

Notitie

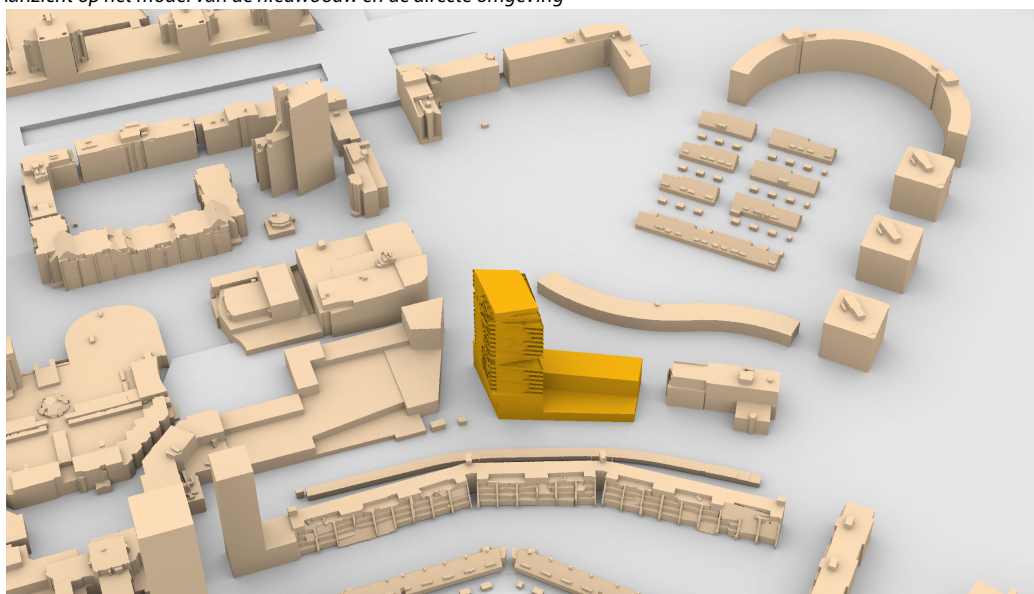
betreft: Bezoning Cadenza II te Zoetermeer
datum: 30 augustus 2021
referentie: EdB/LA//OA 16345-6-NO-001
van: dr. ir. L. Aanen
aan: Stadswaarde B.V.

1 Inleiding

In opdracht van Stadswaarde B.V. is een bezonnigsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande bebouwing van het project Cadenza II te Zoetermeer. Doel van het onderzoek was het inzichtelijk maken van de effecten van de geplande nieuwbouw op de bezoning van de omliggende bebouwing. Naast een kwantificering van de afname van de mogelijke bezonningsduur ten opzichte van de huidige bebouwingssituatie is er getoetst of in de geplande bebouwingssituatie wordt voldaan aan de bezonningsnorm zoals deze voorgesteld wordt in het document Hoogbouw Effect Rapportage Binnenstad d.d. september 2020 van de gemeente Zoetermeer.

Een aanzicht op de geplande nieuwbouw is weergegeven in figuur 1.1. Het model is gebaseerd op het door de architect aangeleverde 3D-model van de nieuwbouw en openbare gegevens m.b.t. de omgeving van het plan.

f1.1 Aanzicht op het model van de nieuwbouw en de directe omgeving



2 Normstelling en opzet van het onderzoek

2.1 Normstelling

Binnen Nederland worden er geen formele eisen gesteld aan de bezonning van woningen of andere bouwwerken. Gemeenten zijn dus vrij om hun eigen eisen te stellen aan de bezonning. Wel bestaan er de zogenaamde 'lichte' en 'strengere' TNO-norm voor bezonning van woonkamers. Deze vinden hun oorsprong in het woonwaarderingstelsel uit 1962. Volgens de lichte TNO-norm is er sprake van een voldoende bezonning bij tenminste 2 mogelijke bezonningsuren/dag in de periode van 19 februari t/m 21 oktober (gedurende 8 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Volgens de strengere TNO-norm is er sprake van een goede bezonning bij tenminste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari t/m tot 22 november (gedurende 10 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Gemeenten met eigen bezonningseisen hebben deze meestal gebaseerd op de lichte TNO-norm. Als extra eis wordt soms opgenomen dat alleen die zonuren meetellen waarbij de zonshoogte meer dan 10° is.

In het document Hoogbouw Effect Rapportage Binnenstad d.d. september 2020 van de gemeente Zoetermeer stelt de gemeente voor de Haagse bezonningsnorm als leidraad bij het beoordeling van de bezonning aan te houden met enkele wijzigingen. De toetsing dient volgens het voorstel als volgt te worden uitgevoerd:

- Toetsingsperiode 19 februari en 21 oktober.
- Minimale zonshoogte 10°.
- Minimale potentiële bezonningsduur van 2 uur per dag.
- Geen verdere verslechtering in situaties met minder dan 2 mogelijke zonuren.
- Meetpunt op 1 meter hoogte in het midden van de gevel van de onderste woonlaag, in geval van woning op verdieping 0,75m boven vloerpeil.
- Maximale afname bezonningsduur als gevolg van nieuwbouw is 50%.
- Bezonningsduur ter plaatse van voor- en achtergevel mogen bij elkaar worden opgeteld.
- Bij dakopbouw: maximale afname bezonningsduur 50%
- Voorts is de norm van toepassing op openbare en semi-openbare ruimten met een recreatieve functie en op buitenruimten bij scholen en kindercentra. Er is hier in de berekening van de bezonningsduur sprake van voldoende bezonning als meer dan 50% van de oppervlakte in de zon ligt.

Daarnaast vraagt de gemeente de bezonning op enkele maatgevende dagen in het jaar in beeld te brengen. Het betreft 19 februari (vergelijkbaar 21 oktober) alsmede op 21 juni de langste dag met de hoogste zonnestand. Op deze dagen wordt van zonsopgang tot zonsondergang per uur de situatie in beeld gebracht.

2.2 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model van de geplande bebouwingssituatie.

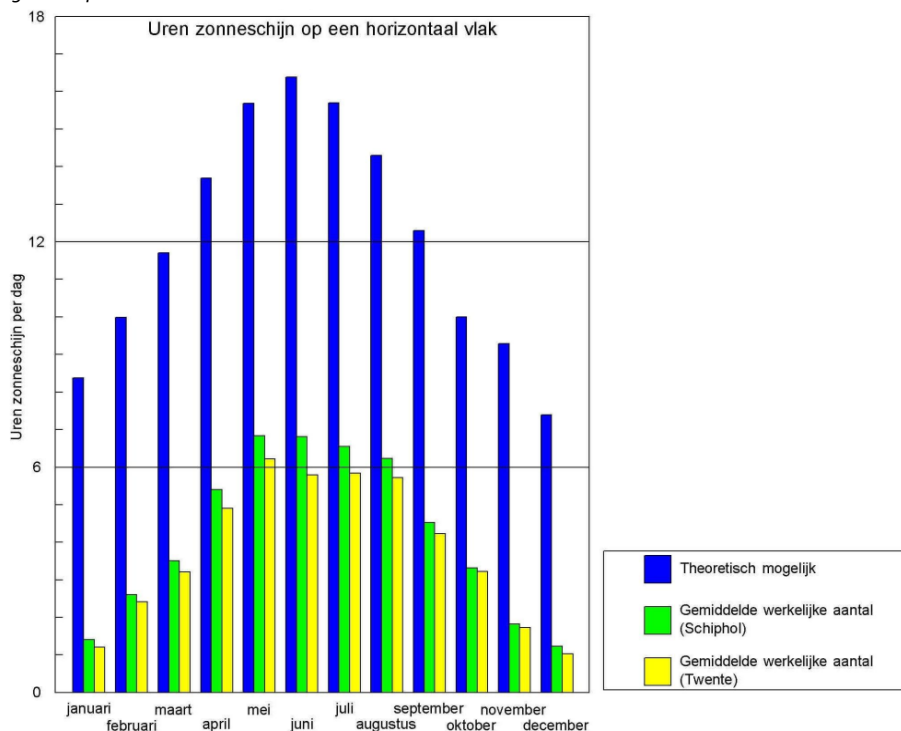
De mogelijke bezonningsduur is bepaald door over de dag met een interval van 5 minuten te berekenen welke meetpunten zon kunnen krijgen. De berekeningen zijn uitgevoerd met het pakket Radiance, in combinatie met een aantal binnen Peutz ontwikkelde routines. De resultaten worden in tabelvorm weergegeven. Aanvullend wordt in bijlage 1 de schaduwval in de geplande situatie voor 19 februari en 21 juni data in een bovenaanzicht weergegeven middels schaduwval-plaatjes. In deze figuren is de extra schaduw die het plan veroorzaakt in rood weergegeven.

Om een duidelijk beeld te verkrijgen van de invloed van de geplande bebouwing is de eventueel aanwezige begroeiing niet in het model meegenomen.

Naast de mogelijke bezonningsduur is ook de afname van de mogelijke bezonningsduur onderzocht. Hierbij is steeds een vergelijking gemaakt met de huidige situatie.

In het onderzoek wordt uitgegaan van de theoretisch mogelijke bezonning. In figuur 2.1 wordt het theoretisch mogelijke en het ten gevolge van bewolking gemiddelde werkelijke aantal uren zonneshijn per dag voor 2 meteostations weergegeven.

f2.1 *Bezonningsduur op twee meteostations.*



3 Resultaten

De mogelijke bezonningsduur op de gevels van de rondom het plan gelegen bebouwing is bepaald voor de data 19 februari. In de tabel in bijlage 1 is de bezonningsduur op de volgens de gemeente voorgestelde bezonningsnorm voorgeschreven meetpunten weergegeven. Een overzicht van de meetpunten is weergegeven in figuur 3.1.

f3.1 Overzicht meetpunten bezonning



Zoals uit de berekeningen blijkt voldoet in de huidige bebouwingssituatie de bezonning al niet op vier van de getoetste woningen (nr. 4, 5, 6 en 7). In de geplande bebouwingssituatie neemt de bezonning op twee van deze woningen verder af (nr. 6 en 7) met ca. 20 resp. 35 minuten.

Op één getoetste woning (nr. 15) neemt de bezonning ten gevolge van de nieuwbouw af tot minder dan twee uur. Deze woning is gelegen in het bouwblok direct ten westen van de geplande hoogbouw.

Op geen van de overige punten neemt de bezonning af met meer dan 50%.

Door de gemeenten is aangegeven dat afwijkingen van de norm slechts worden toegestaan indien het stedelijk belang hierbij voldoende kan worden aangetoond. Gezien het relatief beperkt aantal meetpunten waarop de bezonning niet voldoet wordt in overweging gegeven van deze mogelijkheid gebruik te maken.

In bijlage 2 is bezonningssituatie op 19 februari en 21 juni gevisualiseerd. De extra schaduw die ten gevolge van de geplande bebouwing ontstaat is in rood weergegeven.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Stadswaarde B.V. is een bezonnigsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande bebouwing van het project Cadenza II te Zoetermeer. Doel van het onderzoek was het inzichtelijk maken van de effecten van de geplande nieuwbouw op de bezonning van de omliggende bebouwing. Naast een kwantificering van de afname van de mogelijke bezonningsduur ten opzichte van de huidige bebouwingssituatie is er getoetst of in de geplande bebouwingssituatie wordt voldaan aan de bezonningsnorm zoals deze voorgesteld wordt in het document Hoogbouw Effect Rapportage Binnenstad d.d. september 2020 van de gemeente Zoetermeer.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de geplande bebouwingssituatie neemt de bezonning op twee van de getoetste woningen die in de huidige situatie al niet voldoen verder af.
- Op één getoetste woning neemt de bezonning ten gevolge van de nieuwbouw af tot minder dan twee uur.
- Op geen van de overige punten neemt de bezonning af met meer dan 50%.

Gezien het relatief beperkt aantal meetpunten waarop de bezonning niet voldoet, wordt in overweging gegeven met de gemeente in overleg te gaan of afwijken van de norm in dit geval mogelijk is.

Zoetermeer,



Deze notitie bevat 5 pagina's

Bijlage 1 Resultaten bezonningsduur



nummer	gepland			huidig			afname			beoordeling
	totaal	a	b	totaal	a	b	totaal	a	b	
1	05:15	05:15	-	05:15	05:15	-	00:00	00:00	-	voldoet
2	05:30	05:15	00:30	05:30	05:15	00:30	00:00	00:00	00:00	voldoet
3	02:35	00:30	02:20	02:35	00:30	02:20	00:00	00:00	00:00	voldoet
4	00:30	00:30	-	00:30	00:30	-	00:00	00:00	-	huidig voldoet niet; geen afname
5	00:50	00:50	-	00:50	00:50	-	00:00	00:00	-	huidig voldoet niet; geen afname
6	00:45	00:45	-	01:05	01:05	-	00:20	00:20	-	huidig voldoet niet; verdere afname
7	00:45	00:45	00:00	01:20	01:20	00:00	00:35	00:35	00:00	huidig voldoet niet; verdere afname
8	03:35	01:35	03:35	03:35	01:35	03:35	00:00	00:00	00:00	voldoet
9	05:40	02:00	05:40	06:10	02:00	06:10	00:30	00:00	00:30	voldoet
10	06:00	06:00	02:50	06:35	06:35	02:50	00:35	00:35	00:00	voldoet
11	05:40	05:40	-	06:10	06:10	-	00:30	00:30	-	voldoet
12	05:20	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	00:00	00:00	00:00	voldoet
13	06:05	04:10	05:55	06:40	04:10	06:30	00:35	00:00	00:35	voldoet
14	05:25	05:25	02:05	06:35	06:35	03:40	01:10	01:10	01:35	voldoet
15	01:35	01:35	00:00	03:40	03:40	00:00	02:05	02:05	00:00	voldoet niet door nieuwbouw (<2 uur)
16	04:00	04:00	00:00	05:55	05:55	00:00	01:55	01:55	00:00	voldoet
17	04:45	04:45	00:00	06:30	06:30	00:00	01:45	01:45	00:00	voldoet
18	04:35	04:35	00:00	06:30	06:30	00:00	01:55	01:55	00:00	voldoet
19	04:15	04:15	00:00	06:20	06:20	00:00	02:05	02:05	00:00	voldoet
20	04:10	04:10	00:00	05:45	05:45	00:00	01:35	01:35	00:00	voldoet
21	04:00	04:00	00:00	05:25	05:25	00:00	01:25	01:25	00:00	voldoet
22	03:45	03:45	00:00	04:55	04:55	00:00	01:10	01:10	00:00	voldoet
23	03:00	03:00	00:00	04:30	04:30	00:00	01:30	01:30	00:00	voldoet
24	02:20	02:20	00:00	04:05	04:05	00:00	01:45	01:45	00:00	voldoet
25	02:30	02:30	00:00	04:15	04:15	00:00	01:45	01:45	00:00	voldoet
26	03:10	03:10	00:00	04:35	04:35	00:00	01:25	01:25	00:00	voldoet
27	04:40	04:40	00:00	05:40	05:40	00:00	01:00	01:00	00:00	voldoet
28	06:00	06:00	00:00	06:45	06:45	00:00	00:45	00:45	00:00	voldoet
29	06:05	06:05	00:00	06:30	06:30	00:00	00:25	00:25	00:00	voldoet
30	05:50	05:50	00:00	06:00	06:00	00:00	00:10	00:10	00:00	voldoet
31	05:05	05:05	00:00	05:15	05:15	00:00	00:10	00:10	00:00	voldoet
32	04:15	04:15	00:00	04:20	04:20	00:00	00:05	00:05	00:00	voldoet
33	04:20	04:20	00:00	04:20	04:20	00:00	00:00	00:00	00:00	voldoet
34	04:15	04:15	00:00	04:15	04:15	00:00	00:00	00:00	00:00	voldoet
35	06:00	00:00	06:00	07:10	00:00	07:10	01:10	00:00	01:10	voldoet
36	05:50	00:00	05:50	07:05	00:00	07:05	01:15	00:00	01:15	voldoet
37	05:50	00:00	05:50	07:05	00:00	07:05	01:15	00:00	01:15	voldoet
38	05:40	00:00	05:40	07:00	00:00	07:00	01:20	00:00	01:20	voldoet
39	05:35	00:00	05:35	06:55	00:00	06:55	01:20	00:00	01:20	voldoet
40	05:25	00:00	05:25	06:50	00:00	06:50	01:25	00:00	01:25	voldoet
41	05:25	00:00	05:25	06:45	00:00	06:45	01:20	00:00	01:20	voldoet
42	05:25	00:00	05:25	06:40	00:00	06:40	01:15	00:00	01:15	voldoet
43	05:10	00:00	05:10	06:25	00:00	06:25	01:15	00:00	01:15	voldoet
44	05:20	00:00	05:20	06:15	00:00	06:15	00:55	00:00	00:55	voldoet
45	05:25	00:00	05:25	06:15	00:00	06:15	00:50	00:00	00:50	voldoet
46	05:15	00:00	05:15	06:00	00:00	06:00	00:45	00:00	00:45	voldoet
47	05:15	00:00	05:15	05:45	00:00	05:45	00:30	00:00	00:30	voldoet
48	05:05	00:00	05:05	05:35	00:00	05:35	00:30	00:00	00:30	voldoet
49	05:00	00:00	05:00	05:15	00:00	05:15	00:15	00:00	00:15	voldoet
50	05:25	00:00	05:25	05:45	00:00	05:45	00:20	00:00	00:20	voldoet
51	05:30	00:00	05:30	05:35	00:00	05:35	00:05	00:00	00:05	voldoet
52	05:30	00:00	05:30	05:40	00:00	05:40	00:10	00:00	00:10	voldoet
53	05:35	00:00	05:35	05:50	00:00	05:50	00:15	00:00	00:15	voldoet
54	05:30	00:00	05:30	05:55	00:00	05:55	00:25	00:00	00:25	voldoet
55	05:30	00:00	05:30	06:30	00:00	06:30	01:00	00:00	01:00	voldoet
56	05:40	00:00	05:40	06:35	00:00	06:35	00:55	00:00	00:55	voldoet
57	05:30	00:00	05:30	06:20	00:00	06:20	00:50	00:00	00:50	voldoet
58	05:30	00:00	05:30	06:25	00:00	06:25	00:55	00:00	00:55	voldoet
59	06:05	00:00	06:05	06:55	00:00	06:55	00:50	00:00	00:50	voldoet
60	06:40	00:00	06:40	07:25	00:00	07:25	00:45	00:00	00:45	voldoet
61	06:35	00:00	06:35	07:25	00:00	07:25	00:50	00:00	00:50	voldoet
62	06:40	00:00	06:40	07:25	00:00	07:25	00:45	00:00	00:45	voldoet
63	07:10	00:00	07:10	07:10	00:00	07:10	00:00	00:00	00:00	voldoet
64	07:05	00:00	07:05	07:05	00:00	07:05	00:00	00:00	00:00	voldoet
65	06:25	00:00	06:25	06:25	00:00	06:25	00:00	00:00	00:00	voldoet
66	05:35	00:00	05:35	05:35	00:00	05:35	00:00	00:00	00:00	voldoet
67	05:25	00:00	05:25	05:25	00:00	05:25	00:00	00:00	00:00	voldoet
68	05:20	00:00	05:20	05:20	00:00	05:20	00:00	00:00	00:00	voldoet
69	05:45	00:00	05:45	06:20	00:00	06:20	00:35	00:00	00:35	voldoet
70	05:50	00:00	05:50	06:05	00:00	06:05	00:15	00:00	00:15	voldoet
71	05:05	00:00	05:05	05:05	00:00	05:05	00:00	00:00	00:00	voldoet
72	04:55	00:00	04:55	04:55	00:00	04:55	00:00	00:00	00:00	voldoet
73	04:50	00:00	04:50	04:50	00:00	04:50	00:00	00:00	00:00	voldoet
74	05:05	00:00	05:05	05:05	00:00	05:05	00:00	00:00	00:00	voldoet
75	05:05	00:00	05:05	05:20	00:00	05:20	00:15	00:00	00:15	voldoet

