

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



Bezonningsstudie



██████████@handelbouwadvies.nl



████████████████████

Behoort bij besluit van B & W
van Leidschendam-Voorburg



Leidschendam-
Voorburg



BEZONNINGSTUDIE

Documentnummer : 2020-1257

Datum : 17-03-2020

Opgesteld door : [REDACTED]

Opdrachtgever : [REDACTED]

Projectnaam : Nieuwbouw van 2 woningen

Projectlocatie : Park Vronesteyn 24a, Voorburg

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van [REDACTED]
- [REDACTED]. Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van Brummelhuis
- Situatieschets percelen van [REDACTED]

Akkoord : [REDACTED]

Paraaf : [REDACTED]



BEZONNINGSSTUDIE

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	3
2 MEETPUNTEN	4
3 BEZONNINGSSTUDIE - OVERZICHT	6
4 TOETSING STRENGE NORM TNO	25
5 CONCLUSIE	26
6 EXTRA INFORMATIE	27



1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED], ten behoeve van het bestemmingsplan Park Vronesteyn in Voorburg is dit bezonningsonderzoek uitgevoerd door het in kaart brengen van de invloed van de bouwplannen. Op een kavel van ruim 1550m² heeft tot juni 2019 een grote woning van 3 verdiepingen inclusief schuur gestaan. Deze woning en bijbehorende schuur is inmiddels gesloopt en nu zijn er plannen voorzien voor het realiseren van twee nieuwbouwwoningen met schildkappen. Deze bezonningsstudie is bedoeld om de bezonning van de oude met de nieuwe situatie te kunnen vergelijken. Hierin is ook de omgeving meegenomen. Wettelijk zijn er geen eisen t.a.v. de bezonning van woningen of percelen. Wel zijn er normen, opgesteld door TNO. In dit bezonningsonderzoek nemen we de strenge norm van TNO als leidraad.

Strenge norm TNO:

De strenge norm is leidend voor deze rapportage;

- Toetsingsdatums: 21 januari, 19 februari, 21 oktober en 22 november.
- Minimale bezonningsduur van 3 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 januari, februari, oktober en november getoetst. Dit komt omdat de zon op deze data op zijn laagst staat. In deze gevallen zal de schaduwvorming ten gevolge van de bebouwing het sterkst zijn. Dit is leidend voor de normering.

Methode

Deze bezonningsstudie wordt uitgevoerd met behulp van het 3D model computer programma Sketchup. De bouwmassa van de nieuwbouw (geel gemodelleerd), alsmede de directe omliggende bebouwing (wit gemodelleerd) 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 woningen visueel gemaakt. Daarbij wordt de schaduwval van de oude situatie vergeleken met de schaduwval na realisatie van de bouwplannen.



2 MEETPUNTEN

Om te beoordelen of het plan voldoet aan de strenge norm van TNO, zijn de volgende data in beeld gebracht:

- 21 januari
- 19 februari
- 21 oktober
- 22 november

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 dit 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.

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



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

21 januari (GMT + 1)

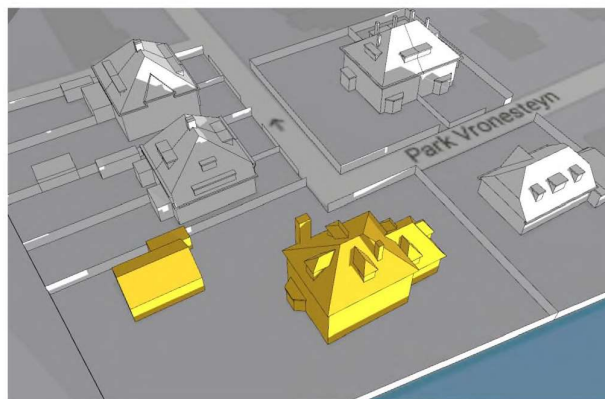
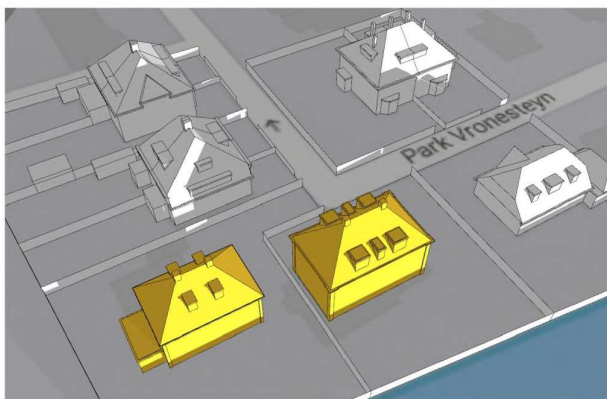
De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u en 17.00u.



Nieuwe situatie

Oude situatie

09:00u.



10:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

11:00u.



Oude situatie



12:00u.

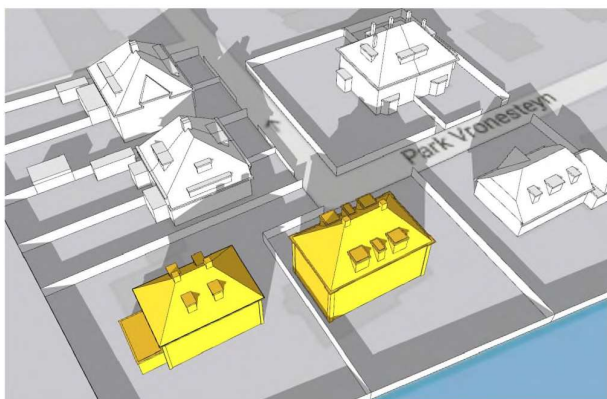




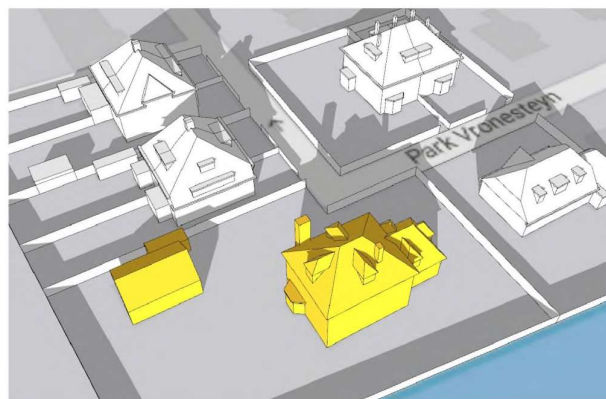
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

13:00u.



Oude situatie



14:00u.





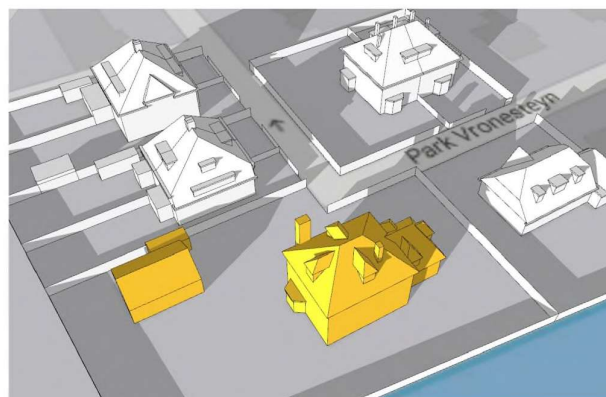
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

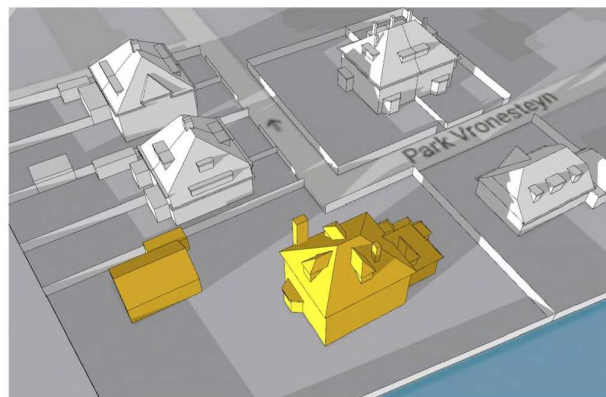
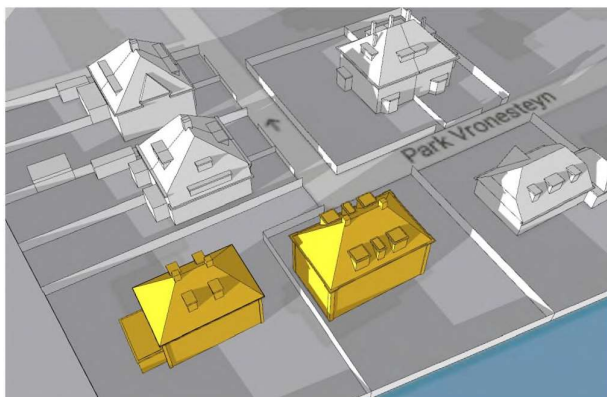
15:00u.



Oude situatie



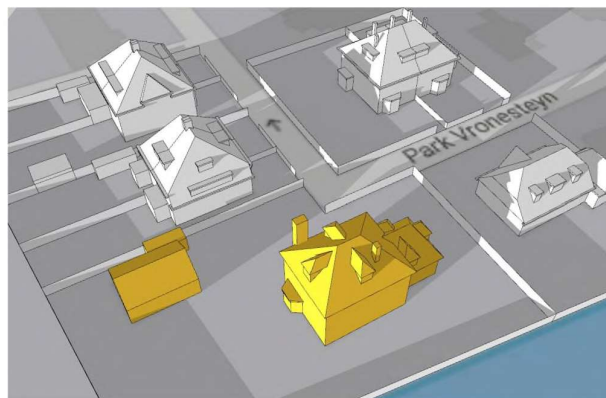
16:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

17:00u.





BEZONNINGSTUDIE

19 februari (GMT + 1)

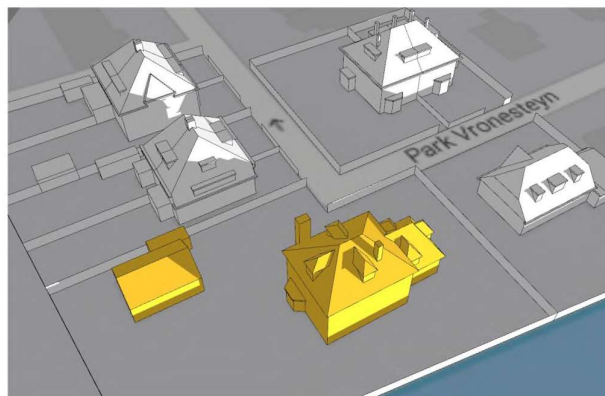
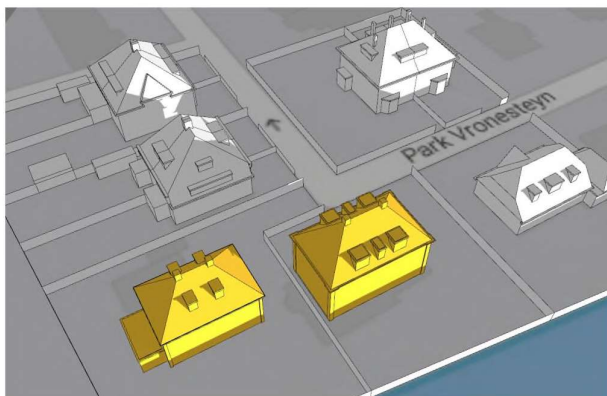
De tijdstippen zijn 08.00u, 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u en 17.00u.



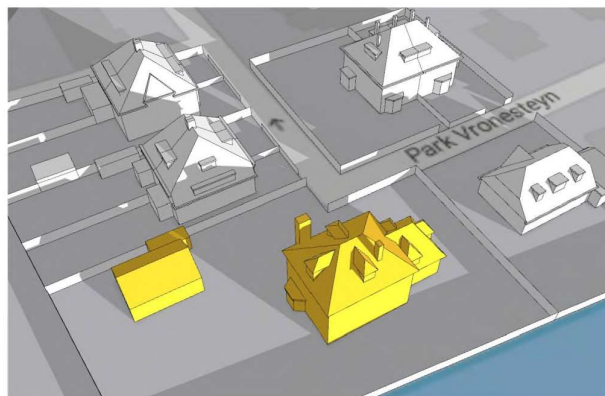
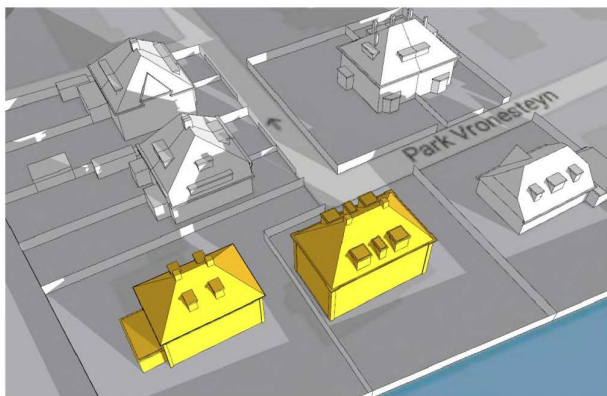
Nieuwe situatie

Oude situatie

08:00u.



09:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

10:00u.



Oude situatie



11:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

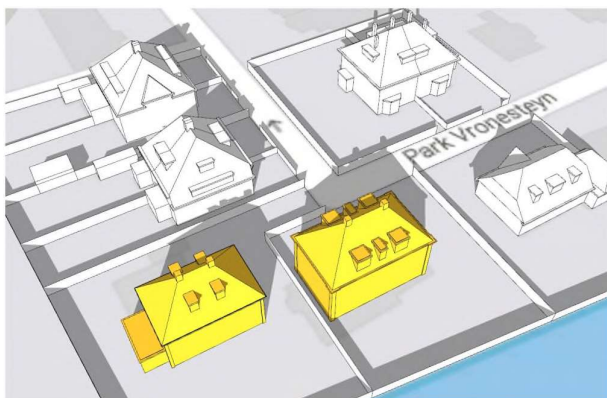
12:00u.



Oude situatie



13:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

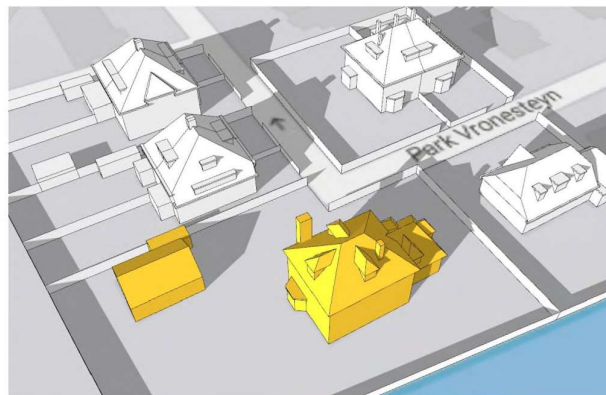
14:00u.



Oude situatie



15:00u.





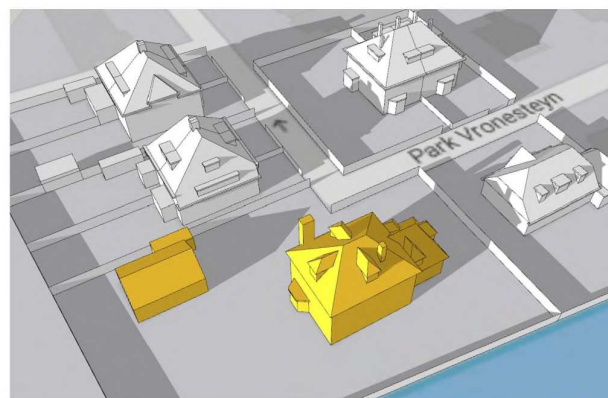
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

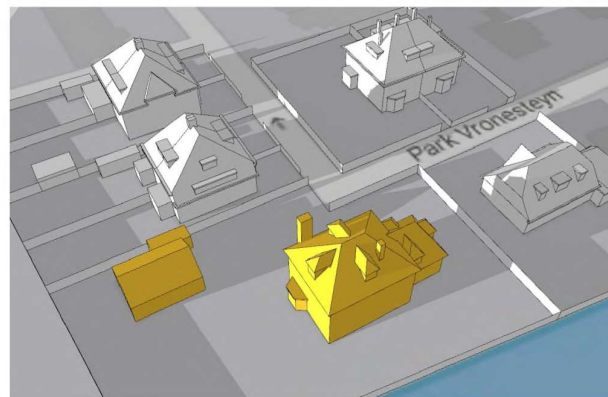
16:00u.



Oude situatie



17:00u.





BEZONNINGSTUDIE

21 oktober (GMT + 2)

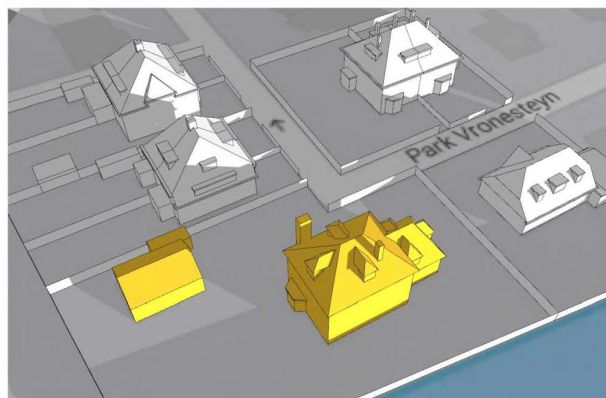
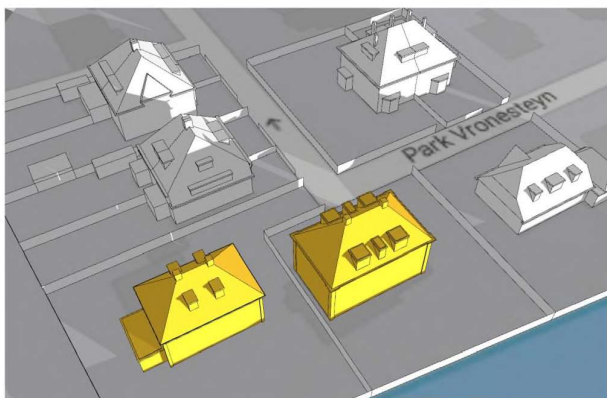
De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u, 17.00u en 18.00u.



Nieuwe situatie

Oude situatie

09:00u.



10:00u.





BEZONNINGSTUDIE

Nieuwe situatie

11:00u.



Oude situatie



12:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

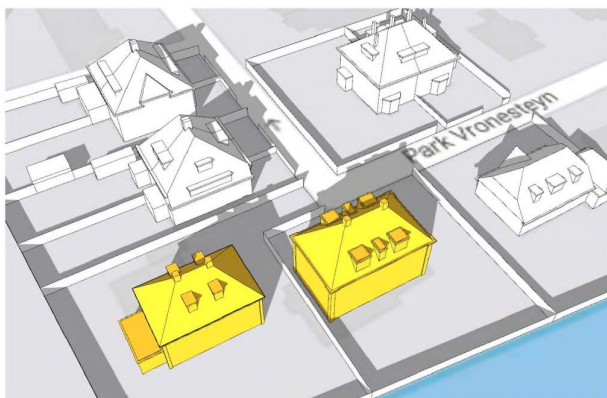
13:00u.



Oude situatie



14:00u.

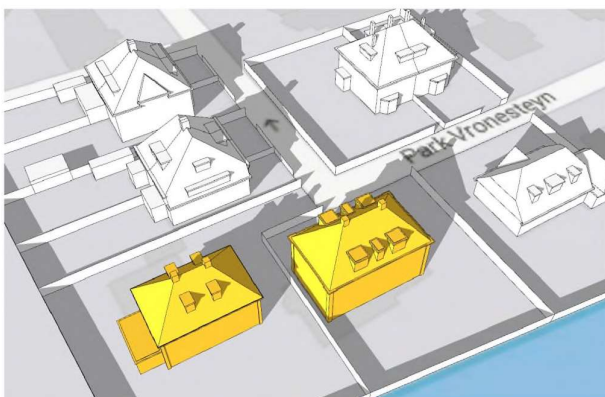




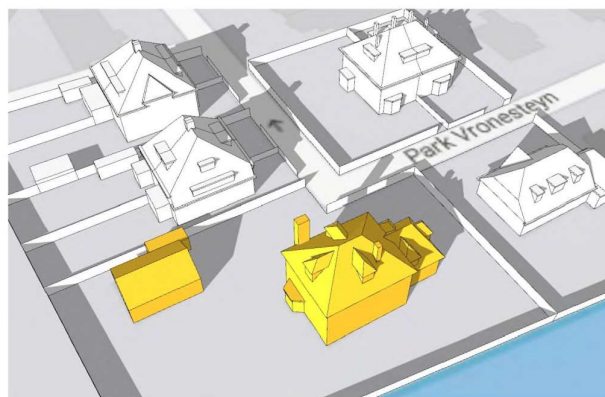
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

15:00u.



Oude situatie



16:00u.





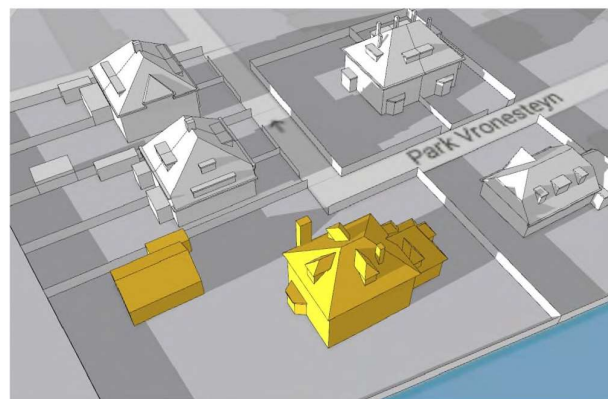
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

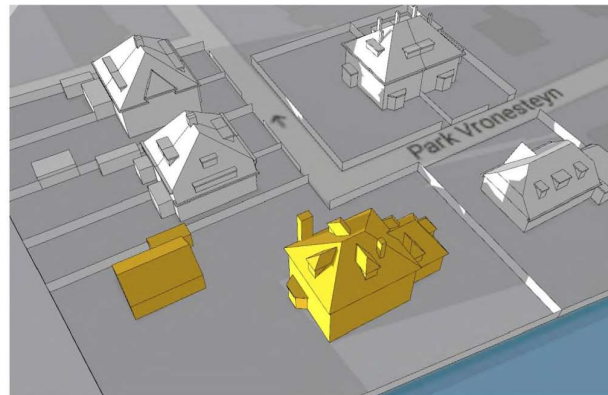
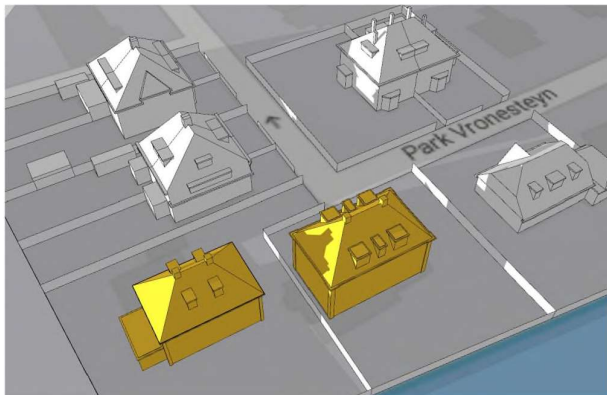
17:00u.



Oude situatie



18:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

22 november (GMT + 1)

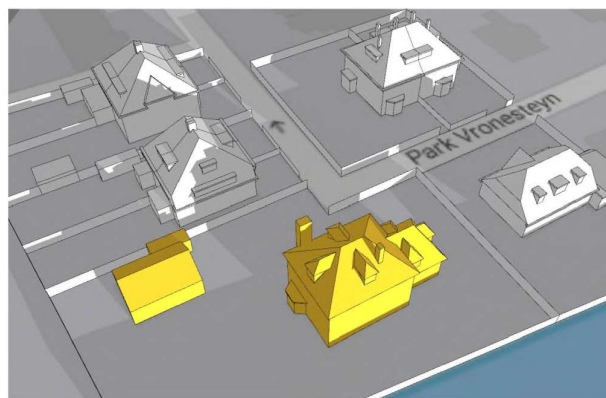
De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u en 16.00u.



Nieuwe situatie

Oude situatie

09:00u.



10:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

11:00u.



Oude situatie



12:00u.

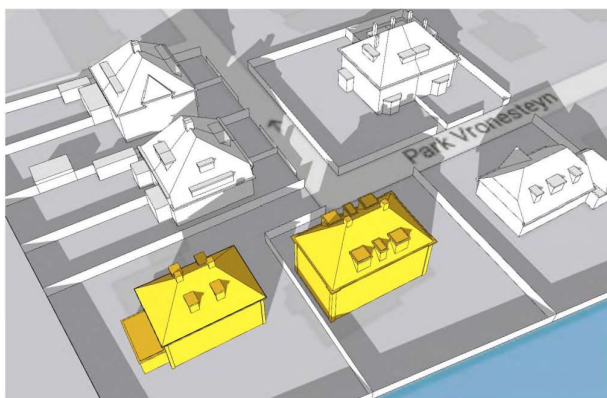




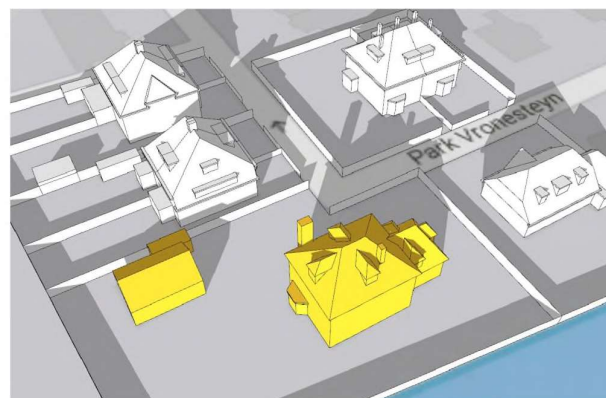
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

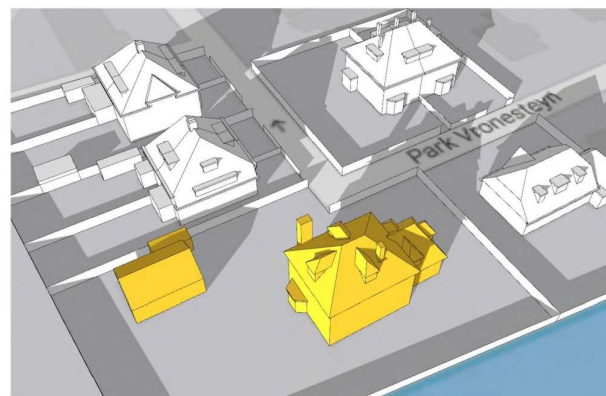
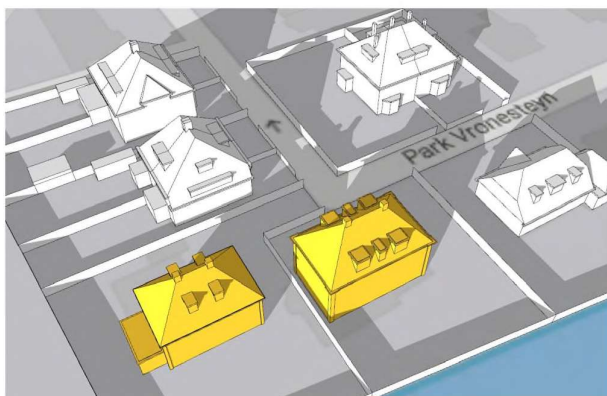
13:00u.



Oude situatie



14:00u.



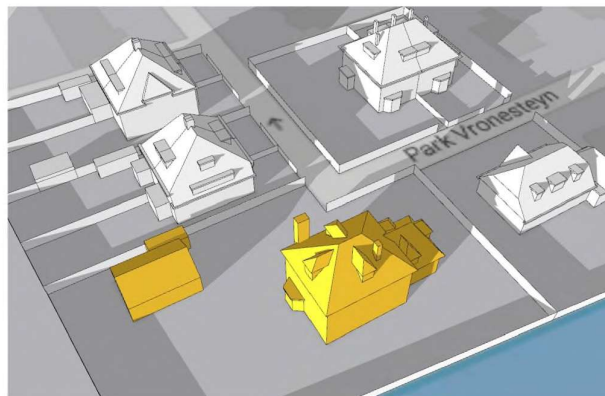


BEZONNINGSTUDIE

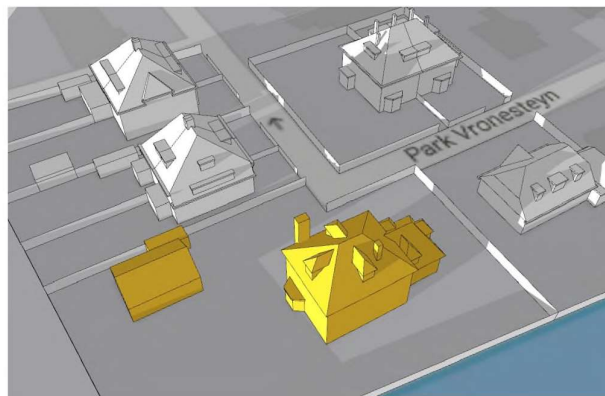
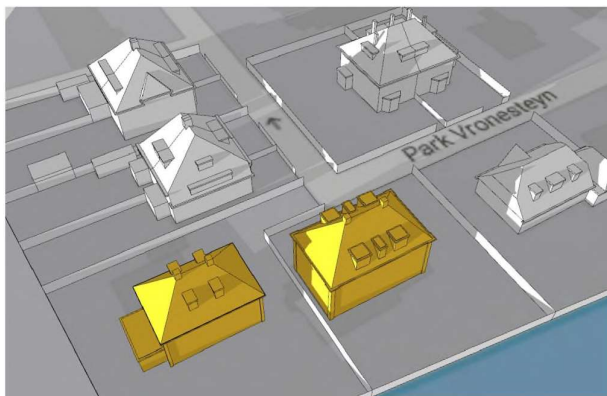
Nieuwe situatie

Oude situatie

15:00u.



16:00u.





BEZONNINGSTUDIE

4 TOETSING STRENGE NORM TNO

Tabel 1: *Toetsing Streng Norm TNO*

Datum	Nieuwe situatie	Oude Situatie	Eisen
21/01	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
19/02	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
21/10	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
22/11	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.



5 CONCLUSIE

De plannen voor het bouwen van de nieuwe woningen **voldoet** aan de Streng Norm voor bezonning van TNO.

Volgens de studie zal de bouw van de nieuwe woningen op enige momenten meer schaduw werpen op de omliggende bebouwing, echter op andere momenten treedt er weer minder schaduwvorming op. Dit is mooi in balans.



BEZONNINGSTUDIE

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?

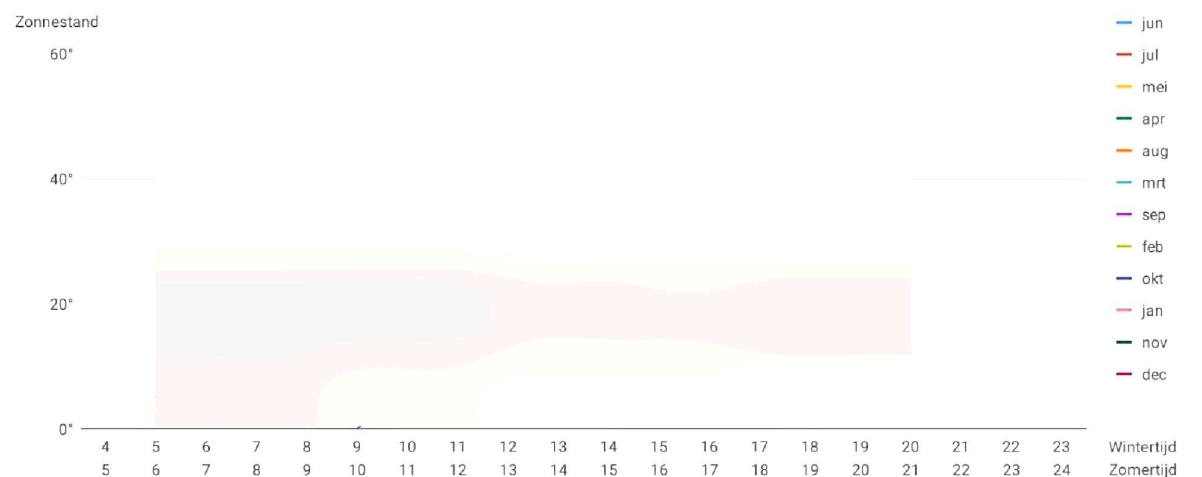
Deze grafiek geeft de verschillende standen van de zon weer.

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 strenge norm van TNO zijn de toetsingsdatums: 21 januari, 19 februari, 21 oktober en 22 november. 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



EPC BEREKENING



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSSTUDIE



[\[redacted\]@handelbouwadvies.nl](mailto:[redacted]@handelbouwadvies.nl)



[redacted]