



ADVISEURS VOOR DE LEEFOMGEVING

Bezoekadres:
buro WAALBRUG
Schoenaker 10
6641 SZ Beuningen

Telefoonnummer:
024 - 675 23 56

Website:
www.burowaalbrug.nl

Email:
info@burowaalbrug.nl

Bankrekeningnummer IBAN
NL98 RABO 0302 2351 59

KvK Nummer
58365524

BTW Nummer
NL8530.06.453.B01

Betreft : Bezonningsstudie bestemmingsplan 'Chopinstraat 3-29, Groesbeek'
In opdracht van : Van de Klok Bouw en Ontwikkeling
Datum : Augustus 2023

TNO-norm

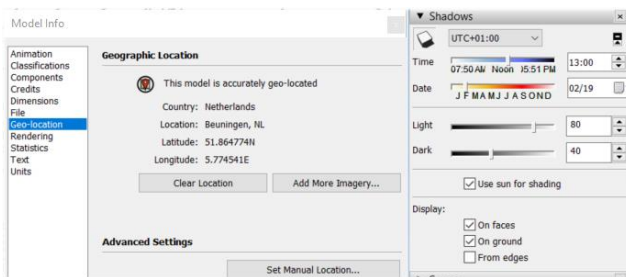
Hoewel er geen wettelijke normen en eisen zijn gesteld ten aanzien van bezonning van gebouwen, kunnen de optredende effecten op de bezonning, in navolging van uitspraken van de Raad van State, worden getoetst aan de TNO-norm voor bezonning. In het kader van een bestemmingsplan moet een afweging plaats vinden van alle bij het gebruik van de gronden betrokken belangen, waaronder het belang van omwonenden bij een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Met behulp van deze bezonningsstudie kan een indruk worden verkregen of en in hoeverre voor de woningen in de omgeving een ongunstige situatie dreigt te ontstaan ten gevolge van de nieuwe ontwikkelingen. De TNO-norm wordt alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen; noordgevels ontvangen immers nooit direct zonlicht. Verder is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.

Voor de bezonning van de woonkamers wordt een onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde 'lichte' en 'strengere' TNO-norm. Volgens de lichte TNO-norm is er sprake van 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 strenge 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. In de praktijk zijn geen situaties bekend waarbij de strenge TNO-norm gehanteerd wordt. Gemeenten met eigen bezonningseisen hebben deze meestal gebaseerd op de lichte TNO-norm.

De schaduwwerking is binnen de lichte TNO-norm 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 de minste schaduwwerking is. Daarna wordt de schaduwwerking weer elke dag een beetje groter, tot het einde van de onderzoeksperiode op 21 oktober. Vanwege dit 'parabolische' effect volstaat het om de schaduwwerking op drie dagen te onderzoeken: 19 februari, 21 juni en 21 oktober.

Om de bezonning in beeld te brengen wordt een interval van 2 uur aangehouden: 9:00 uur, 11:00 uur, 13:00 uur, 15:00 uur, 17:00 uur en 19:00 uur.



Bij het maken van de bezonningsstudie is uitgegaan van de exacte ligging (geografische coördinaten) en tijdzone UTC+1 (zie nevenstaand voorbeeld). In de zomer aangevuld met de tijdstippen van de Nederlandse zomertijd, respectievelijk UTC+2.

Invoer coördinaten

Bouwhoogten en situatie

In de meeste gevallen wordt bij het opstellen van een bezonningsstudie gebruik gemaakt van een bouwplan waarin concrete hoogtes worden vermeld. Aangezien deze studie wordt verricht op basis van het bestemmingsplan (ontwerp, d.d. augustus 2023), wordt uitgegaan van de maximaal toegestane bouwhoogte en de maximale randen van het bouwvlak uit dit bestemmingsplan. Dit betekent dat een bouwplan voor het appartementengebouw, geen nadeligere situatie geeft dan waar nu van uit wordt gegaan met deze bezonningsstudie.

Het onderzoek

Voor het opzetten van deze bezonningsstudie zijn de volgende gegevens gebruikt:

- BGT (Basisregistratie grootschalige topografie);
- Coördinaten van de plek, te weten: 192460,64N: 421611,88E
- Bestaande bebouwing:
Omdat er van de bestaande bebouwing geen specifieke bouwtekeningen beschikbaar zijn wordt de gevel van de bestaande bebouwing als maatgevend genomen in plaats van 'midden vensterbank, binnenkant raam'. Voor de bestaande bebouwing is gebruikgemaakt van de 3D BAG database van de TU Delft;
- Geplande nieuwbouw:
De maximum bouwhoogte uit bestemmingsplan, waarbij voor de betreffende locatie de volgende bouwhoogte: 10 en 12 meter is opgenomen;
- Voor de periode van 21 oktober tot 21 april (wintertijd) de tijdzone UTC+1;
- Voor de periode 21 april tot en met 21 oktober (zomertijd), de tijdzone UTC+2;
- Voor de schemertijden is gebruik gemaakt van: <https://www.zonsopgangzonsondergang.nl/>
- Simulatie en berekening bezonning m.b.v. het softwarepakket Google SketchUp.

Resultaat

In het kader van deze bezonningstudie is het effect van het bestemmingsplan 'Chopinstraat 3-29, Groesbeek' inzichtelijk gemaakt. Aangezien er geen gedetailleerde bouwtekeningen beschikbaar zijn, wordt de bezonning in deze studie gerelateerd aan de gevels en niet, zoals gebruikelijk is met de TNO-norm, 'midden vensterbank, binnenkant raam'. Het werkelijke binneneffect van de schaduwwerking is dus minder dan uit deze studie blijkt.

Op het eerste toetsmoment van 19 februari raakt de schaduw van het maximaal toegestane bouwvolume uit het bestemmingsplan van circa 7.45 uur (=zonsopgang) tot circa 11.15 uur aan het hoofgebouw van het woonperceel Chopinstraat 33 en van circa 7.45 uur tot circa 11.45 uur aan de hoofgebouwen van de woonpercelen aan de Chopinstraat 2 t/m 8. Daarmee treedt er in de ochtend enige schaduwhinder op voor deze woonpercelen. Daarnaast zal het hoofgebouw van het woonperceel Bachstraat 2 korte tijd, vanaf 17.00 uur tot de schemer (rond 18.00 uur), enig zonlicht ontnomen worden. Bij het woonperceel aan de Bachstraat 1 treedt er alleen extra schaduwwerking op in de zijtuin en niet op de zijgevel van het hoofgebouw.

Op het tweede toetsmoment van 21 juni raakt de schaduw van het maximaal toegestane bouwvolume om 9:00 korte tijd (minder dan een half uur) het hoofgebouw op het woonperceel Chopinstraat 33 en tegen 19.00 uur (tot circa 21.00 uur) het hoofgebouw van het woonperceel Zevenheuvelenweg 15. Op 21 juni treedt de schemer rond 22.00 uur in.

Op het derde toetsmoment van 21 oktober raakt de schaduw van het maximaal toegestane bouwvolume uit het bestemmingsplan in de eerste helft van de ochtend aan het hoofgebouw van het woonperceel Chopinstraat 33 (van circa 8.15 uur (= zonsopgang) tot circa 10.45 uur) en aan de hoofgebouwen van de woonpercelen Chopinstraat 2 t/m 8 (van circa 8.15 tot circa 11.15 uur). Daarmee treedt er in de ochtend enige schaduwhinder op.

De zijgevel van het hoofgebouw van het woonperceel Bachstraat 1 zal vanaf 11.00 uur tot circa 16.30 uur enig zonlicht ontnomen worden. De schemer treedt nu rond 18.15 in. Op dit meetmoment zal er theoretisch dus enige schaduwhinder kunnen plaatsvinden, maar omdat het een blinde zijgevel betreft, zal dit nauwelijks effect hebben op de bezonning in de woning zelf.

Door de bestaande volwassen bomen ter hoogte van Chopinstraat 2 -4 en Bachstraat 1 in combinatie met de schaduwwerking van de eigen schutting (bij Bachstraat 1) zal de afname van de bezonning op deze woonpercelen in oktober bovendien in de praktijk beperkt zijn.

Conclusie

Het maximaal toegestane bouwvolume dat voortkomt uit het bestemmingsplan 'Chopinstraat 3-29, Groesbeek' zal enige schaduwhinder veroorzaken op de hoofdgebouwen van Chopinstraat 2 t/m 8, Chopinstraat 33 en Bachstraat 1 en 2.

De theoretisch maximale bezonningsafname zal plaatsvinden op 21 oktober ter plaatse van het woonperceel Bachstraat 1. Het gaat hier om een theoretische afname van circa 4,5 uur. Echter, omdat het een blinde zijgevel betreft en de 2 bestaande volwassen bomen en de manshoge erfafscheiding tevens voor de schaduwwerking op dit hoofdgebouw zorgen, zal het slechts beperkt effect hebben op de bezonning in het hoofdgebouw op dit woonperceel. Omdat de schaduwwerking pas hinder oplevert wanneer de vensterbank wordt bereikt, zal de theoretische afname in de praktijk bovendien lager liggen.

Daarmee blijft ook in de toekomstige situatie (op basis van de lichte TNO-norm) sprake van 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 van alle (relevante) omliggende woningen.

Dit betekent dat met het nieuwe bestemmingsplan voldaan wordt aan de lichte TNO-norm ten aanzien van bezonning. Geconcludeerd wordt dat de woningen rondom het plangebied ook in de toekomstige situatie daarmee voldoende bezonning ontvangen.

Bezonningsstudie bestemmingsplan 'Chopinstraat 3-29, Groesbeek'
19 februari



19 februari 9.00 (UTC +1)



19 februari 11.00 (UTC +1)



19 februari 13.00 (UTC +1)



19 februari 15.00 (UTC +1)



19 februari 17.00 (UTC +1)



19 februari 19.00 (UTC +1)

21 juni



21 juni 9.00 (UTC +2)



21 juni 11.00 (UTC +2)



21 juni 13.00 (UTC +2)



21 juni 15.00 (UTC +2)



21 juni 17.00 (UTC +2)



21 juni 19.00 (UTC +2)

21 oktober



21 oktober 9.00 (UTC +2)



21 oktober 11.00 (UTC +2)



21 oktober 13.00 (UTC +2)



21 oktober 15.00 (UTC +2)



21 oktober 17.00 (UTC +2)



21 oktober 19.00 (UTC +2)