

Bijlage 3 Bezonningsonderzoek

Kader

Er bestaan geen wettelijke normen en eisen ten aanzien van bezonning voor bebouwing. Wel bestaan normen van TNO: een "lichte" norm, die minimaal twee uur zon per dag (niet aansluitend vereist) in de periode 19 februari tot en met 21 oktober voorschrijft, en een "strengere" norm, die drie uur zon per dag (niet aansluitend vereist) in de periode 21 januari tot en met 22 november voorschrijft. In het kader van dit bestemmingsplan is voor de maatgevende dagen van de 4 seizoenen de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige situatie. Hieruit blijkt dat met name in de lente en de herfst in de nieuwe situatie eerder sprake is van schaduwhinder op de gevels dan in de bestaande situatie. Bovendien is het planvoornemen getoetst aan de lichte en de strenge norm. Hieruit blijkt dat voor alle woningen aan de HOV-lijn ruimschoots wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 5.

Inleiding

In het kader van de ontwikkeling van de HOV Om de Zuid is een bezonningsonderzoek (RBOI, 2009) uitgevoerd voor het tracé van de tramlijn tussen het Centraal Station en de Pelikaanstraat. Basis van het onderzoek is het voorlopige ontwerp van de HOV-lijn van juli 2008. Het bezonningsonderzoek geeft inzicht in de mogelijke schaduwwerking van de beoogde bouwwerken op de omgeving. In dit onderzoek is grafisch (schaduwdiagrammen) in beeld gebracht in hoeverre de nieuwe bouwwerken van invloed zijn op de bezonning van de naastgelegen panden. Daarnaast zijn in afzonderlijke diagrammen ook de huidige schaduwwerking van het spoortraject in beeld gebracht.

Normstelling

Er bestaan geen landelijk wettelijk vastgelegde normen en eisen waaraan het plan HOV Om de Zuid ten aanzien van bezonning voor de bebouwing moet voldoen. In het Bouwbesluit is wel regelgeving voor daglichttoetreding opgenomen. Dit betreft niet het direct opvallend zonlicht. Er wordt bij deze eisen geen rekening gehouden met de invloed van schaduwwerking van obstakels op andere kavels.

De optredende effecten op de bezonning in het plangebied kunnen in navolging van de Raad van State worden getoetst aan de TNO-normen voor bezonning. Er gelden 2 normen:

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen; noordgevels ontvangen immers – hoogbouw of niet – nooit direct zonlicht. Met behulp van de 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.

Beoogde ontwikkelingen

De HOV-baan wordt tegen het bestaande spoor, gelegen op een talud, gerealiseerd. Om het ruimtebeslag op straatniveau te beperken wordt gewerkt met een keerwand. Langs de trambaan, op deze keerwand, komt een geluidsscherm van 1,2 m. Dit betekent dat een nieuwe straatwand ontstaat van 6 m hoog. De trambaan zal op een afstand van variërend 8 tot 15 m van de bestaande woonbebouwing worden gerealiseerd.

Op een aantal locaties staan deze nieuwe bouwwerken in de nabijheid van bestaande woningen. Het gaat hierbij om de woningen aan de Vaartsestraat en de Pelikaanstraat. Deze straten liggen parallel aan de bestaande spoordijk. Door de aanleg van de HOV kan op panden in deze straten schaduwhinder optreden.

Onderzoek

Om inzicht te geven in de toekomstige bezonningssituatie is de situatie op de maatgevende dagen van de 4 seizoenen in de bestaande situatie en de toekomstige situatie vergeleken. Dit zijn de volgende dagen:

1. 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
2. 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
3. 21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
4. 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd).

Voorts is onderzocht of de bezonning in de nieuwe situatie voldoet aan de TNO-normen. Hiervoor is de bezonningssituatie op de volgende 4 peildata onderzocht:

5. 21 januari
6. 19 februari
7. 21 oktober
8. 22 november

Voor deze dagen zijn voor de bestaande woningen aan de Vaartsestraat en de Pelikaanstraat bezonningstekeningen opgesteld die een goede weergave van de toekomstige situatie geven. De tijdstippen 9:00 uur, 10:00 uur, 11:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur, en 17:30/18:00 uur zijn relevant om de bezonning voldoende in beeld te krijgen, omdat deze tijdstippen een goed beeld geven van de stand van de zon gedurende de dag. Op 22 december is het tijdstip van 18:00 uur niet relevant, omdat op dat moment de zon al onder is. Op 21 juni is tevens naar de bezonning op het tijdstip van 20:00 uur gekeken, omdat de zon op die dag later ondergaat.

De schaduwdiagrammen zijn opgenomen in de bijlage bij dit onderzoek. Voor de leesbaarheid is ieder moment apart op een pagina gepresenteerd.

Bezonning op maatgevende dagen

Om de consequenties van het bouwplan in beeld te brengen, is de bezonningssituatie voor en na de realisatie van de HOV-lijn op de maatgevende dagen van de 4 seizoenen in beeld gebracht.

Uit de bezonningstekeningen blijkt dat op 22 december, de kortste dag van het jaar, alle woningen aan de Vaartsestraat en de Pelikaanstraat gedurende de hele dag schaduwhinder ondervinden van de aan te leggen HOV-lijn. De schaduwhinder is beperkt zich tot de begane grond.

Deze situatie is vergelijkbaar met de huidige situatie, waarin de woningen de gehele dag schaduwhinder ondervinden van het aanwezige spoortalud. Er is echter sprake van een verslechtering voor de woningen op de hoek van de Albatrosstraat / Vaartsestraat. In de bestaande situatie liggen deze woningen in de ochtend in de zon, terwijl deze in de nieuwe situatie de gehele dag in de schaduw vallen.

Uit de bezonningstekening van 21 maart/23 september blijkt dat in de nieuwe situatie in de namiddag (15:00 uur) eerder sprake zijn van schaduw op de gevels dan in de bestaande situatie. Dit is met name van invloed op het blok ten oosten van de Albatrosstraat, op een deel van het blok tussen de Albatrosstraat en de Vaartsche Rijn, en enkele blokken aan de Vaartsestraat. Om 17.30 uur liggen alle gevels in het onderzoeksgebied in de schaduw.

In de zomer (21 juni) is nagenoeg geen schaduwwerking op de gevels. Alleen na 20:00 uur, zal er in de toekomstige situatie op een beperkt deel van de gevels van de woningen aan de Adema van Schellembaan enige schaduw vallen als gevolg van de bouw van de HOV-baan.

Conclusie

In de nieuwe situatie zal op een aantal bouwblokken eerder schaduw vallen. Dit betreft in de lente en de herfst de blokken nabij de Vaartserijn. In de winter verslechtert de situatie voor het blok op de hoek Albatrosstraat / Vaartserijn.

Toetsing aan TNO-normen

Naast de maatgevende dagen voor de seizoenen is ook onderzocht in hoeverre in de nieuwe situatie wordt voldaan aan de TNO-normen.

“streng norm”

Op de peildatum van 21 januari valt om 9.00 uur schaduw op de panden op de hoek van de Pelikaanstraat en de Oosterkade, de panden aan de Pelikaanstraat ten oosten van de Albatrosstraat en de panden op de hoek van de Vaartsestraat – Westerkade. Gedurende de dag neemt de schaduwwerking toe. Alleen op de gevels van de panden aan de Pelikaanstraat ten westen van de Albatrosstraat valt meer dan drie uur zon, en wordt voldaan aan de strenge TNO-norm.

De situatie op 22 november is gelijk aan de situatie op 21 januari.

Conclusie

Op 21 januari en 22 november liggen de panden aan het tracé grotendeels in de schaduw van de HOV-baan. Er wordt daarom niet voldaan aan de strenge TNO-norm. Uitzondering zijn de panden op de hoek Vaartsestraat / Albatrosstraat.

“Lichte norm”

Op 19 februari valt om 9.00 uur liggen alle gevels in het onderzoeksgebied in de zon. Ook om 12 uur liggen de gevels in de zon, waarschijnlijk ligt de onderkant van de gevel in de schaduw. Na deze tijd vallen alle gevels in de schaduw. Dit betekent dat voor deze datum wordt voldaan aan de lichte TNO-norm (maximaal 2 uur zon).

De situatie op 21 oktober is gelijk aan de situatie op 19 februari. Ook op deze datum liggen om 9.00 uur en om 12.00 uur alle gevels aan het tracé in de zon.

Conclusie

Op 19 februari en 21 oktober liggen de gevels van de panden in ieder geval tussen 9.00 en 12.00 uur in de zon. Hiermee wordt voldaan aan de lichte TNO-norm.

Algemene conclusie

Door de realisatie van de HOV-baan in de Spoorzone zal, vergeleken met de bestaande situatie, met name in de lente en de herfst eerder schaduwhinder op een aantal bestaande woningen grenzend aan het plangebied ontstaan. De situatie in de winter en in de zomer verandert nagenoeg niet.

Voor alle woningen aan de HOV-lijn wordt echter ruimschoots aan de lichte TNO-norm voldaan. Het merendeel voldoet niet aan de strenge TNO-norm, met uitzondering van het blok op de hoek Vaartsestraat / Albatrosstraat.

In het algemeen kan worden gesteld dat qua schaduwwerking sprake is van een situatie die vergelijkbaar of beter dan de situatie in een stedelijke woonstraat. Omdat bovendien voldaan wordt aan de TNO-norm en gezien het grote maatschappelijke belang van de HOV-baan, kan worden geconcludeerd dat schaduwwerking geen belemmering vormt voor deze ontwikkeling.

In deze studie is geen rekening gehouden met het feit dat de trambaan richting de Laan van Soestbergen naar maaiveldniveau zakt, er is gewerkt met een model waarbij de baan op een constante hoogte ligt. De bezonning van de gevels zal in het westelijk deel van de Pelikaanstraat dus beter zijn dan uit deze studie blijkt.