

DUTCH
DESIGN
STUDIO





INHOUDSOPGAVE

1	Inhoudsopgave	Blz. 3
2	Omschrijving plangebied	Blz. 4
3	Bezonning conform TNO-Normen	Blz. 5
4	Afbeeldingen 21 januari	Blz. 10
5	Afbeeldingen 22 februari	Blz. 12
6	Afbeeldingen 21 juni	Blz. 14
7	Afbeeldingen 21 oktober	Blz. 16
8	Afbeeldingen 22 november	Blz. 18
9	Conclusie bezonningsonderzoek	Blz. 20

2

OMSCHRIJVING PLANGEBIED

In het kadervan de ontwikkeling aan de Burgermeester Vos de Waelstraat / Lijnbaan te Zwolle is een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de omliggende bebouwing. Basis van het onderzoek is het definitief ontwerp van dit plangebied, tekening “20160525 S141202 DO WNW Zwolle”

Het bezonningsonderzoek geeft inzicht in de mogelijke schaduwwerking van de beoogde bouwwerken op de omgeving. In dit onderzoek is grafisch (schaduwdiagrammen) in beeld gebracht in hoeverre de nieuwe bouwwerken van invloed zijn op de bezonning van de naastgelegen panden.

Het ter onderzoeken gebied ligt ter hoogte van de Burgermeester Vos de Waelstraat – Lijnbaan.

Hier wil de aanvrager 10 woningen realiseren.



BEZONNING CONFORM TNO-NORMEN

TNO norm bezonning

Er bestaan in Nederland geen formele wettelijke normen en eisen ten aanzien van de bezonning voor bebouwing. Gemeentes zijn daarom vrij om een eigen invulling te geven aan de eisen omtrent bezonning. Wel zijn er normen van TNO; de lichte norm en de strenge norm.

Om het toetsen aan deze norm mogelijk te maken is er een vast meetpunt bepaald. De bezonning wordt gemeten in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het glas in de woonkamer. Daarbij hanteren wij een hoogte van 75 cm boven het peil van de afgewerkte vloer van de betreffende verdieping.

De lichte norm

Een gebouw voldoet aan de lichte norm wanneer er gedurende twee uren per etmaal bezonning mogelijk is in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober. Daarbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.

De strenge norm

Om te voldoen aan de streng norm moet er in de periode van 21 januari tot en met 22 november bezonning mogelijk zijn gedurende drie uren per etmaal. Ook hierbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.

Wanneer worden de TNO normen gebruikt?

Als er veranderingen zijn gepland in de gebouwde omgeving kan er een bezonningsstudie gevraagd worden. Dit is een onderzoek waarbij de bezonning van de bestaande bebouwing wordt vergeleken met de bezonning na het doorvoeren van de veranderingen.

Hoe worden TNO normen getoetst?

Bij onze bezonningsstudie wordt gebruik gemaakt van een 3D computer model. De bouwmassa van de bebouwing wordt in 3D uitgetekend. De beschaduwing door de zon gedurende een etmaal kan met software worden uitgetekend. Daarbij wordt bij de nieuwbouw de schaduwval

in de huidige situatie vergeleken met de schaduwval na realisatie van de bouwplannen.

Welke data worden in een bezonningsstudie onderzocht?

De schaduwwerking het grootst op 19 februari en 21 oktober vanwege de lage stand van de zon. Na 19 februari zal de situatie elke dag verbeteren tot en met 21 juni, wanneer de zon op haar hoogst staat en er dus nauwelijks schaduwwerking is. Daarna wordt de schaduwwerking weer elke dag een beetje groter, tot het einde van de onderzoeksperiode. Vanwege dit 'parabolische' effect volstaat het om de schaduwwerking op drie dagen te onderzoeken: 19 februari, 21 juni en 21 oktober.

Om te beoordelen of de bezonning in de nieuwe situatie voldoet aan de TNO-normen wordt de bezonningssituatie op de volgende 4 peildata onderzocht:

21 januari: de eerste dag van de strenge norm;

19 februari: de eerste dag van de lichte norm;

21 oktober: de laatste dag van de strenge norm;

22 november: de laatste dag van de streng norm;

De tijdstippen

Om een goed beeld te krijgen van de bezonning wordt deze op verschillende tijdstippen gedurende de dag bekeken.

Voor een globaal onderzoek volstaat een interval van twee uur. Bijvoorbeeld 9:00, 11:00, 13:00, 15:00, 17:00 en 19:00 uur. Op 21 juni wordt tevens naar de bezonning op het tijdstip van 20:00 uur gekeken, omdat de zon op die dag later ondergaat. Op 23 december gaat de zon al vroeg onder waardoor de tijdstippen 17:00 uur en 19:00 uur dan niet relevant zijn.

Wordt er getoetst op de TNO normen dan is het in sommige gevallen nodig een interval van 1 uur aan te houden, zodat

inzichtelijk wordt hoeveel uur per dag de te onderzoeken gevels in de schaduw liggen.

Het 3D computer model

In het 3D computer model is de bebouwing uitgetekend welke schaduw werpt op de te onderzoeken woningen.

De bebouwing is als massa uitgetekend. Het 3D computer model van de bebouwing wordt geplaatst op een noord-gerichte situatie tekening. Met onze software kunnen visualisaties gemaakt worden van de schaduwen afkomstig van de bebouwing op de te onderzoeken woningen.

3

9

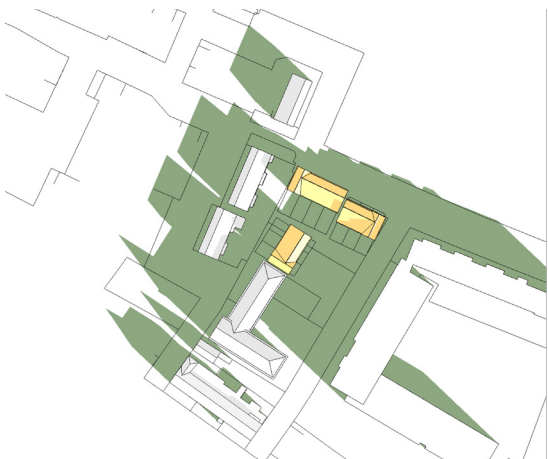
4

AFBEELDINGEN BEZONNING 21 JANUARI

9:00 uur



Voor



Na

11:00 uur



Voor



Na

13:00 uur



Voor



Na

15:00 uur



Voor



Na

5

AFBEELDINGEN BEZONNING 22 FEBRUARI

9:00 uur



Voor

11:00 uur



Voor

13:00 uur



Voor



Na



Na



Na

15:00 uur



Voor



Na

6

AFBEELDINGEN BEZONNING 21 JUNI

9:00 uur



Voor

11:00 uur



Voor

13:00 uur



Voor



Na



Na



Na

15:00 uur



Voor

17:00 uur



Voor

19:00 uur



Voor



Na



Na



Na

7

AFBEELDINGEN BEZONNING 21 OKTOBER

9:00 uur



Voor

11:00 uur



Voor

13:00 uur



Voor



Na



Na

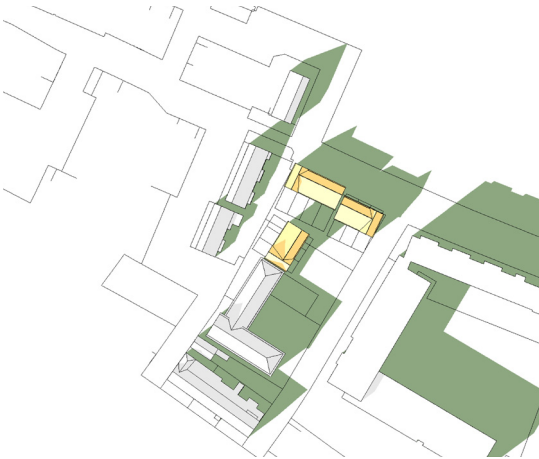


Na

15:00 uur



Voor



Na

8

AFBEELDINGEN BEZONNING 22 NOVEMBER

9:00 uur



Voor



Na

11:00 uur



Voor



Na

13:00 uur



Voor

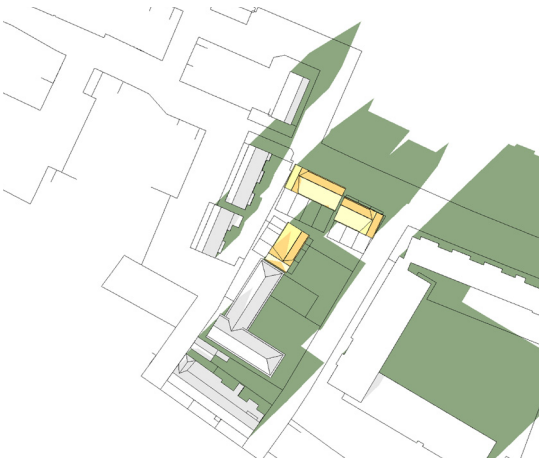


Na

15:00 uur



Voor



Na

CONCLUSIE BEZONNINGSONDERZOEK

Schaduwwerking op de omliggende / bestaande bebouwing op basis van de nieuwbouw van 10 woningen aan de Burgermeester Vos de Waelstraat / Lijnbaan te Zwolle heeft wat betreft schaduwwerking een zeer geringe invloed op de bestaande bebouwing.

De volgende locaties hebben wij onderzocht in deze rapportage: Grote Baan nr. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19
Bouwplan aanvrager bouwnummer N1 t/m N10.

Op de Grote Baan adressen raakt het schaduwvlak de achtergevel op de volgende momenten:

- 21 januari ; 9u.
- 22 februari ; 9u.
- 21 oktober ; 9.
- 22 november ; 9u.

Uit de situatieweergave blijkt dat er op bovenstaande adressen sprake is van een minimale verslechtering van zonlichttoetreding. De strenge TNO norm, een gemiddelde van gedurende drie uren per etmaal waarbij het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt, wordt op alle peil momenten ruimschoots behaald. De zon zal dan ook niet volledig worden weggenomen door de nieuwbouw, op basis van de huidige plannen van de aanvrager.

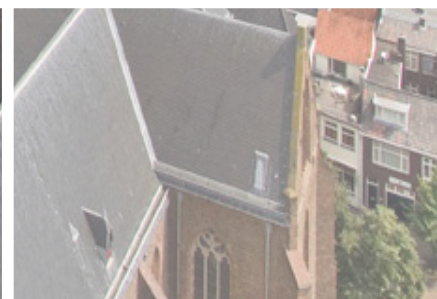
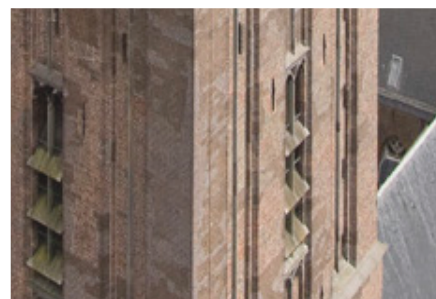
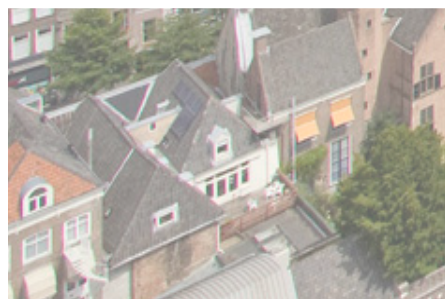
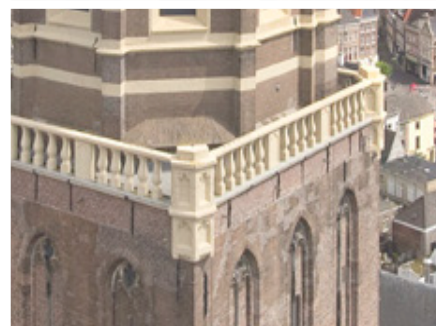
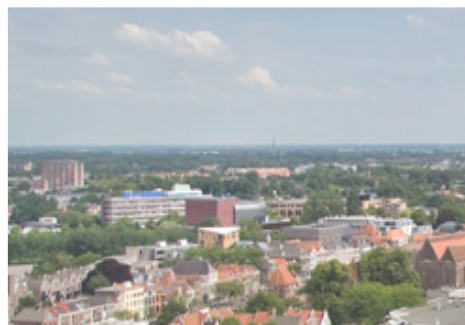
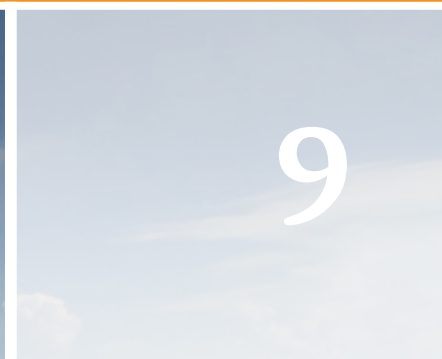
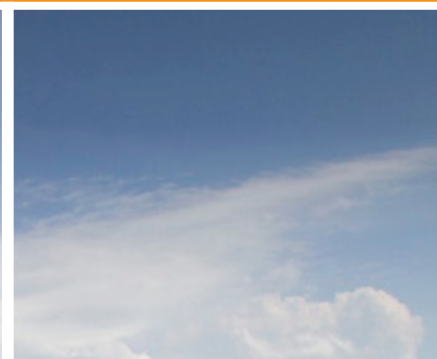
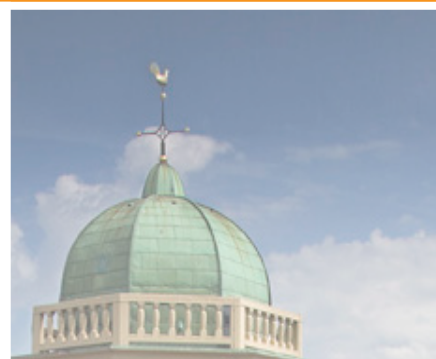
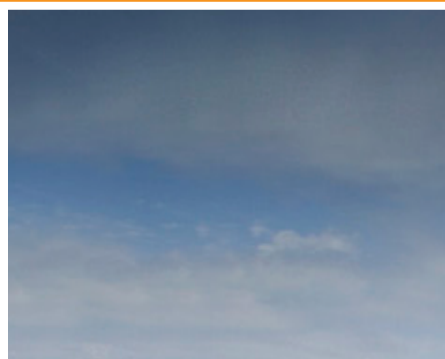
Bij het nieuwbouwplan raakt het schaduwvlak de achtergevel op de volgende momenten:

- 21 januari ;
 - 9u. (bouwnummer N1 t/m N10)
 - 11u. (bouwnummer N1, N2, N9 en N10)
 - 13u. (bouwnummer NN5 en N6)
 - 15u. (bouwnummer N6 en N7)
- 22 februari ;
 - 9u. (bouwnummer N8 t/m N10)
 - 15u. (bouwnummer N5 en N6)
- 21 Juni ;
 - 19u. (bouwnummer N1 t/m N10)
- 21 oktober ;
 - 9u. (bouwnummer N8 t/m N10)
 - 11u. (bouwnummer N1)
 - 15u. (bouwnummer N7 en N8)
- 22 november ;
 - 9u. (bouwnummer N1 t/m N3 en N6 t/m N10)
 - 11u. (bouwnummer N1, N2 en N10)
 - 13u. (bouwnummer N4 en N5)
 - 15u. (bouwnummer N5, N6 en N7)

Uit de situatieweergave blijkt dat er op bovenstaande adressen sprake is van een verslechtering van zonlichttoetreding. De strenge TNO norm, een gemiddelde van gedurende drie uren per etmaal waarbij het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt, wordt op alle peil momenten en bij iedere woning behaald. De zon zal dan ook niet volledig worden weggenomen door de nieuwbouw, op basis van de huidige plannen van de aanvrager.

Concluderend, De bezonning op Grote Baan zal veranderen echter is dit minimaal. Ook blijven de huidige woningen aan de Grote Baan ten alle tijde aan de TNO richtlijn voldoen.

De bezonning van de nieuwe woningen zal een stuk beperkter zijn, echter voldoen de nieuwe woningen wel ten alle tijde aan de TNO richtlijn.



Datum rapportage,

23 juni 2016

Dutch Design Studio
Bouwkundig teken- en adviesbureau
Papaverhof 31
3772 GV Barneveld

T 06 - 20 63 53 17
M michel@dds-bta.nl
I www.dds-bta.nl

DUTCH
DESIGN
STUDIO