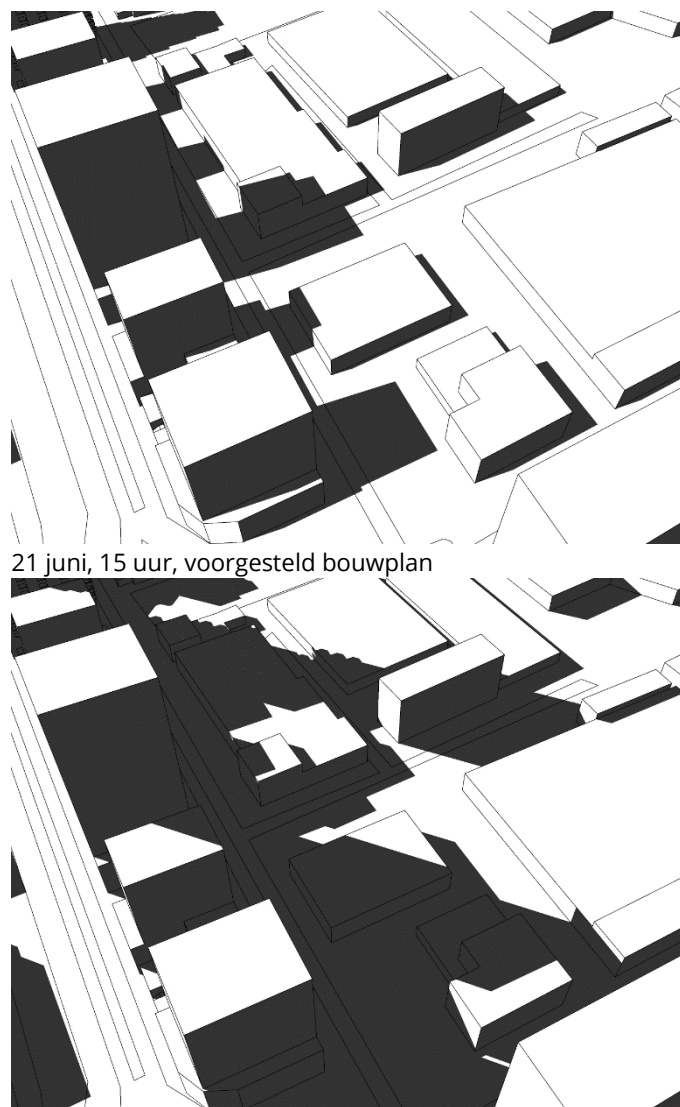


21 juni, 12 uur, voorgesteld bouwplan



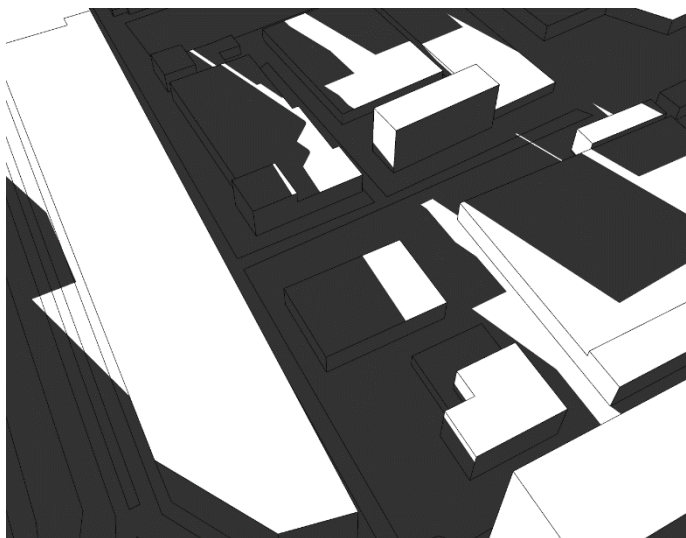
21 juni, 15 uur, vigerend bouwplan

21 juni, 18 uur, vigerend bouwplan

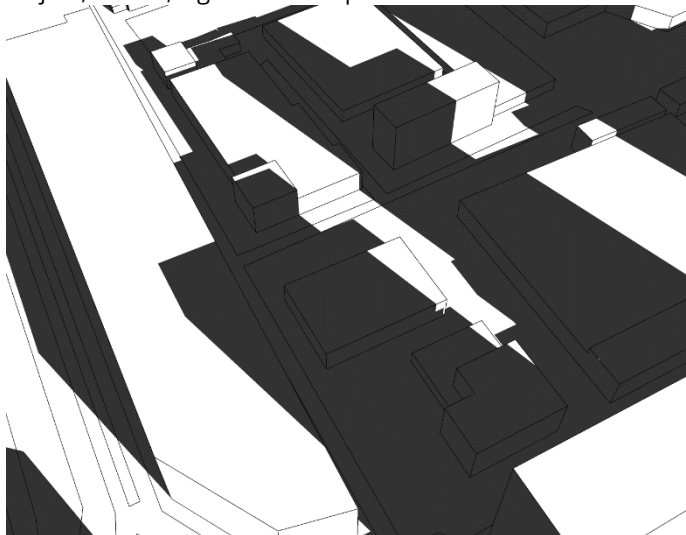


21 juni, 15 uur, voorgesteld bouwplan

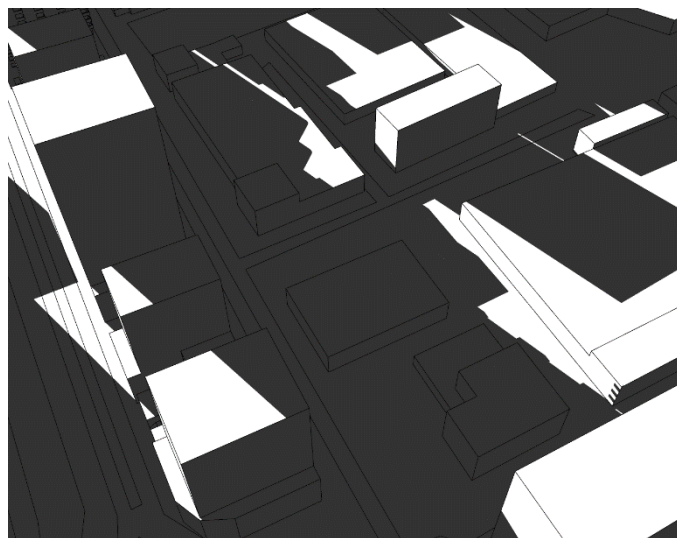
21 juni, 18 uur, voorgesteld bouwplan



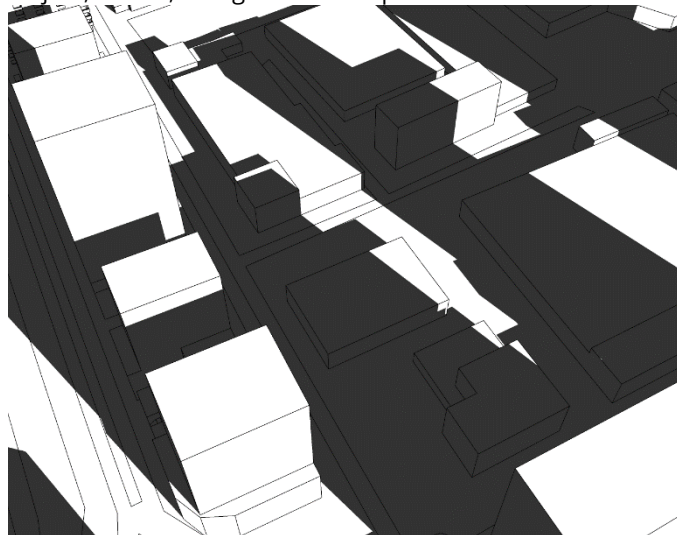
21 juni, 20 uur, vigerend bouwplan



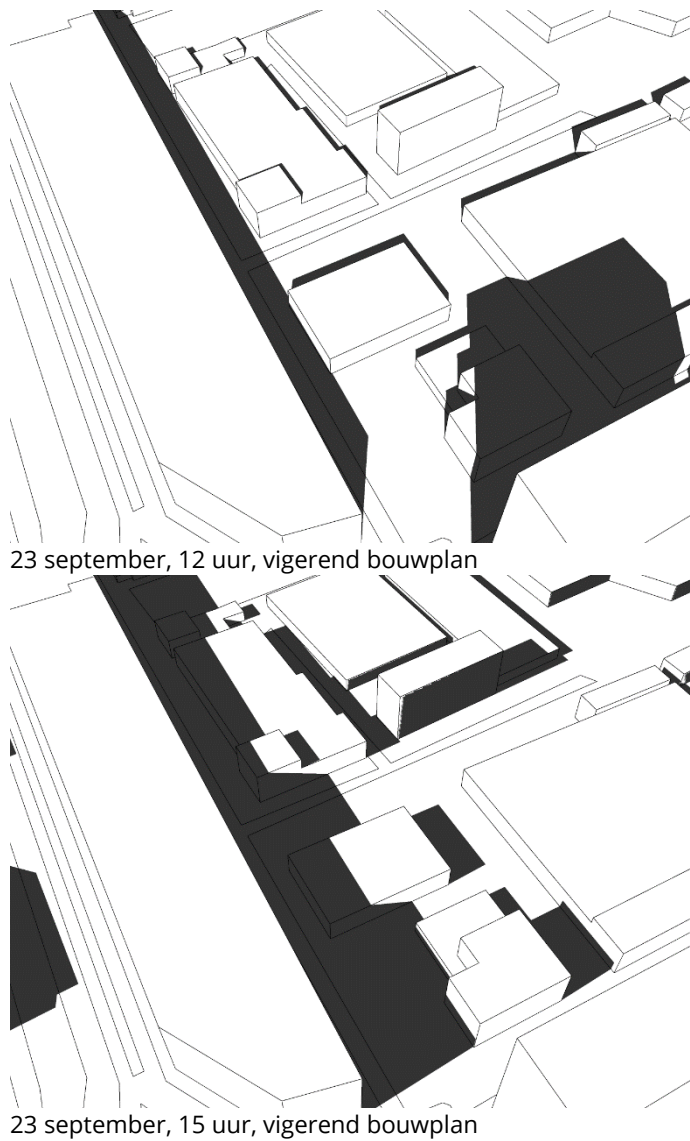
23 september, 9 uur, vigerend bouwplan

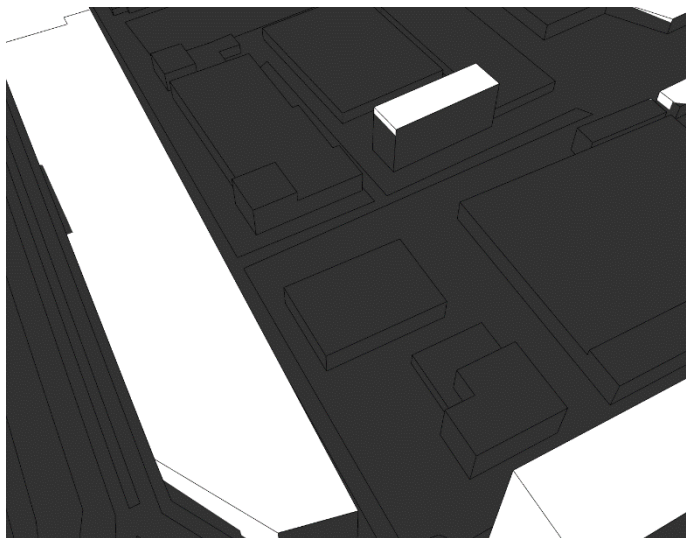


21 juni, 20 uur, voorgesteld bouwplan

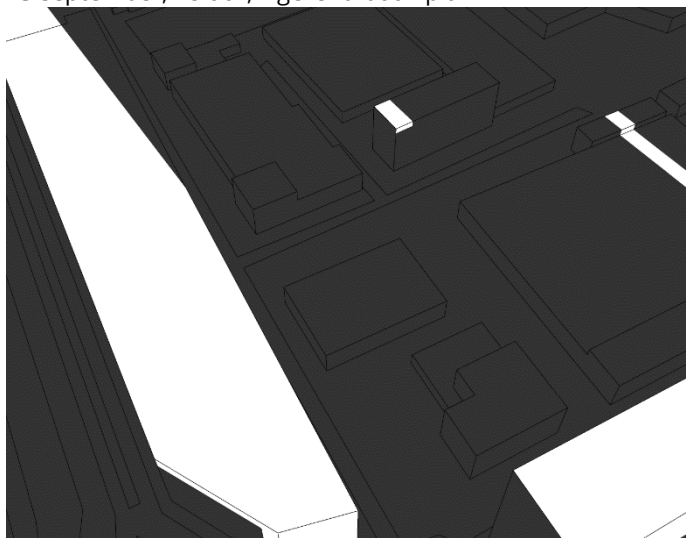


23 september, 9 uur, voorgesteld bouwplan

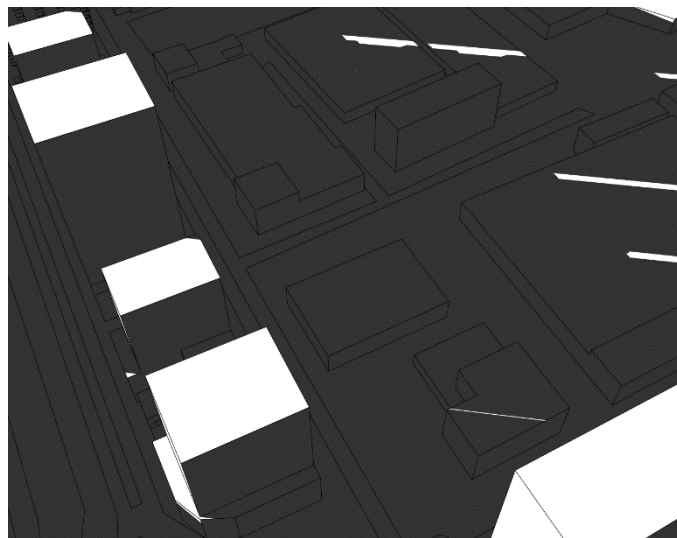




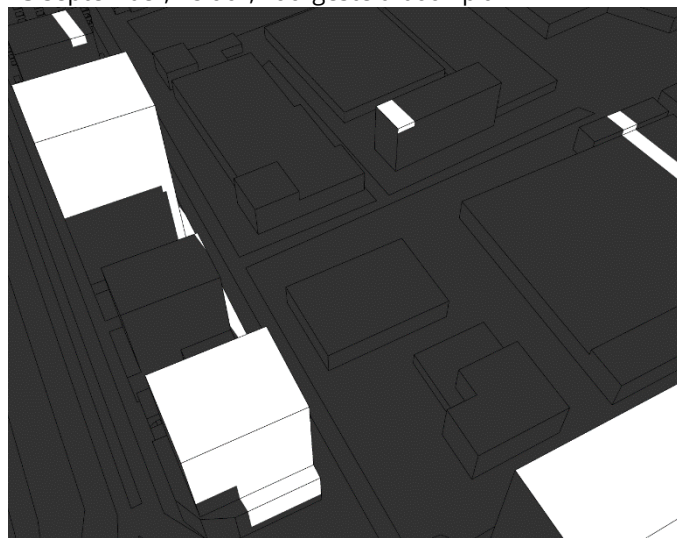
23 september, 18 uur, vigerend bouwplan



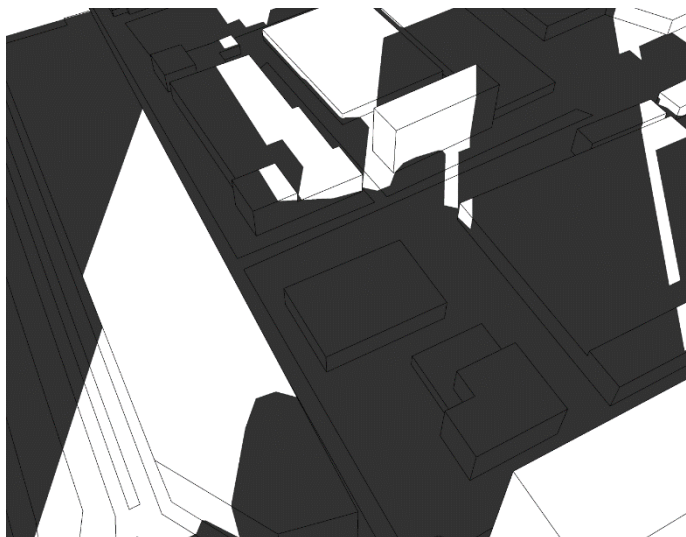
22 december, 9 uur, vigerend bouwplan



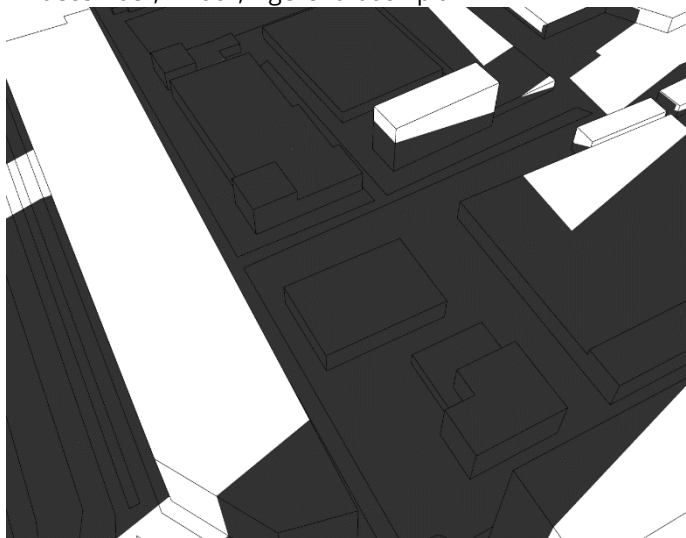
23 september, 18 uur, voorgesteld bouwplan



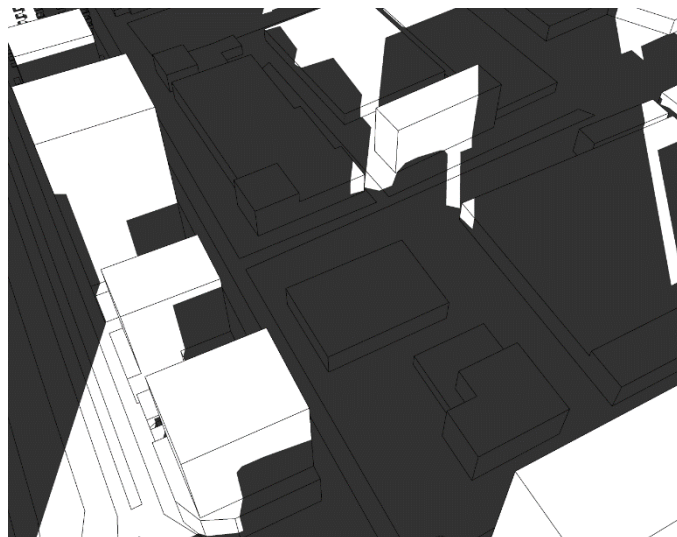
22 december, 9 uur, voorgesteld bouwplan



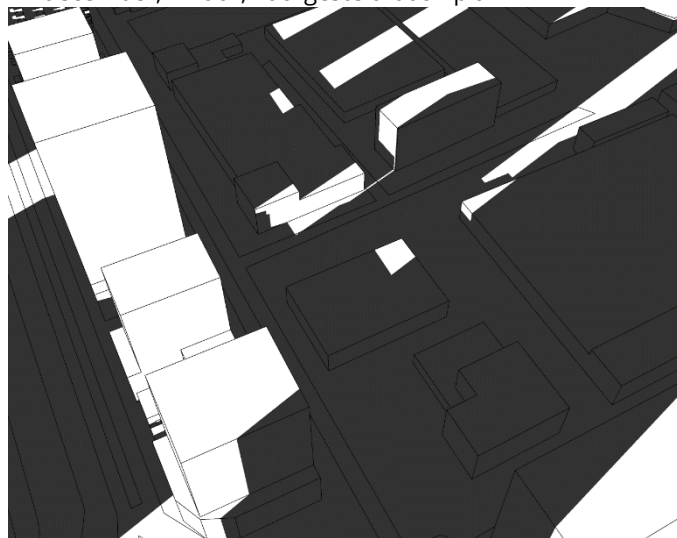
22 december, 12 uur, vigerend bouwplan



22 december, 15 uur, vigerend bouwplan



22 december, 12 uur, voorgesteld bouwplan



22 december, 15 uur, voorgesteld bouwplan

## **Bijlage B – Aanvullend onderzoek architect invloed BE329 op Koopmansstraat 1**



# URBAN PARKS

— LIVE.WORK.MEET —

BURGEMEESTER ELSENLAAN TE RIJSWIJK

BEZONNINGSONDERZOEK 25.02.2022

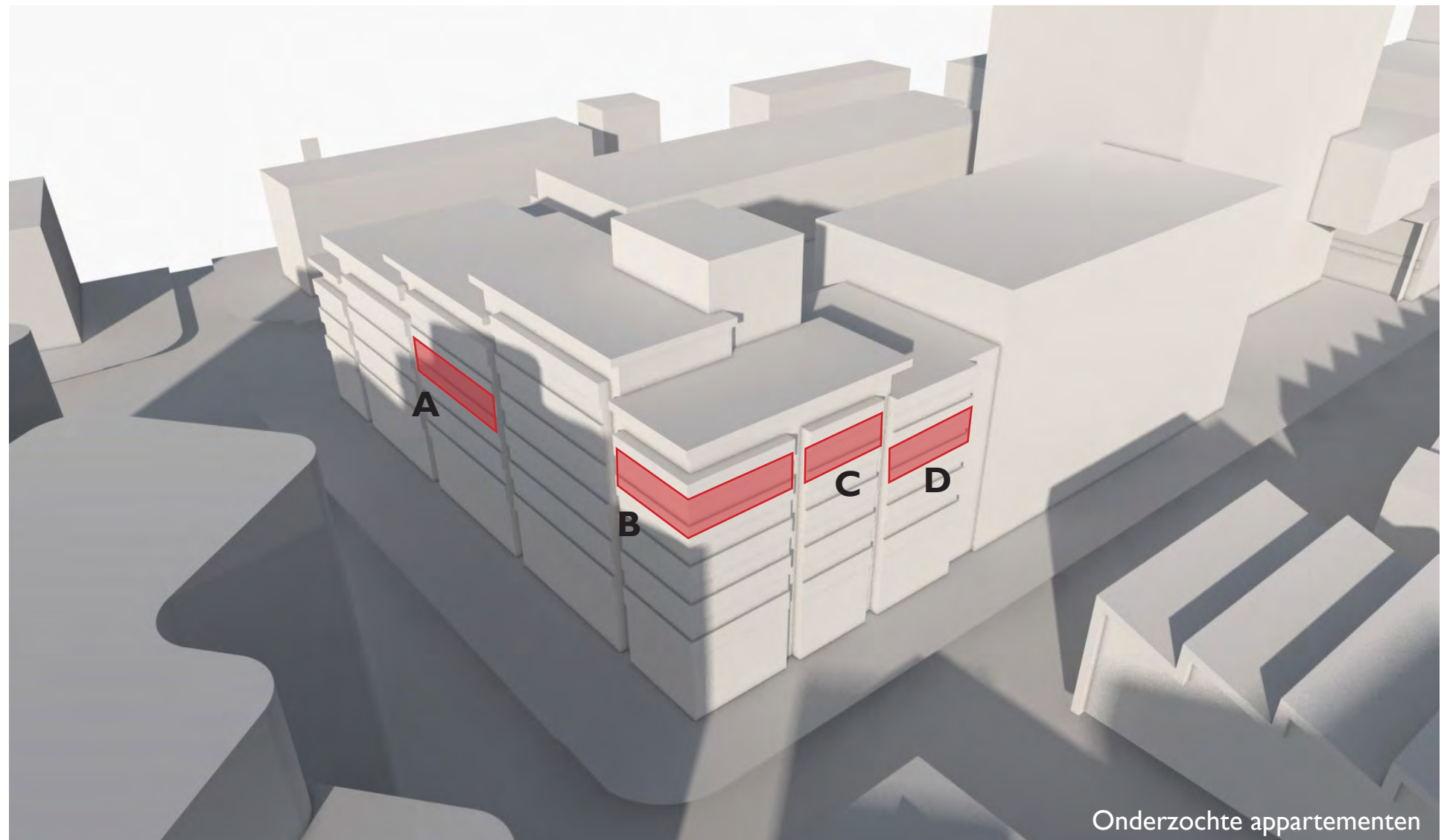
# I N L E I D I N G

In het ontwikkelkader van het Havenkwartier te Rijswijk van 2 februari 2021 is vastgesteld dat nog te realiseren hoogteaccenten moeten voldoen aan de 'strengere' TNO-norm, voor zover de hoogte uitstijgt boven de bouwhoogte van het vigerende bestemmingsplan. De 'strengere' TNO-norm stelt dat een woning minimaal 3 mogelijke bezonningsuren per dag heeft in het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam in de periode van 21 januari tot 22 november. Deze norm, of een afgeleide daarvan, wordt vaak door gemeenten gehanteerd om te voorkomen dat nieuwe (hoogbouw-)ontwikkelingen bestaande woningen te veel zon ontnemen.

Dit onderzoek richt zich op het effect van het hoogteaccent van de ontwikkeling UrbanParks, ook bekend als Burgemeester Elsenlaan 329 (BE329). Dit hoogteaccent is voorzien als een toren van ruim 70m hoog, grofweg in het midden van het kavel. Door zijn hoogte zal de toren gedurende de dag een schaduw werpen over een deel van het Havenkwartier. Ondanks dat het Havenkwartier voornamelijk bestaat uit bedrijvigheid, zijn er ook al enkele kantoorgebouwen getransformeerd tot woongebouwen. Een aantal van de appartementen van deze woongebouwen zal gedurende de dag een periode in de schaduw komen te liggen van het nog te realiseren hoogteaccent van UrbanParks.

In totaal mag de extra schaduw door het hoogteaccent er niet toe leiden dat appartementen op 21 januari minder dan 3 mogelijke bezonningsuren hebben op een van de ramen. Op 21 januari 2020 komt de zon op om 08:39 en gaat deze onder om 17:08. In de bijgevoegde animaties is de zonnestand gesimuleerd van 08:00 tot 18:00. De situatie met het hoogteaccent wordt vergeleken met de situatie waarbij het hele kavel tot 25m hoog bebouwd is, dit laatste is namelijk de situatie die volgens het vigerende bestemmingsplan is toegestaan. Alle appartementen die in de situatie met het vigerende bestemmingsplan al minder dan 3 uur zon ontvangen, worden niet meegenomen in het onderzoek.

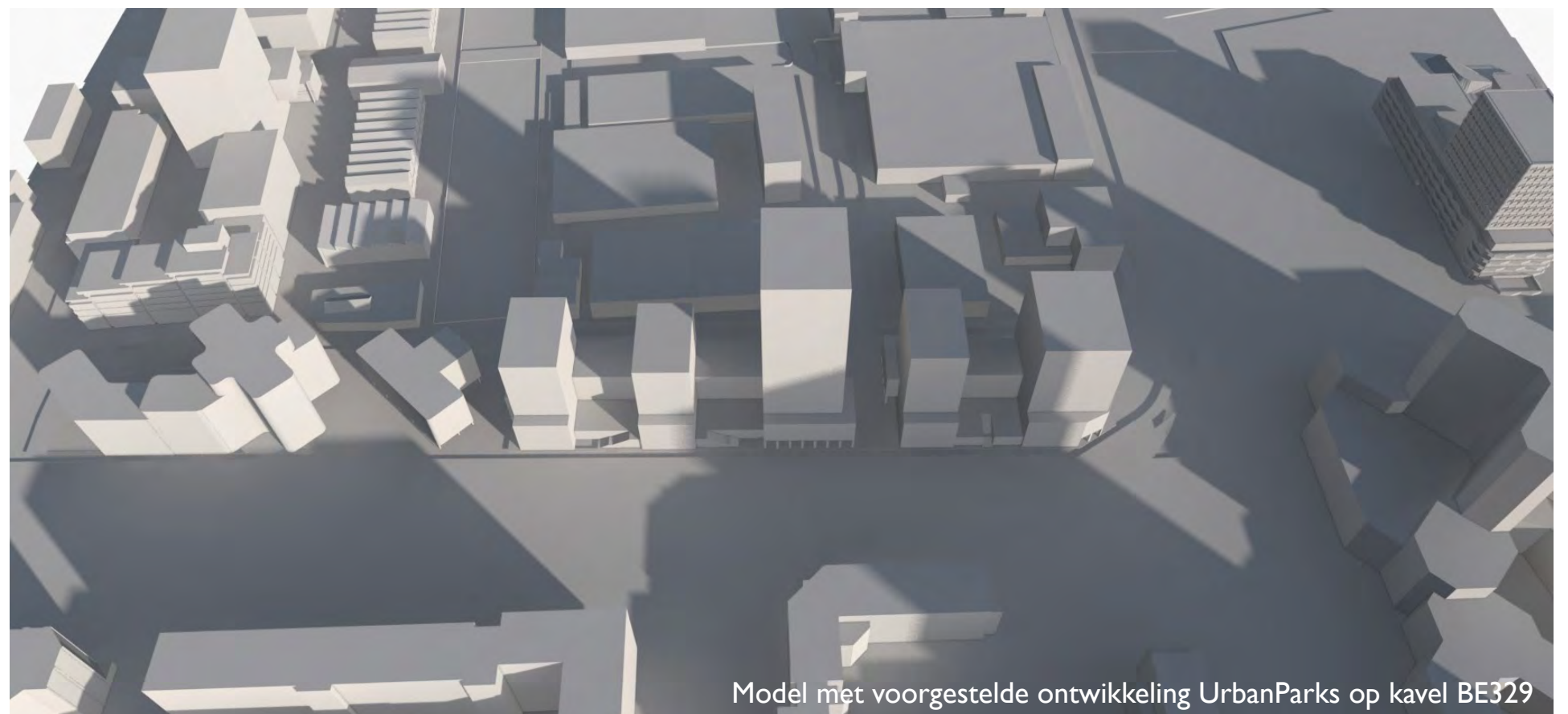
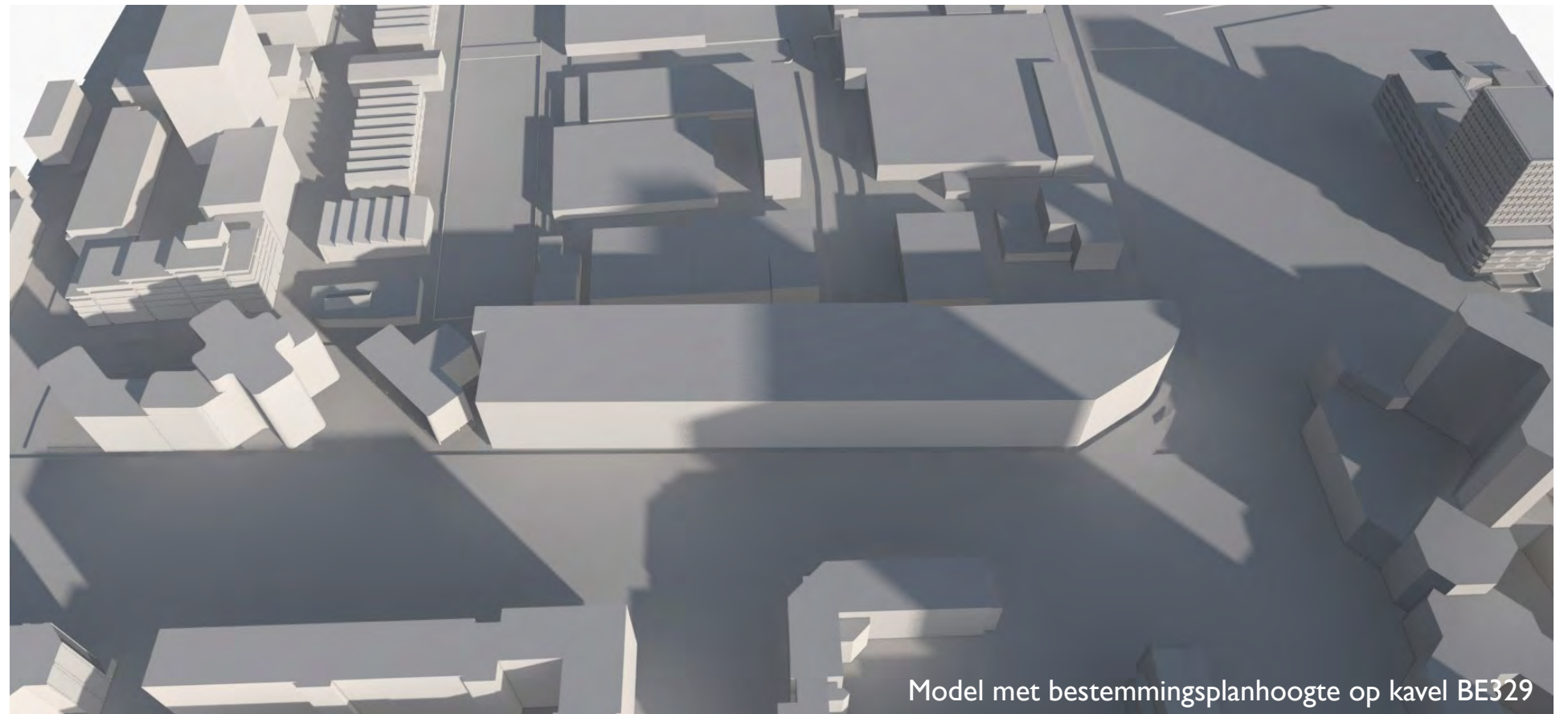
In de huidige situatie is er één kantoorgebouw dat is getransformeerd tot woongebouw en schaduw zal ontvangen van het nieuwe hoogteaccent. Dit woongebouw ligt aan Koopmansstraat 1. Een groot deel van de appartementen in dit woongebouw ligt op 21 januari volledig in de schaduw van met name een bestaand kantoorgebouw aan Burgemeester Elsenlaan 321. Van de appartementen die nog net zon ontvangen zijn er 4 onderzocht om te bekijken of deze door de extra schaduw van het hoogteaccent op 21 januari minder dan 3 uur zon ontvangen. Deze 4 appartementen zijn appartement A aan de Koopmansstraat op de 3e verdieping, appartement B op de hoek van de Koopmansstraat en de Nijverheidsstraat op de 4e verdieping, appartement C aan de Nijverheidsstraat op de 4e verdieping en appartement D aan de Nijverheidsstraat op de 3e verdieping.



# ONDERZOCHE MODELEN

Voor het onderzoek zijn twee modellen met elkaar vergeleken. De voorgestelde ontwikkeling wordt vergeleken met een controlesituatie. De controlesituatie is de situatie waarin het gebied bebouwd wordt volgens het vigerende bestemmingsplan. Hierin mag het gehele kavel tot 25m hoog worden bebouwd. In het bestemmingsplan worden geen eisen gesteld aan de hoeveelheid zon die nieuwe ontwikkelingen wegnemen van bestaande bebouwing.

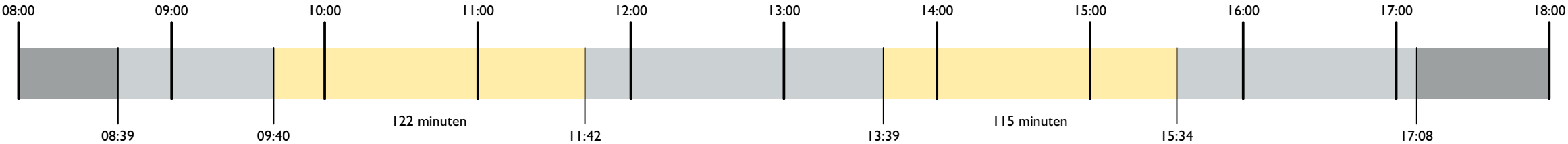
In de nieuwe situatie worden eisen gesteld aan de hoogteaccenten van nieuwe ontwikkelingen, conform de 'strengere' TNO-norm. De hoogteaccenten zijn aangegeven in het ontwikkelkader en steken door het in het ontwikkelkader gedefinieerde bouwplafond heen. Op kavel BE329 staat één hoogteaccent, een toren van ruim 70 meter hoog. Dit hoogteaccent mag er niet toe leiden dat bestaande woningen op 21 januari minder dan 3 mogelijke zonuren ontvangen, mits ze in het geval van het vigerende bestemmingsplan wel meer dan 3 mogelijke zonuren ontvangen.



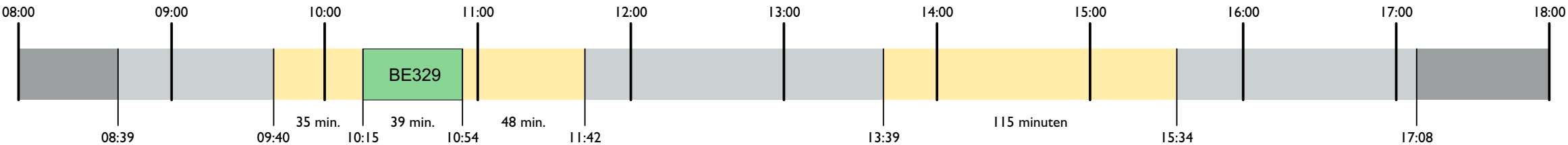
O N D E R Z O E K S R E S U L T A T E N

APPARTEMENT A

Bestemmingsplan BE329  
Totaal: 122 + 115 = 237 min. > 180 min.

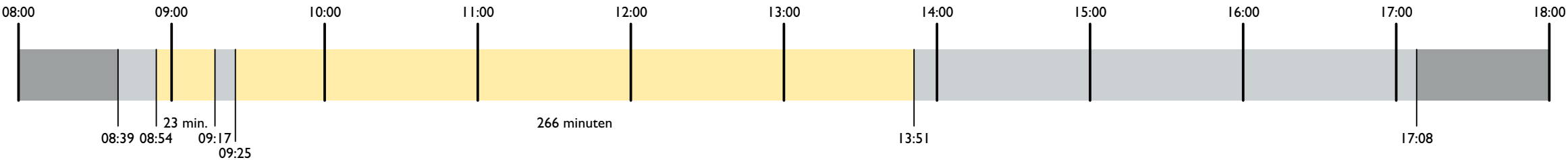


Hoogteaccent  
Totaal: 35 + 48 + 115 = 198 min. > 180 min.  
**VOLDOET**

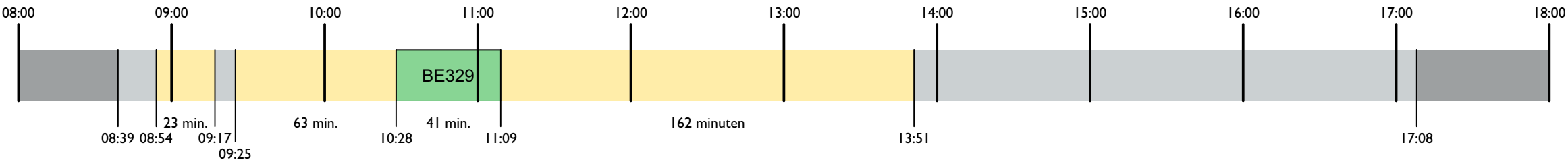


APPARTEMENT B

Bestemmingsplan BE329  
Totaal: 23 + 266 = 289 min. > 180 min.

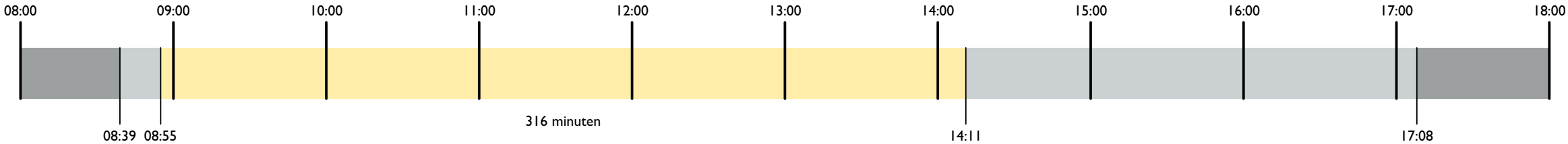


Hoogteaccent  
Totaal: 23 + 63 + 162 = 248 min. > 180 min.  
**VOLDOET**

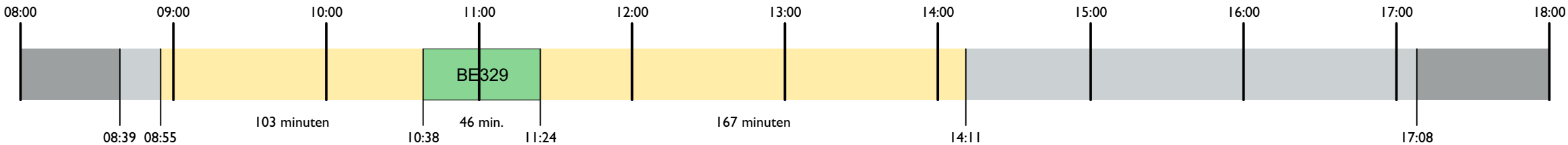


APPARTEMENT C

Bestemmingsplan BE329  
Totaal: 316 min. > 180 min.

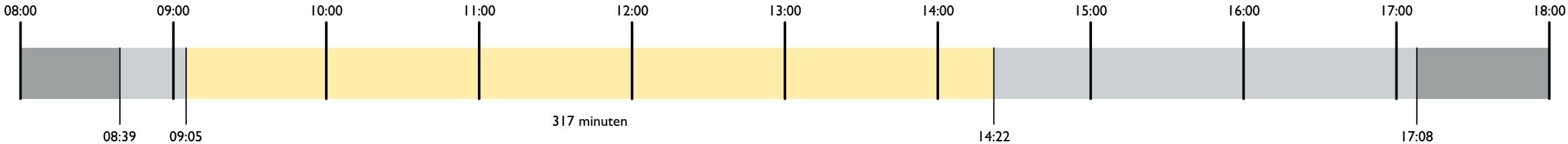


Hoogteaccent  
Totaal: 103 + 167 = 270 min. > 180 min.  
**VOLDOET**



APPARTEMENT D

Bestemmingsplan BE329  
Totaal: 317 min. > 180 min.



Hoogteaccent  
Totaal: 104 + 166 = 270 min. > 180 min.  
**VOLDOET**



# C O N C L U S I E

Voor alle vier de onderzochte appartementen geldt dat het nieuwe hoogteaccent gedurende een periode van de dag op 21 januari schaduw zal werpen. Deze periode is beperkt en, afhankelijk van de locatie van het appartement, tussen de 39 en 47 minuten. Door de afstand van de nieuwe ontwikkeling tot de bestaande woningen, heeft enkel het hoogteaccent een effect.

Ondanks de extra schaduw blijft het aantal mogelijke zonuren voor alle onderzochte appartementen meer dan 3 uur. Hiermee voldoet het nieuwe hoogteaccent aan de 'strengere' TNO-norm zoals gesteld in het ontwikkelkader.

