

# MEMO

Arnhem : 28 oktober 2019  
Onderwerp : Bezonningsstudie Groesbeekseweg 19 Mook  
Kenmerk : 43.20.03  
Bijlagen : Bezonningsstudie Groesbeekseweg 19

---

## 1. Aanleiding

Deze memo is een toelichting op de door Buro SRO opgestelde bezonningsstudie voor de beoogde ontwikkeling van een appartementengebouw aan de Groesbeekseweg 19 te Mook. In de studie wordt onderzocht welke gevolgen de voorgenomen ontwikkeling heeft voor de bezonning van het perceel Bovensteweg 2.

## 2. Gehanteerde methode bezonningsstudie

Om inzicht te geven in de gevolgen van de nieuwbouw voor de bezonning van Bovensteweg 2 zijn bezonningstekeningen opgesteld. Deze tekeningen zijn gemaakt voor drie situaties:

- De huidige situatie (bestaande bebouwing)
- De maximale toegestane bebouwing op grond van het geldende bestemmingsplan 'Mook en Molenhoek'
- De beoogde nieuwbouw.

Aan de hand hiervan kan de schaduwwerking van de huidige situatie en de maximaal toegestane bebouwing vergeleken worden met de schaduwwerking van de beoogde toekomstige situatie.

Er bestaan geen landelijk wettelijk vastgelegde normen en eisen ten aanzien van bezonning. In de jurisprudentie wordt wel regelmatig gerefereerd aan een studie van het TNO waarin normen zijn opgenomen voor bezonning. Deze studie is gericht op de zoninval van een gebouw, voor de bezonning van tuinen zijn geen normen vastgelegd.

De 'lichte' TNO-norm (voldoende bezonning) stelt dat sprake moet zijn van ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in het midden van de vensterbank (binnenkant raam).

De 'strengere' TNO-norm (goede bezonning) stelt dat sprake moet zijn van ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in het midden van de vensterbank (binnenkant raam).

In dit onderzoek stelt het TNO dat tussen 22 november en 21 januari de zon zo laag staat dat deze periode niet relevant is in de beoordeling of sprake is van goede bezonning.

In ons onderzoek zijn bezonningstekeningen gemaakt voor de meest bepalende data binnen de maatgevende periode van het jaar volgens de strenge TNO-norm:

- 21 januari/22 november: het moment dat de zon het laagst staat
- 21 maart/september: de dag dat de zon recht boven de evenaar staat (stand halverwege de laagste zonnestand en hoogste zonnestand);
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat.

Voor deze dagen zijn op tijdstippen verspreid over de dag berekeningen uitgevoerd om de bezonning goed in beeld te krijgen. Dit zijn de tijdstippen 8.30 u, 11.00 u, 14.00 u en 16.30 u. Op 21 januari/22 november is het tijdstip van 8.30 u niet relevant, aangezien de zon dan onder is.



### 3. Uitgangspunten bij de studie

Voor de bezonningsstudie is een aantal uitgangspunten gehanteerd:

- door architectenbureau Bulkens is een 3D-model aangeleverd (2017-39\_Acad-bestand.dwg) wat gebruikt is in de bezonningsstudie;
- het model is in de juiste Rijksdriehoek coördinaten gelegd (RD);
- het model is in de juiste tijdzone ingesteld (UTC+02:00);
- er is geen rekening gehouden met zomer en wintertijd;
- er is geen rekening gehouden met schaduwwerking van bestaande omliggende objecten zoals bomen, hagen, erfscheidingen of overige bebouwing.
- er is rekening gehouden met plaatselijke verhogingen van het maaiveld.

In het model is dus rekening gehouden met hoogteverschil vanaf de Groesbeekseweg richting het betreffende perceel aan de Bovensteweg.

Op het perceel aan de Bovensteweg 2 is aan de zijde van het plangebied sprake van hoge bomen en beplanting. Alhoewel van deze beplanting in de huidige situatie een fikse schaduwwerking uitgaat, is in de bezonningstekeningen hiermee geen rekening gehouden. Er is inzichtelijk gemaakt welke gevolgen de nieuwbouw heeft voor de bezonning in de situatie dat de eigenaar van Bovensteweg 2 alle beplanting heeft verwijderd.

### 4. Uitkomsten

#### *Uitkomsten 21 januari en 22 november*

In de winter staat de zon het laagst en is de bezonning het kortst. Vanwege de laagstaande zon zijn de schaduwen lang. Om 11 u, 14 u en 16.30 u ontstaat er schaduw van de bebouwing in alle drie de situaties van Groesbeekseweg 19 op de woning van het perceel van Bovensteweg 2. De lange schaduwvlakken reiken tot aan de woning tussen 11 u en circa 15.30 u. De nieuwbouw geeft iets meer schaduw doordat het schaduwvlak breder is dan dat van het bestaande gebouw en de maximaal toegestane bebouwing.

#### *Uitkomsten 21 maart en 21 september*

In het vroege voor- en najaar zijn de schaduwvlakken alleen in de ochtend lang. De rest van de dag reikt de schaduw niet ver het perceel op. Doordat de woning van Bovensteweg 2 ten noordoosten ligt, reiken de schaduwvlakken niet meer tot aan de woning.

In de middag uur veroorzaakt het nieuwe te ontwikkelen appartementencomplex een zeer beperkte vermeerdering van schaduw in de tuin als gevolg van het hogere deel van de kap van het nieuwe gebouw.

#### *Uitkomsten 21 juni*

In de zomer, wanneer de zon het hoogst staat, ontstaat er in de ochtend (8.30 u en 11 u) geen vermeerdering van schaduw op het noordelijk gelegen perceel. Vanaf het begin van de middag (14 u) valt er in de nieuwe situatie enige schaduw op een heel beperkt deel van de voortuin van het naastgelegen perceel. Met name ook als gevolg van de kapconstructie van de nieuwbouw.

### 5. Conclusie

Door de beoogde ontwikkeling is er een marginale toename van de beschaduwing van de woning in de wintermaanden. In de lente en in de zomer geeft de nieuwbouw geen extra schaduw op de woning. De TNO-norm van een goede bezonning op de woning wordt ruimschoots gehaald.

Vooral op het perceelsdeel direct ten oosten van de nieuwbouw is in het voor- en najaar sprake van enige vermindering van bezonning. Dit wordt veroorzaakt door de kap van het nieuwe gebouw aan de zijde van de Groesbeekseweg. Hiervan is alleen sprake in de situatie dat de eigenaar van het perceel alle bomen om zijn perceel verwijderd. In de huidige situatie met bomen, is de nieuwbouw niet maatgevend voor de beschaduwning, maar is de bestaande beplanting op Bovenweg 2 maatgevend.