
Betreft : Bezonningsstudie Korte Molenstraat - Fazantstraat, Driel
In opdracht van : Woningstichting Heteren
Datum : 13 februari 2018

TNO-norm

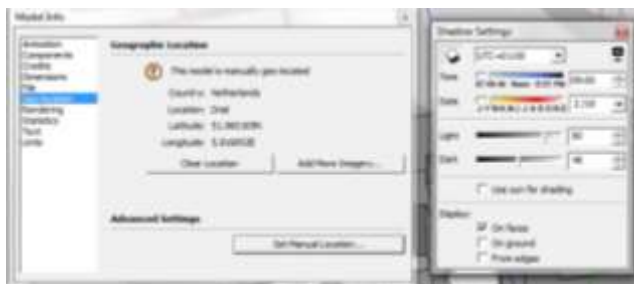
Hoewel er geen wettelijke normen en eisen zijn gesteld ten aanzien van bezonning van gebouwen, kunnen de optredende effecten op de bezonning, in navolging van uitspraken van de Raad van State, worden getoetst aan de TNO-norm voor bezonning. In het kader van een bestemmingsplan dient een afweging plaats te 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 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 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 nauwelijks 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. Op 21 juni is tevens naar de bezonning op het tijdstip van 20:00 uur gekeken, omdat de zon op die dag later ondergaat.



Invoer coördinaten

Bij het maken van de bezonningsstudie is uitgegaan van de exacte ligging (coördinaten) en tijdzone UTC+1 (zie onderstaande afbeelding). In de zomer aangevuld met de tijdstippen van de Nederlandse zomertijd respectievelijke UTC+2

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 naar aanleiding van een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan, wordt uitgegaan van de maximaal toegestane goot- en bouwhoogten uit dit bestemmingsplan ten opzichte van de bestaande situatie en het geldende bestemmingsplan. Dit betekent dat een bouwplan voor het te realiseren 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:

- GBKN (Grootschalige Basis Kaart Nederland);
- Coördinaten van de plek, te weten: 51.960165N; 5.816852E
Bestaande bebouwing:
Omdat er van de bestaande bebouwing geen specifieke bouwtekeningen beschikbaar zijn wordt de gevel van de bestaande bebouwing als maatgevend genomen i.p.v. 'midden vensterbank, binnenkant raam'. Bouwhoogten uit het geldende bestemmingsplan 'Driel' waarin voor de betreffende locatie de volgende goot- en bouwhoogten zijn opgenomen:
Goothoogte: 6 meter
Bouwhoogte: 9 meter
- Geplande nieuwbouw:
Bouwhoogten uit het ontwerpbestemmingsplan waarin voor de betreffende locatie de volgende goot- en bouwhoogten zijn opgenomen:
Goothoogte: 9 meter
Bouwhoogte: 12 meter
- Voor de periode 21 oktober tot 21 april (wintertijd) de tijdzone UTC+1;
- Voor de periode 21 april tot 21 oktober (zomertijd), de tijdzone UTC+2;
- Simulatie en berekening bezonning m.b.v. het softwarepakket Google SketchUp.

Resultaat

In het kader van deze bezonningstudie zijn drie situaties inzichtelijk gemaakt: de werkelijk bestaande situatie, het nu geldende bestemmingsplan en het nieuwe ontwerpbestemmingsplan. Aangezien er geen gedetailleerde bouwtekeningen beschikbaar zijn, wordt de bezonning in deze studie gerelateerd aan de gevels en niet, zoals wel gebruikelijk is met de TNO-norm, 'midden vensterbank, binnenkant raam'. Het werkelijke binneneffect van de schaduwwerking is dus minder dan uit deze studie blijkt.

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is op 19 februari en 21 oktober sprake van schaduwwerking op de woningen ten westen en noorden vanwege de bebouwing op de locatie. Aan het eind van de middag ontvangt de woning ten oosten van de locatie schaduwwerking. Op 21 juni ontvangt de woning ten westen van de locatie aan het begin van de ochtend schaduw. Daarna is geen sprake meer van schaduwwerking op de gevels van de omliggende woningen.

Geldend en nieuw bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan geeft meer bouw mogelijkheden dan in de bestaande situatie aanwezig is. Dit betekent ook dat het geldende bestemmingsplan zorgt voor meer schaduwwerking. De bouwhoogten in het nieuwe ontwerpbestemmingsplan zijn weliswaar hoger dan het geldende bestemmingsplan, maar het bouwvlak is ook significant kleiner (ranker volume). Daarnaast speelt in het kader van de bezonning mee dat aan de noord- en oostzijde van de locatie sprake is van openbare ruimte, het bouwvlak meer afstand heeft tot de westelijke zijdelingse perceelsgrens en er ten noordoosten sprake is van een brede kruispunt-situatie (openbare ruimte). Hierdoor is sprake van afstand tussen de nieuwe en omliggende bebouwing, wat de eventuele extra schaduw 'opvangt'.

Zodra de schaduw volgens het nieuwe ontwerpbestemmingsplan de hoekwoning ten noorden van de locatie bereikt, zal deze woning op dat moment meer (hogere) schaduw ten opzichte van de bestaande planologische situatie ontvangen. Maar deze schaduw draait ook al weer sneller weg. Na 13.00 uur (19 februari) is geen sprake meer van schaduw op de gevel van deze woning, zodat over de dag gezien ruimschoots aan de lichte TNO-norm wordt voldaan.

Voor de woningen ten noordwesten en westen van de locatie geldt dat deze pas om circa 15.00 uur schaduw ontvangen, zowel in de bestaande als nieuwe planologische situatie. De nieuwe planologische situatie geeft weliswaar iets eerder schaduw, maar deze draait net als bij de voorgaande woning eerder weg (er wordt weer sneller zon ontvangen). Ook bij deze woningen wordt dus ruimschoots aan de lichte TNO-norm voldaan.

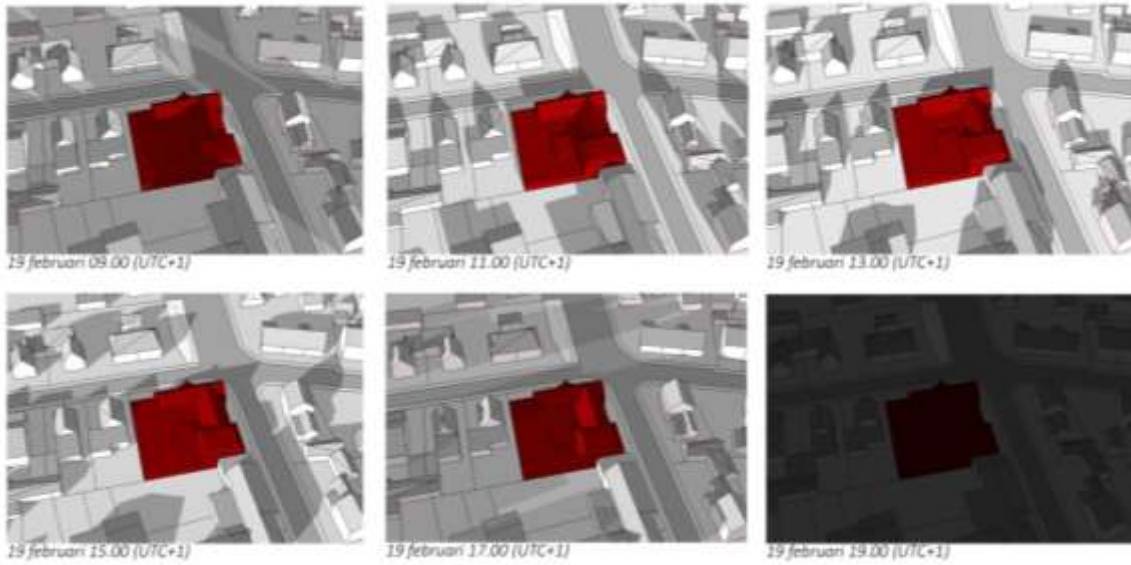
Voor alle woningen geldt dat de eigen woning maatgevend is voor het ontvangen van schaduw in de achtertuin. Het nieuwe bestemmingsplan is hier niet van invloed op.

Conclusie

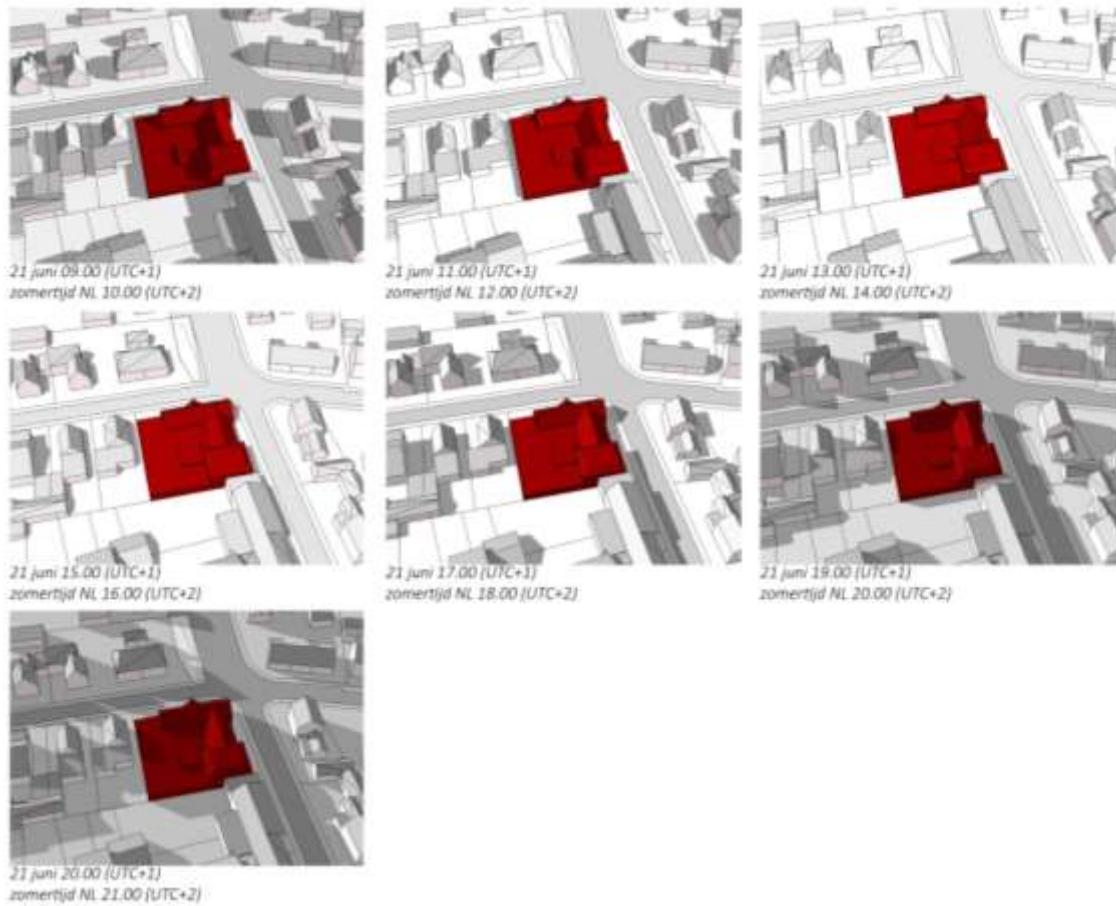
Zowel het geldende als het nieuwe bestemmingsplan geven meer schaduwwerking op de omgeving ten opzichte van de bestaande situatie. Doordat het nieuwe ontwerpbestemmingsplan ranker is dan het nu geldende bestemmingsplan, komt de schaduwwerking weliswaar hoger, maar is ook eerder sprake van bezonning van de betreffende gevel(s). Dit betekent dat (ook) met het nieuwe bestemmingsplan (ruimschoots) voldaan wordt aan de lichte TNO-norm ten aanzien van bezonning. Geconcludeerd wordt dat alle omliggende bebouwing ook in de toekomstige situatie daarmee voldoende bezonning ontvangen.

Bezonningsstudie Korte Molenstraat - Fazantstraat, bestaande situatie

19 februari



21 juni



21 oktober



21 oktober 09.00 (UTC+1)
zomertijd NL 10.00 (UTC+2)



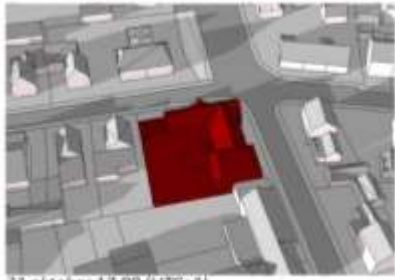
21 oktober 11.00 (UTC+1)
zomertijd NL 12.00 (UTC+2)



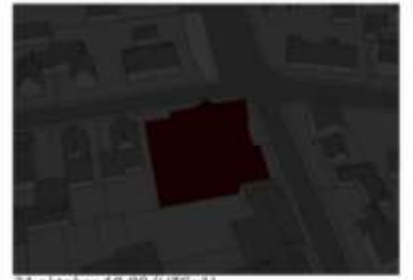
21 oktober 13.00 (UTC+1)
zomertijd NL 14.00 (UTC+2)



21 oktober 15.00 (UTC+1)
zomertijd NL 16.00 (UTC+2)



21 oktober 17.00 (UTC+1)
zomertijd NL 18.00 (UTC+2)



21 oktober 19.00 (UTC+1)
zomertijd NL 20.00 (UTC+2)

Bezonningsstudie Korte Molenstraat - Fazantstraat, geldend bestemmingsplan 'Driel'

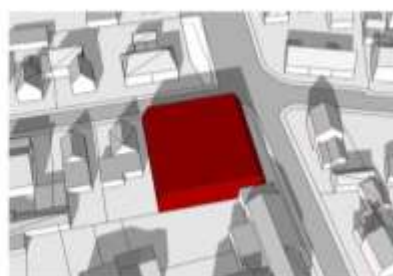
19 februari



19 februari 09.00 (UTC+1)



19 februari 11.00 (UTC+1)



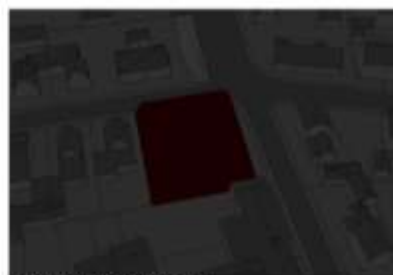
19 februari 13.00 (UTC+1)



19 februari 15.00 (UTC+1)

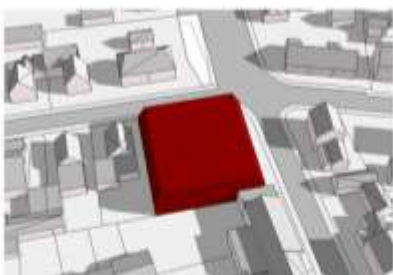


19 februari 17.00 (UTC+1)



19 februari 19.00 (UTC+1)

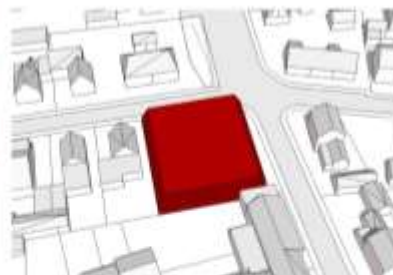
21 juni



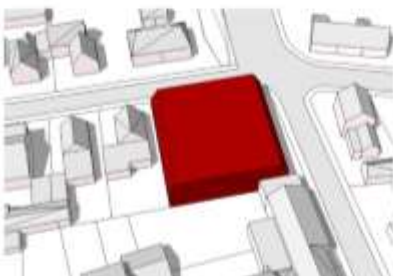
21 juni 09.00 (UTC+1)
zomertijd NL 10.00 (UTC+2)



21 juni 11.00 (UTC+1)
zomertijd NL 12.00 (UTC+2)



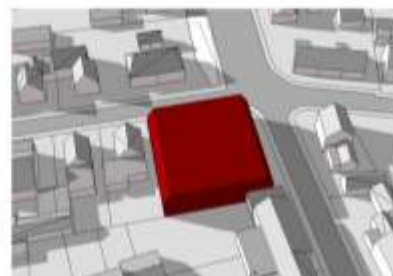
21 juni 13.00 (UTC+1)
zomertijd NL 14.00 (UTC+2)



21 juni 15.00 (UTC+1)
zomertijd NL 16.00 (UTC+2)



21 juni 17.00 (UTC+1)
zomertijd NL 18.00 (UTC+2)

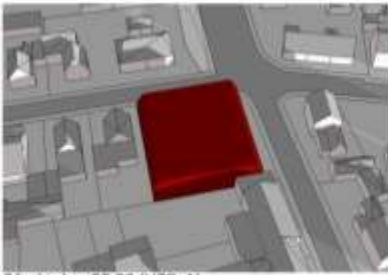


21 juni 19.00 (UTC+1)
zomertijd NL 20.00 (UTC+2)



21 juni 20.00 (UTC+1)
zomertijd NL 21.00 (UTC+2)

21 oktober



21 oktober 09.00 (UTC+1)
zomertijd NL 10.00 (UTC+2)



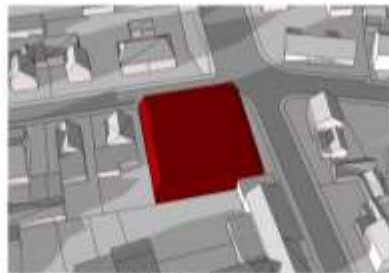
21 oktober 11.00 (UTC+1)
zomertijd NL 12.00 (UTC+2)



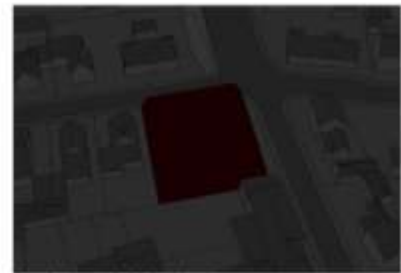
21 oktober 13.00 (UTC+1)
zomertijd NL 14.00 (UTC+2)



21 oktober 15.00 (UTC+1)
zomertijd NL 16.00 (UTC+2)



21 oktober 17.00 (UTC+1)
zomertijd NL 18.00 (UTC+2)



21 oktober 19.00 (UTC+1)
zomertijd NL 20.00 (UTC+2)

Bezonningsstudie Korte Molenstraat - Fazantstraat, ontwerpbestemmingsplan 'Driel, Fazantstraat-Korte Molenstraat'

19 februari



19 februari 09.00 (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 09.00 (UTC+1)
zomertijd NL 10.00 (UTC+2)



21 juni 11.00 (UTC+1)
zomertijd NL 12.00 (UTC+2)



21 juni 13.00 (UTC+1)
zomertijd NL 14.00 (UTC+2)



21 juni 15.00 (UTC+1)
zomertijd NL 16.00 (UTC+2)



21 juni 17.00 (UTC+1)
zomertijd NL 18.00 (UTC+2)

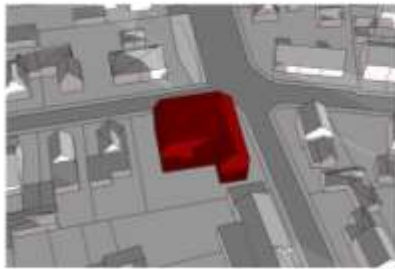


21 juni 19.00 (UTC+1)
zomertijd NL 20.00 (UTC+2)



21 juni 20.00 (UTC+1)
zomertijd NL 21.00 (UTC+2)

21 oktober



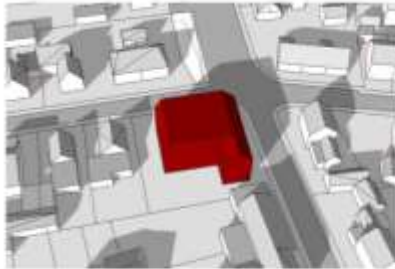
21 oktober 09.00 (UTC+1)
zomertijd NL 10.00 (UTC+2)



21 oktober 11.00 (UTC+1)
zomertijd NL 12.00 (UTC+2)



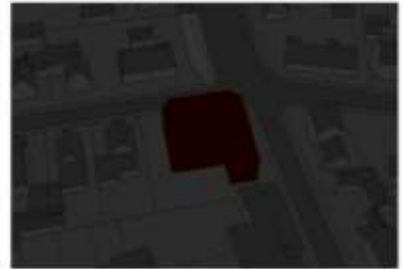
21 oktober 13.00 (UTC+1)
zomertijd NL 14.00 (UTC+2)



21 oktober 15.00 (UTC+1)
zomertijd NL 16.00 (UTC+2)



21 oktober 17.00 (UTC+1)
zomertijd NL 18.00 (UTC+2)



21 oktober 19.00 (UTC+1)
zomertijd NL 20.00 (UTC+2)