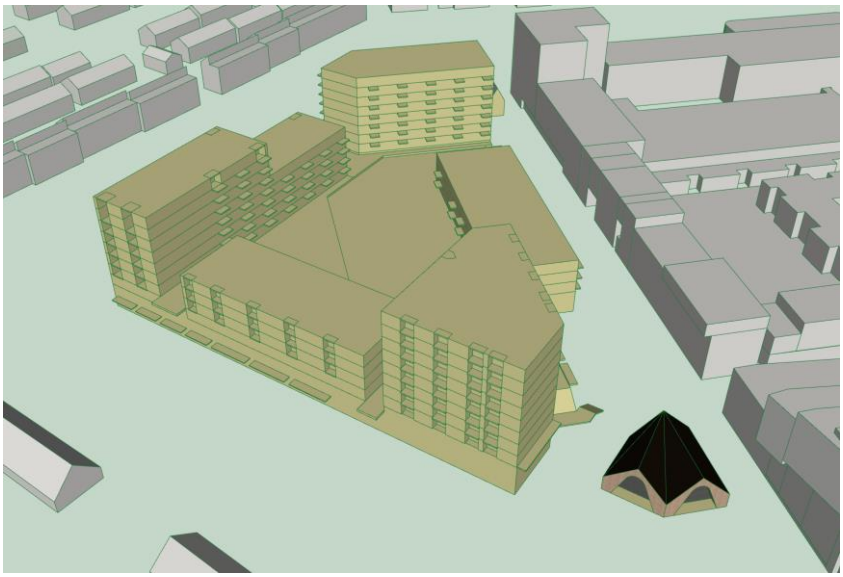
Memo

Deerns Nederland B.V.
Bouwfysica & Energie
Anna van Buerenplein 21F
2595 DA Den Haag
088 3740 000
bouwfysica@deerns.com
www.deerns.nl

Datum	13 juli 2022
Projectnaam	Stadshagen
Werknummer	RNL160.05398.00.0003
Onderwerp	Bezonningsonderzoek Ambergebouw
Van	Natalia Aloupi, Ilse Dijkstra-Nugteren (Deerns)
Aan	Marco van Maanen, Ruud Damhuis (Dura Vermeer)
CC	Ontwerpteam Stadshagen
Gecontroleerd door	Ilse Dijkstra-Nugteren (Deerns)
Vrijgegeven door	Yvonne Thijs-van Langen (Deerns)

1 Inleiding

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Hengelo B.V. is een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor het ontwerp van het project nieuwbouw Winkelcentrum Stadshagen te Zwolle (hierna project Stadshagen). Het plan bestaat uit 5 woonblokken op een commerciële plint en een losstaand paviljoen (zie Figuur 1).



Figuur 1: Ontwerp uitbreiding Winkelcentrum Stadshagen te Zwolle

Handelsregister 's Gravenhage 27047671

In de voorliggende notitie wordt ingezoomd op het effect van het project Stadshagen op de bezonning van het Ambergebouw. Dit betreft het appartementengebouw gelegen aan de Belvederelaan, ter hoogte van het Paviljoen, en Wade. Hierbij is gekeken naar het verschil tussen:

- Huidige situatie: Zonder aanwezigheid van het project Stadshagen;
- Nieuwe situatie: Met het project Stadshagen met gebouwhoogten en vormgeving bouwblokken conform het DO ontwerp.

In deze notitie worden de uitgangspunten en resultaten van het bezonningsonderzoek gepresenteerd.

2 Uitgangspunten

2.1 Toetsingskader

Er bestaan in Nederland geen formele wettelijke normen en eisen ten aanzien van de bezonning voor bebouwing. Wel is er door TNO een te hanteren richtlijn opgezet. Als toetsingskader in dit onderzoek is de lichte TNO norm gehanteerd. Volgens de lichte TNO norm, moeten tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari t/m 21 oktober optreden. Dit betreft binnenzijde raam van de woonkamers.

Een gebouw voldoet aan de lichte TNO 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. Omdat de zon het laagst staat op 19 februari en 21 oktober volstaat het om de berekeningen enkel voor die dagen uit te voeren. Als die dagen voldoen, wordt er de rest van het jaar ook voldaan.

<u>Belangrijke kanttekening:</u>

- *Deze TNO norm is enkel van toepassing op gevels die direct zonlicht kunnen ontvangen. Deze is dus niet van toepassing op ramen in noordgevels en ramen die vanwege gebouwgeometrie geen direct daglicht ontvangen (bijvoorbeeld onder uitkragingen). De resultaten op de noordgevel van het Ambergebouw zijn in deze notitie dus puur gegeven ter informatie. Bij inpandige balkons is de bezonning bepaald op buitenzijde balkon;*
- *Er wordt in deze notitie enkel gekeken naar bezonning en niet naar daglichttoetreding. Wettelijk gezien is er geen sprake van achteruitgang van de daglichttoetreding van het Ambergebouw (vanwege de ligging van project Stadshagen op een ander perceel).*

2.2 Simulatiemodel

Voor dit onderzoek is het programma IESVE gebruikt.

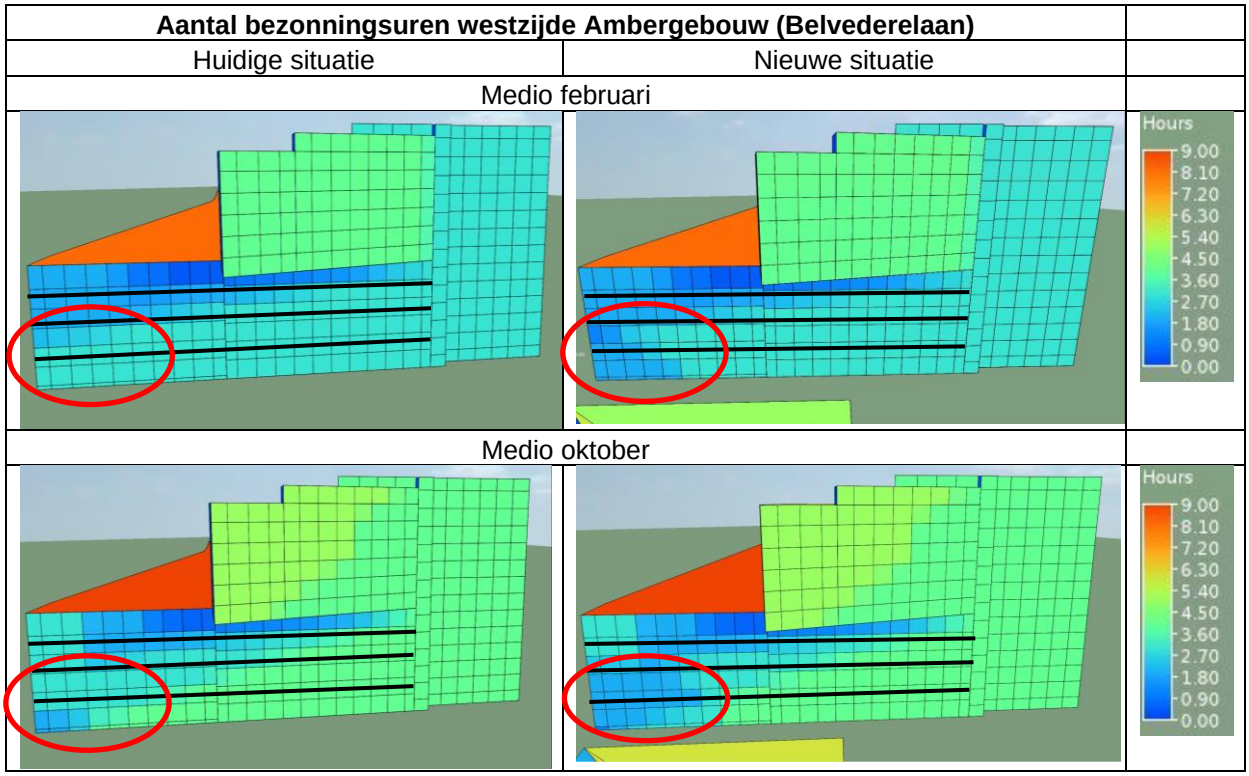
Voor de modellering van de verschillende situaties is gebruik gemaakt van de SketchUp modellen die Deerns heeft ontvangen op 10 mei 2022 (Sketchup model Paviljoen) en 23 februari 2022 (Sketchup model Stadshagen en omgeving).

Voor de 2 situaties is in eerste instantie gekeken naar de bezonning medio februari en medio oktober met behulp van False Colour plaatjes.

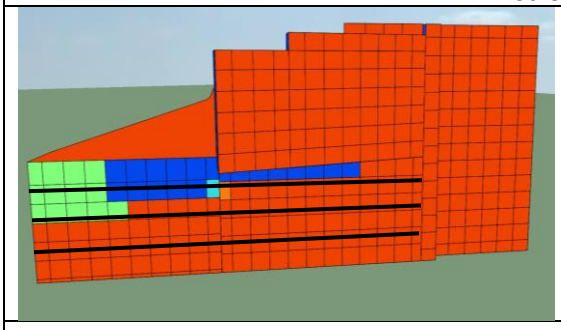
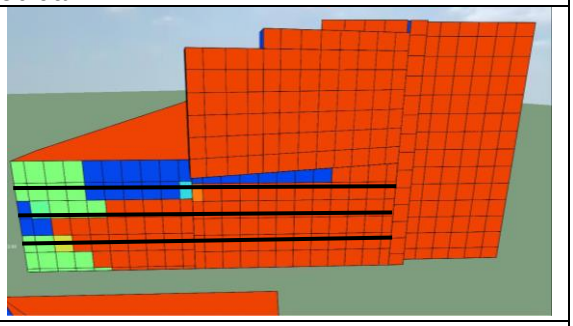
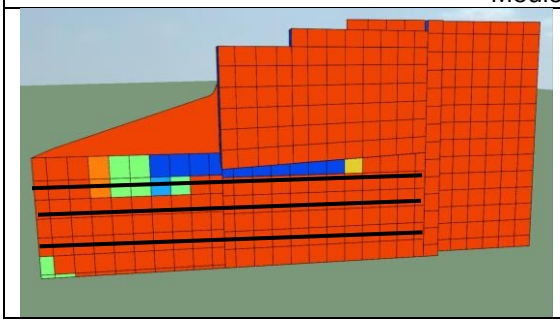
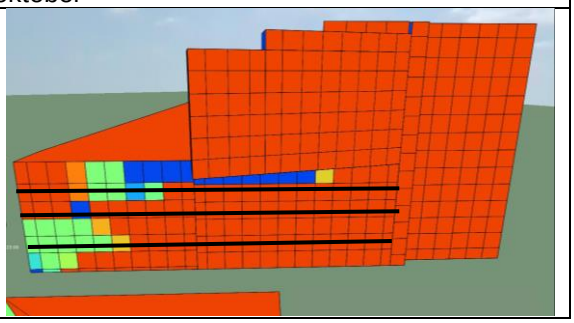
3 Resultaten

In Figuur 2 en 3 zijn de resultaten weergegeven van het aantal bezonningsuren op de westgevel van het Ambergebouw voor de huidige en nieuwe situatie medio februari en medio oktober. Hieruit blijkt:

- Dat een deel van de westgevel van het Ambergebouw reeds in de huidige situatie < 2 uur zon ontvangt. Dit wordt veroorzaakt door het uitkragende deel van het Ambergebouw en blijft dus buiten beschouwing voor de toets conform de TNO norm;
- Dat er op het grootste gedeelte van de gevel van het Ambergebouw geen verslechtering optreedt van het aantal bezonningsuren in de nieuwe situatie. Wel is er een geringe verslechtering zichtbaar ter plaatse van het rood omkaderde deel van de gevel. Hier bevindt zich de entreehal op BG, appartementen met huisnummer 253 en 255 op de 1e verdieping en appartement met huisnummer 263 op de 2e verdieping. Enkel het aantal bezonningsuren op één van beide ramen in de westgevel van de woonkamer van appartement 253 en 263 valt dan terug naar < 2 uur; het andere raam in de westgevel ontvangt wel nog > 2 uur zon waardoor voor deze woningen nog steeds wordt voldaan aan de lichte TNO norm.

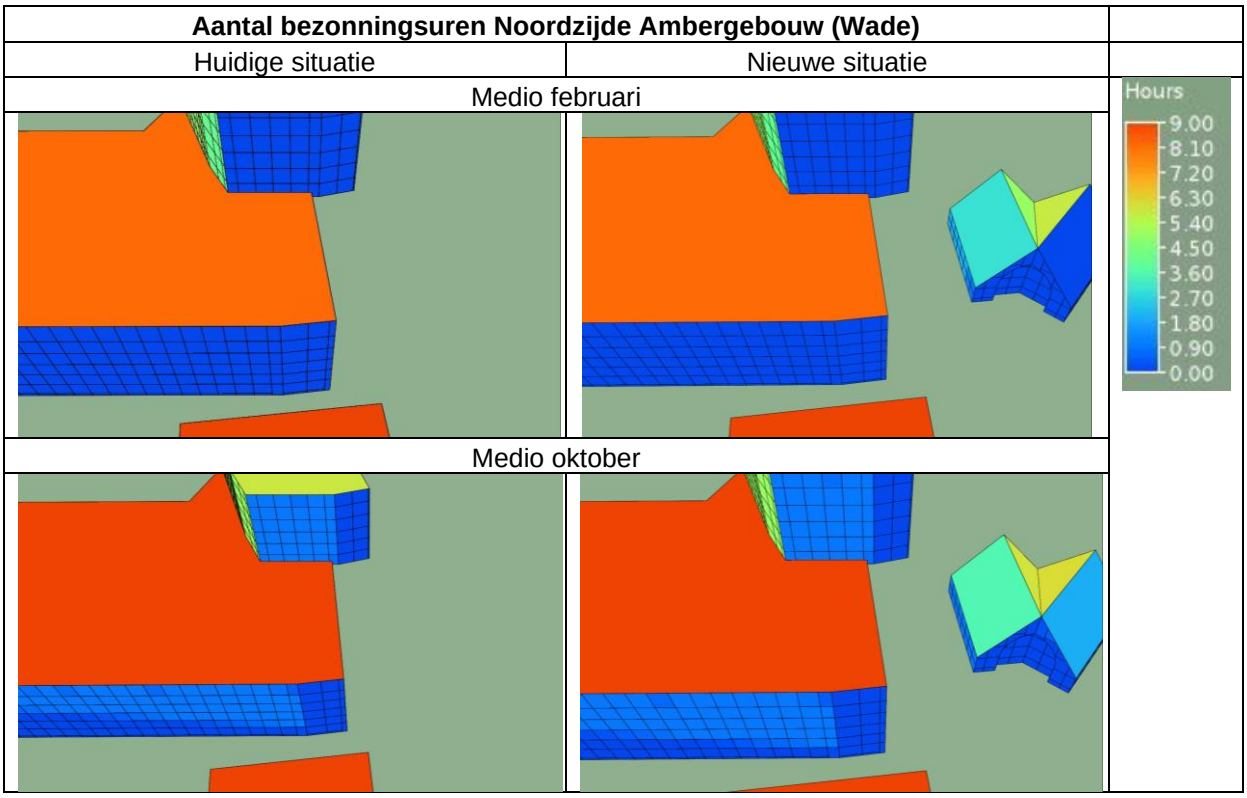


Figuur 2: Bezonningsuren westzijde Ambergebouw (Belvederelaan). Verdiepingen zijn aangegeven met dikgedrukte zwarte lijnen.

Aantal bezonningsuren westzijde Ambergebouw (Belvederelaan)	
Huidige situatie	Nieuwe situatie
Medio februari	
	
Medio oktober	
	

Figuur 3: Bezonningsuren, blauw gemarkeerd < 2 uur. Verdiepingen zijn aangegeven met dikgedrukte zwarte lijnen.

In Figuur 4 is het aantal bezonningsuren op de noordzijde van het Ambergebouw weergegeven voor de huidige en nieuwe situatie medio februari en medio oktober. Hieruit blijkt dat het aantal bezonningsuren al 0 is in de huidige situatie, zowel voor februari als oktober, vanwege de noordorientatie. Er is geen negatief effect van project Stadshagen zichtbaar op het aantal bezonningsuren op de noordzijde van het Ambergebouw.



Figuur 4: Bezonningsuren Noordzijde Ambergebouw (Wade)

4 Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat er als gevolg van project Stadshagen op het grootste gedeelte van westgevel van het Ambergebouw (Belvederelaan) geen verslechtering optreedt van het aantal bezonningsuren in de nieuwe situatie. Wel is er een geringe verslechtering zichtbaar ter plaatse van:

- De entreehal op BG (niet relevant);
- Westgevel appartementen met huisnummer 253 en 255 op de 1e verdieping;
- Westgevel appartementen met huisnummer 263 op de 2e verdieping.

De ramen in de westgevel van de woonkamer van appartement 263 ontvangen nog > 2 uur zon waardoor nog steeds wordt voldaan aan de lichte TNO norm. Enkel het aantal bezonningsuren op één van beide ramen in de westgevel van de woonkamer van appartement 253 en 263 valt dan terug naar < 2 uur; het andere raam van de woonkamers van die appartementen in de westgevel ontvangen wel nog > 2 uur zon waardoor voor deze woningen nog steeds wordt voldaan aan de lichte TNO norm.

Uit de resultaten blijkt verder dat er geen verslechtering optreedt van het aantal bezonningsuren op de noordgevel van het Ambergebouw (Wade) ten gevolge van Stadshagen.

Er wordt na realisatie van de geplande nieuwbouw nog steeds voldaan aan de TNO-norm (licht)