
Project	Onderwerp
Bezonningsstudie bestemmingsplan Bomenbuurt, Den Haag	Erratum R810129aaA2
Projectnummer	Datum
810129aa	13.12.2012
Opdrachtgever	Opbergcode
Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling	N810129aaA0
Architect	Adviseur
-	ir. R.N. Beekman

Inleiding

De Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag onderzoekt de mogelijkheden om in bestemmingsplan Bomenbuurt de mogelijkheid op te nemen om woningen te vergroten door middel van een dakopbouw.

In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is door Wolf Dikken adviseurs in een eerder stadium een bezonningsonderzoek uitgevoerd en een bijbehorende rapportage opgesteld (R810129aaA2 d.d. 04.11.2011). Hierbij is in beeld gebracht wat het maximale volume van de dakopbouwen is waarmee aan de Haagse bezonningsnorm wordt voldaan.

Bij de gemeente Den Haag is een aanvraag gedaan voor een omgevingsvergunning ten behoeve van een dakopbouw op Beukstraat 67. De resultaten van het bezonningsonderzoek bij deze aanvraag komen niet overeen met de resultaten van het door Wolf Dikken adviseurs uitgevoerde bezonningsonderzoek. Naar aanleiding hiervan is een aanvullende optimalisatie van het maximale volume van de dakopbouwen uitgevoerd. Dit erratum op de rapportage van Wolf Dikken adviseurs is de neerslag van dit onderzoek.

Eisen

Er zijn geen wettelijk vastgelegde eisen voor de bezonning van openbare ruimten, woningen en dergelijke. In het Bouwbesluit zijn wel eisen opgenomen ten aanzien van het benodigde equivalente daglichtoppervlak van woningen. Hierbij wordt echter beoogd de toetreding van daglicht (en niet van direct zonlicht) te reguleren. Daarbij wordt geen rekening gehouden met de invloed van belemmeringen en dergelijke welke zijn gelegen op andere percelen.

In de gemeente Den Haag wordt bij de beoordeling van bestemmings- en bouwplannen gebruik gemaakt van de Haagse bezonningsnorm. Hierbij wordt voor iedere woning gedurende de periode

19 februari tot en met 21 oktober uitgegaan van het criterium van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag op de gevel. Hierbij is het toegestaan de bezonningsuren van de voor- en achtergevels bij elkaar op te tellen. De uren dat de zon minder dan 10° boven de horizon staat, mogen hierbij niet worden meegerekend. Daarnaast wordt gesteld dat het aantal mogelijke bezonningsuren ten gevolge van de nieuwe bebouwing met maximaal de helft mag af nemen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat ten behoeve van het uit te voeren bezonningsonderzoek uitgegaan dient te worden van de situatie op 19 februari. Hierbij dient op het midden van de gevels het aantal mogelijke bezonningsuren op 0.75 m boven de vloer van de laagst gelegen woonfunctie bepaald te worden.

Berekeningsmethode

Om de invloed van dakopbouwen op Beukstraat 67 en de naastgelegen woningen te bepalen, is met het computermodel SunView een bezonningsonderzoek voor een tegenovergelegen woning, op Thomsonplein 33, uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd voor een waarneempunt dat op het midden van de gevel van Thomsonplein 33 is gelegen, 0.75 m boven het maaiveld. In figuur 1 is een situatietekening opgenomen.

De bebouwing is gemodelleerd conform de kaart Hoogtemeting Bomenbuurt d.d. 09.11.2009. Hieruit blijkt dat de uitbouwen welke bij Beukstraat 61 t/m 95 behoren over de volledige diepte dezelfde hoogte hebben als de woningen.

Bij de optimalisatie is uitgegaan van dakopbouwen welke op een te bepalen afstand van de achtergevel van de woningen dienen te liggen. Het gaat hierbij om de achtergevel van het hoofdvolume van de woningen, op de uitbouwen is geen dakopbouw mogelijk.

De optimalisatie vindt plaats door het volume van de dakopbouwen, die binnen de invloedssfeer liggen van de woningen die niet aan de Haagse norm voldoen, te verkleinen. Dit wordt gedaan door met stappen van 0.5 m de gevel van de relevante dakopbouwen terug te leggen en de bezonningsduur opnieuw te bepalen.

De achtergevel van Beukstraat 61 t/m 65 verspringt 0.9 m ten opzicht van de achtergevel van Beukstraat 67 t/m 71. Om de gevel van de dakopbouw op Beukstraat 61 t/m 65 in een lijn te kunnen plaatsen met de gevel van de dakopbouw op Beukstraat 67 t/m 71 (en de daarnaast gelegen dakopbouwen), is voor een dakopbouw van het bovenstaande afgeweken.

In bijlage 1 is een beschrijving gegeven van het computermodel SunView van Wolf Dikken adviseurs waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd. In de bijlage zijn tevens de berekeningsresultaten grafisch geïllustreerd.

In de bijlage zijn in het bezonningsdiagram de belemmeringen voor de huidige situatie weergegeven door middel van een rode lijn. De belemmeringen voor de geoptimaliseerde situatie zijn weergegeven door middel van een zwarte lijn. De baan van de zon op 19 februari (en 21 oktober) is weergegeven door middel van een groene lijn.

Resultaten

In bijlage 1 is weergegeven dat op 19 februari in de huidige situatie 3 uur en 30 minuten bezonning mogelijk is op Thomsonplein 33. In de geoptimaliseerde situatie is op 19 februari 2 uur en 10 minuten bezonning mogelijk op Thomsonplein 33.

Uit de optimalisatie blijkt, in tegenstelling tot wat blijkt uit de rapportage van het eerder uitgevoerde bezonningsonderzoek (R810129aaA2), dat de volgende beperkingen voor de mogelijk te vergunnen dakopbouwen gelden:

- op Beukstraat 61 t/m 65 dient de dakopbouw ten minste 4.9 m uit de achtergevel te liggen (dakopbouwen maximaal 9.3 m diep) om belemmering van bezonning op Thomsonstraat 50 t/m 68 en Thomsonplein 27 t/m 34 te voorkomen;
- op Beukstraat 67 t/m 97 dienen de dakopbouwen ten minste 4.0 m uit de achtergevel te liggen (dakopbouwen maximaal 9.3 m diep) om belemmering van bezonning op Thomsonstraat 50 t/m 68 en Thomsonplein 27 t/m 34 te voorkomen.

De overige conclusies uit bovengenoemde rapportage zijn ongewijzigd.



Figuur 1 - situatietekening * waarnepunt

BIJLAGE 1 - BEREKENINGSRESULTATEN SUNVIEW

De berekeningen van de hoeveelheid mogelijke uren bezonning op een bepaald waarneempunt zijn uitgevoerd met het programma SunView 2.3 van Wolf Dikken adviseurs. Het programma is gebaseerd op de goniometrische beschrijving van de baan van de zon. Hiermee kan voor elke breedtegraad van de plaats op aarde, voor elk tijdstip in het jaar, worden berekend wat de positie van de zon is (azimut en zonshoogte).

De berekeningsresultaten zijn gebaseerd op het principe van het vergelijken van de zonshoogte met de (eventuele) belemmeringshoek van tegenover - of omliggende bebouwing en relevante begroeiing. Deze vergelijking wordt uitgevoerd voor alle oriëntaties met een stapgrootte van 2.5° (144 in totaal). Hierbij wordt voor elke dag van het jaar per oriëntatiestap bepaald hoe hoog de zon staat en op welk tijdstip dit optreedt. Om praktische redenen zijn deze tijdstippen afgerond op een veelvoud van 10 minuten.

De berekeningsresultaten worden numeriek verkregen en numeriek en grafisch gepresenteerd.

Voor elk waarneempunt zijn de volgende grafieken weergegeven:

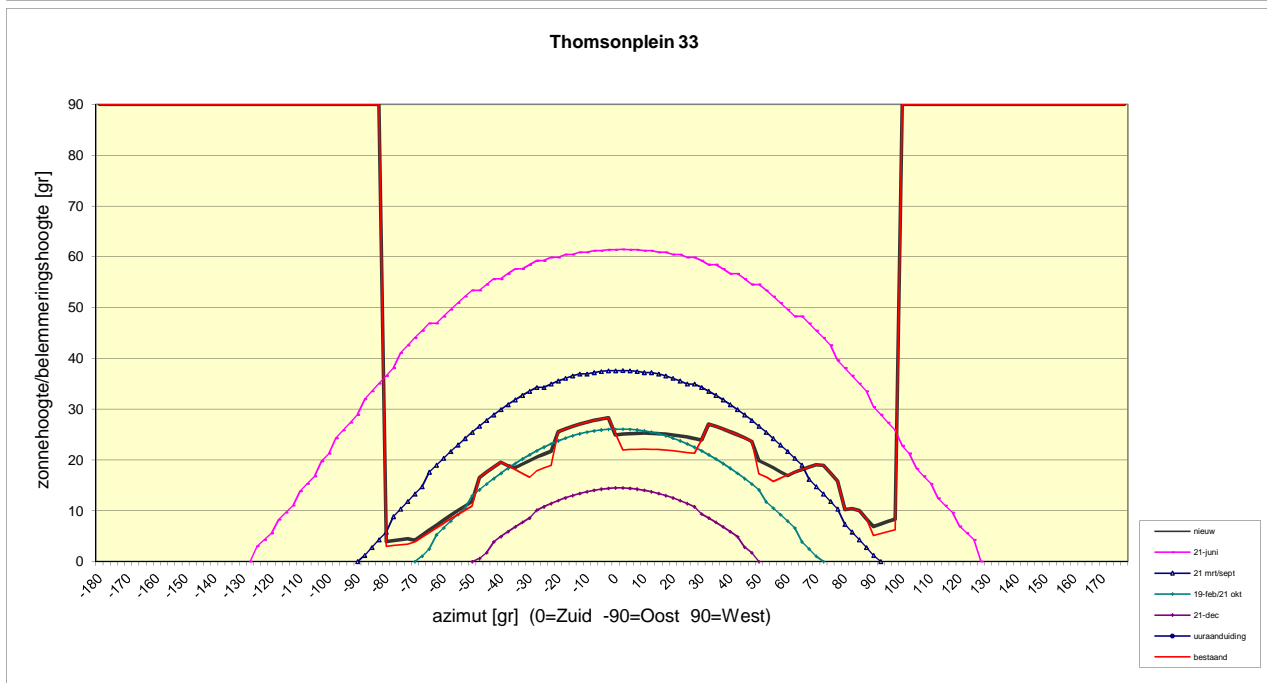
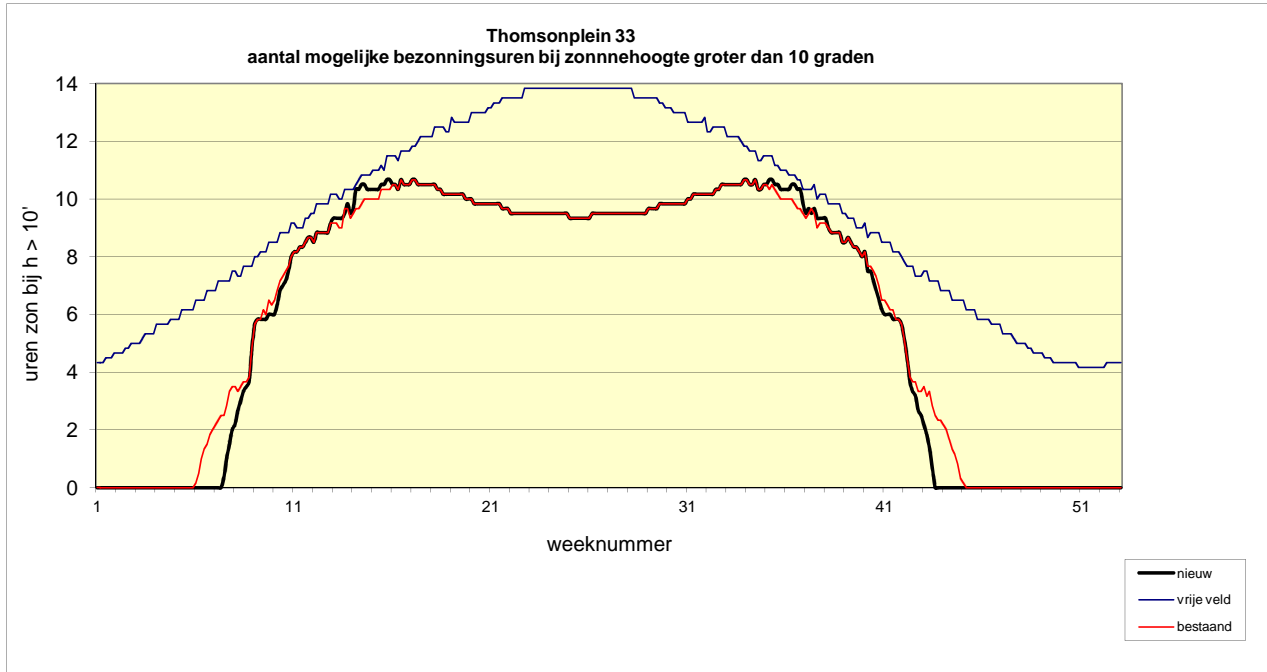
- het aantal mogelijke bezonningsuren per dag (bij een zonshoogte van ten minste 10 graden) gedurende het jaar (52 weken) voor zowel de bestaande als de nieuwe situatie;
- een projectie van de baan van de zon (op 21 juni, 21 december, 21 maart/23 september en 19 februari/21 oktober) in relatie tot de aanwezige belemmeringen (bestaande en nieuwe situatie).

Onder de grafieken zijn de berekeningsresultaten numeriek samengevat. Daarbij wordt weergegeven het totaal aantal uren zon en het minimum aantal uren zon per dag voor:

- het gehele jaar;
- een periode van 11 maanden volgens de VNG-norm (5 januari tot en met 5 december);
- 19 februari tot en met 21 oktober, zijnde de periode volgens de Haagse norm.

Bij de eerstgenoemde grafiek wordt telkens de nieuwe en de bestaande situatie vergeleken met een situatie zonder beschaduwning. Ten gevolge van de in de berekeningen aangehouden stapgroottes (2.5° per oriëntatie respectievelijk 10 minuten per tijdstip) resulteert hierbij een getrapte grafiek met een nauwkeurigheid van 0 tot 20 minuten. De toetsingsperiode 19 februari tot 21 oktober komt in de grafiek tot uiting tussen de weeknummers 8 tot en met 42 (245 dagen of 35 weken).

Bij de tweede grafiek worden ook de belemmeringen van de bestaande en de nieuwe situatie geprojecteerd. Hierbij zijn alle oriëntaties weergegeven op de horizontale as, waarbij voor de zuidrichting 0 graden is aangehouden. Het oosten ligt op 90 graden, het westen op -90 graden. Het noorden is in de grafiek vertegenwoordigd door +180 respectievelijk -180 graden. Zonsopkomst ligt aan de rechterzijde van de grafiek, zonsondergang ligt aan de linkerkant. Daar waar de zonnebanen voor de diverse data de projecties van de belemmeringen snijden, zijn de bijbehorende tijdstippen aangegeven. Deze tijdstippen zijn aangegeven in zonnetijd. De "werkelijke" tijd in Nederland is gelijk aan de zonnetijd plus 40 minuten. Gedurende de periode dat er zomertijd is ingesteld (globaal gedurende de maanden april tot en met oktober) is de "werkelijke" tijd gelijk aan de zonnetijd plus 1 uur en 40 minuten.



periode	week 1 - week 52		5 januari - 5 december		19 februari - 21 oktober	
	totaal aantal uren zon (zonneshoogte ≥ 10 graden)	min. aantal uren zon/dag	totaal aantal uren zon (zonneshoogte ≥ 10 graden)	min. aantal uren zon/dag	totaal aantal uren zon (zonneshoogte ≥ 10 graden)	min. aantal uren zon/dag
nieuw	2224	0.0	2224	0.0	2213	2.2
bestaand	2270	0.0	2270	0.0	2213	3.3