buro WAALBRUG
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

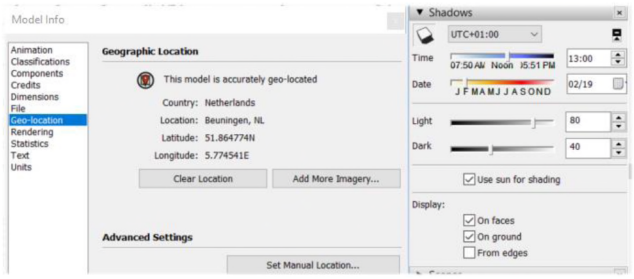
Betreft	: Bezonningsstudie Ontwerp Bestemmingsplan 'Locatie Asdonck', Beuningen
In opdracht van	: Gemeente Beuningen
Datum	: September 2020

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 'strenge' 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 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.



Bij het maken van de bezoningsstudie is uitgegaan van de exacte ligging (coördinaten) en tijdzone UTC+1 (zie nevenstaande afbeelding). 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 naar aanleiding van een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan, wordt uitgegaan van de maximaal toegestane bouwhoogten 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: 51.864774N; 5.774541E
- 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’. Bouwhoogten en bouwvlak zijn opgenomen uit het geldende bestemmingsplan ‘Kern Beuningen’. Bijgebouwen zijn niet opgenomen.
- Geplande nieuwbouw:
  De maximum bouwhoogten uit bestemmingsplan, waarbij voor de betreffende locatie de volgende bouwhoogten zijn opgenomen:
    - Gebouw links: 16 m
    - Gebouw midden: 19,5 m
    - Gebouw rechts: 12,5 m
- 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;
- 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 ontwerpbestemmingsplan 'Locatie Asdonck' inzichtelijk gemaakt. 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.

Naar aanleiding van het onderzoek kan worden gesteld dat er enige afname van zonuren voor het hoofdvolume aan de Waardhuizenstraat 1 zal plaatsvinden. Op het eerste toetsmoment van 19 februari raakt de schaduw van het zuidelijke appartementengebouw tegen 17.45 uur de westgevel van het hoofdvolume aan de Waardhuizenstraat 1 zal raken. Door de reeds aanwezige dubbele garage tegen de westgevel, die de eerste schaduw 'opvangt', en de vroege schemer zal de afname van bezonning op het hoofdvolume minimaal zijn.

Op het tweede toetsmoment van 21 juni raakt de schaduw van het middelste appartementengebouw tegen 19.30 uur de westgevel van het hoofdvolume aan de Waardhuizenstraat 1. Ook nu vangt de dubbele garage aan de westkant de eerste schaduw op. Op 21 juni treed de schemer rond 22.00 uur in. Op dit meetmoment zal er dus enige schaduwhinder plaatsvinden.

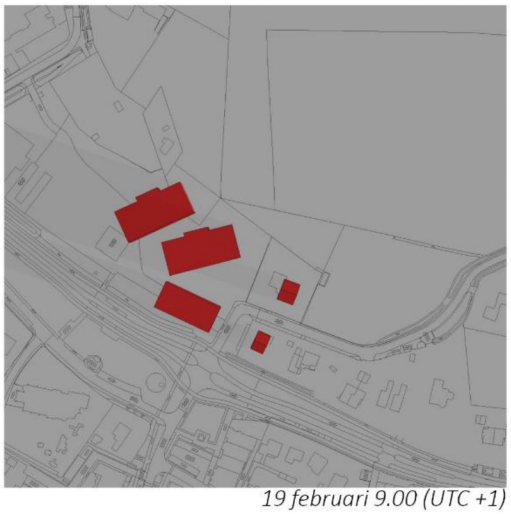
Op het derde meetmoment zal de schaduw van het zuidelijke appartementengebouw rond 17.15 de westgevel van de Waardhuizenstraat 1 raken. De dubbele garage vangt de eerste schaduw af. De schemer treed nu rond 18.15 in. De daadwerkelijke afname van bezonning op het hoofdvolume zal op dit meetmoment gering zijn.

Conclusie

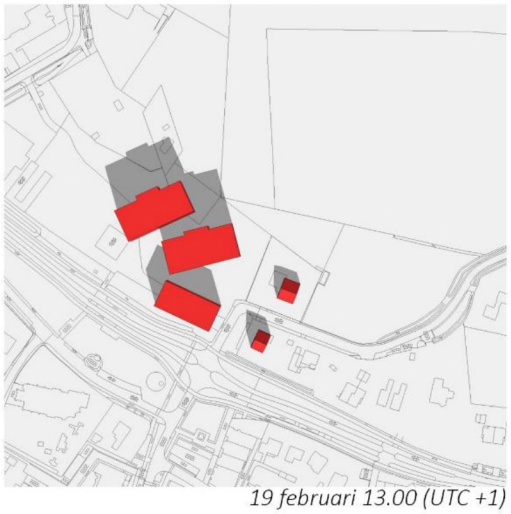
De bouwhoogten die voortkomen uit het ontwerp bestemmingsplan 'Locatie Asdonck' zullen enige schaduwhinder veroorzaken op het hoofdvolume van de Waardhuizenstraat 1. De maximale bezonningsafname zal plaatsvinden op 21 juni. Het gaat hier om een theoretische afname van 2,5 uur (van eerste trefmoment schaduw op hoofdvolume tot inzet schemer). Door de aanwezigheid van de dubbele garage en omdat de schaduwwerking pas hinder oplevert wanneer de vensterbank wordt bereikt, zal de theoretische afname in de praktijk lager liggen.

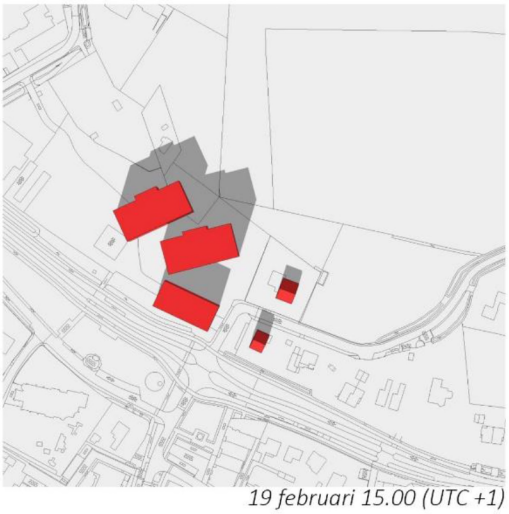
Dit betekent dat met het nieuwe bestemmingsplan (ruimschoots) voldaan wordt aan de lichte TNO-norm ten aanzien van bezonning. Geconcludeerd wordt dat de woning aan de Waardhuizenstraat 1 ook in de toekomstige situatie daarmee voldoende bezonning ontvangt.

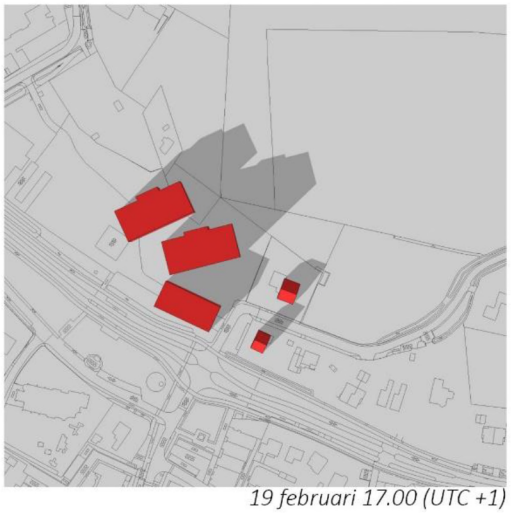
Bezonningsstudie ontwerp bestemmingsplan 'Locatie Asdonck'
19 februari

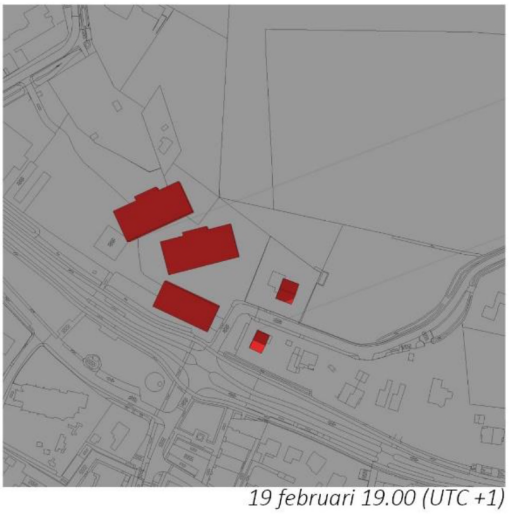

19 februari 9.00 (UTC +1)

19 februari 11.00 (UTC +1)


19 februari 13.00 (UTC +1)

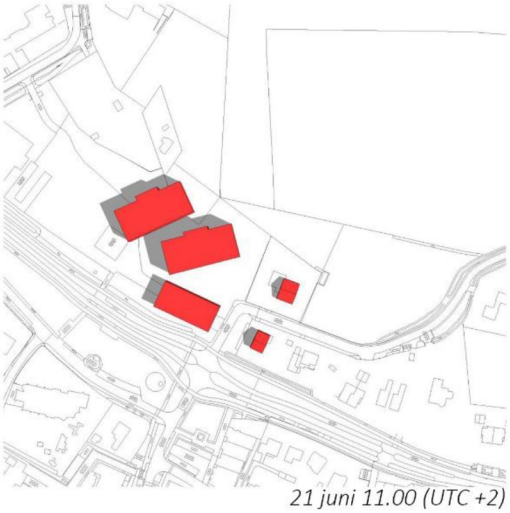

19 februari 15.00 (UTC +1)


19 februari 17.00 (UTC +1)

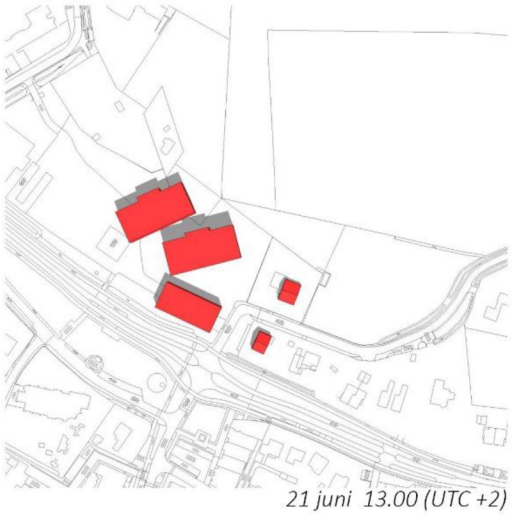

19 februari 19.00 (UTC +1)

21 juni

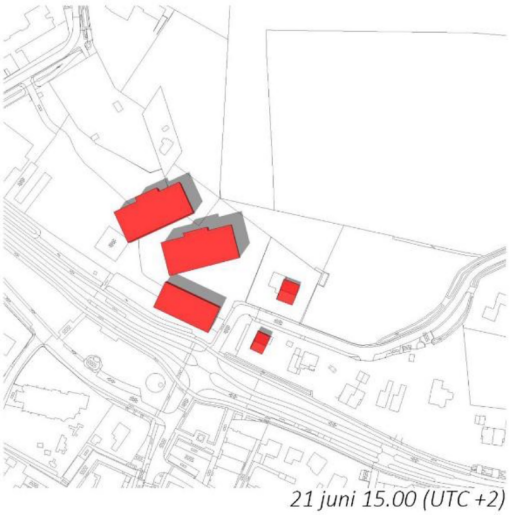
21 juni 9.00 (UTC +2)



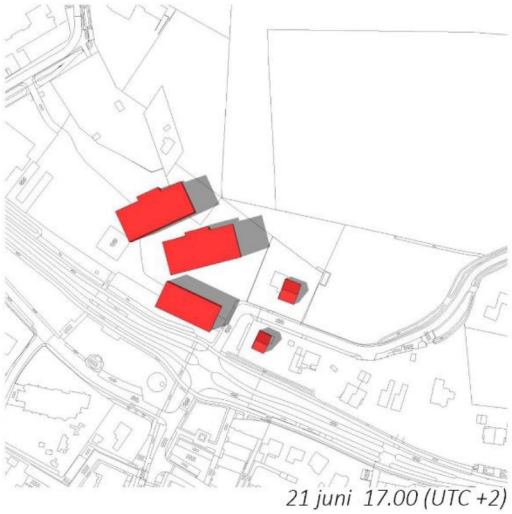
21 juni 11.00 (UTC +2)



21 juni 13.00 (UTC +2)



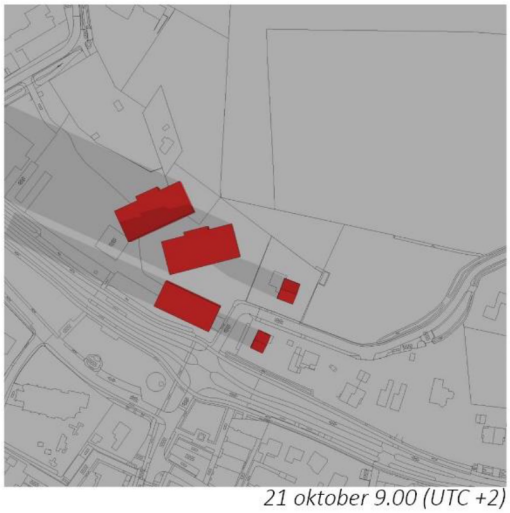
21 juni 15.00 (UTC +2)



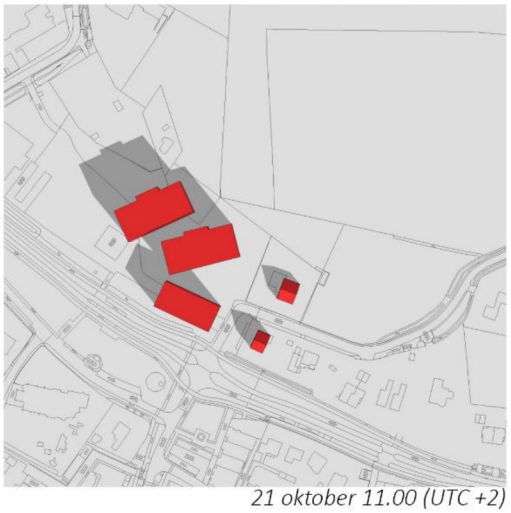
21 juni 17.00 (UTC +2)

21 juni 20.00 (UTC +2)

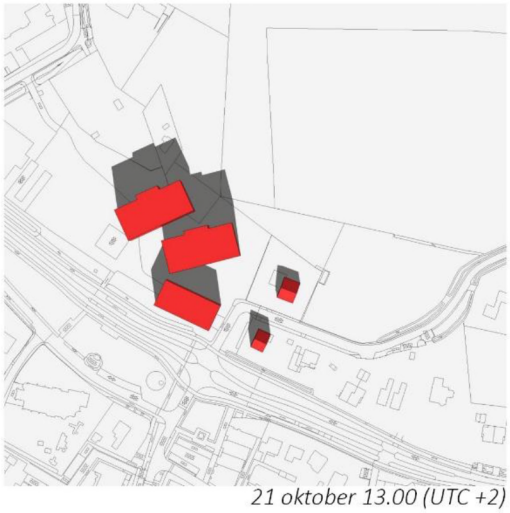
21 oktober



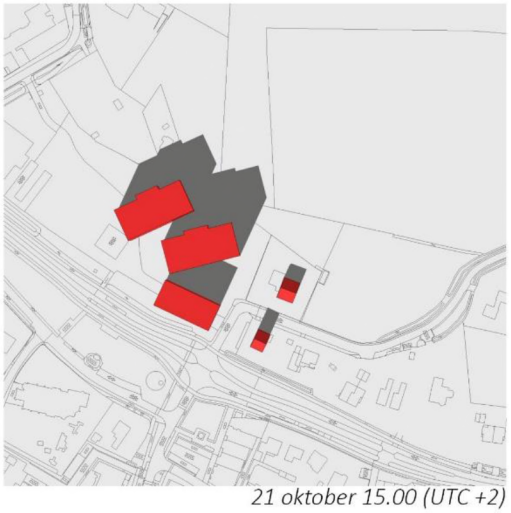
21 oktober 9.00 (UTC +2)



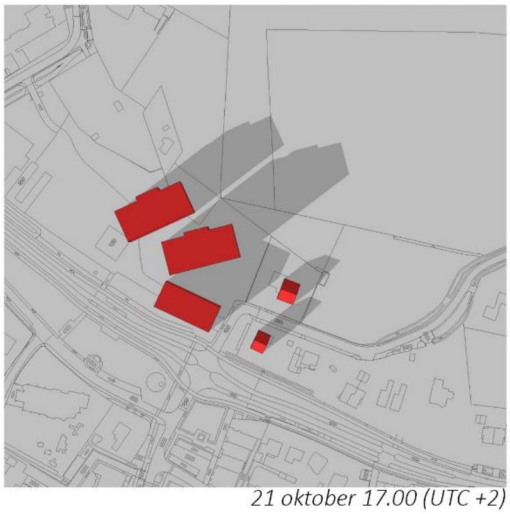
21 oktober 11.00 (UTC +2)



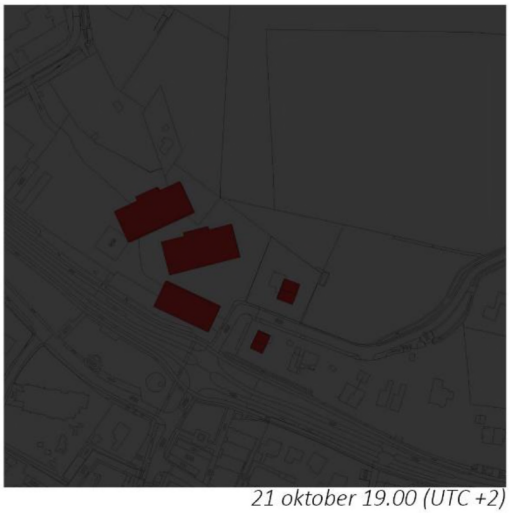
21 oktober 13.00 (UTC +2)



21 oktober 15.00 (UTC +2)



21 oktober 17.00 (UTC +2)



21 oktober 19.00 (UTC +2)