

Quickscan bezonning

ROC locatie, Leiderdorp

datum

11 mei 2016

werk

150147 ROC locatie

onderwerp

quickscan bezonning

behandeld door

Mathieu Kastelijm

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 deze studie is het planvoornemen getoetst aan de lichte en de strenge norm. Hieruit blijkt dat voor alle woningen aan de Zijlstream, Voerstraat, Maalderij, Lorrie en Touwslager ruimschoots wordt voldaan aan de lichte TNO-norm en ook wordt voldaan aan de strenge TNO-norm. Voor de woningen aan de Zijlstream 84 t/m 104 is gedetailleerder gekeken naar de bezonning, omdat uit de studie naar voren kwam dat het op deze plek het meest ongunstig bleek te zijn, maar voorts bleek uit de simulaties dat er op deze locatie ook aan de strenge TNO norm wordt voldaan (zie bijlage)

Normstelling

Er bestaan geen landelijk wettelijk vastgelegde normen en eisen waaraan het nieuwbouwplan op de huidige ROC locatie 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 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 deze quickscan

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

Het bouwplan op de huidige ROC locatie te Leiderdorp bestaat uit een aantal gebouwdelen. Grondgebonden woningen, galerijwoningen en torenwoningen. De bouwhoogte van de grondgebonden woningen betreft ca. 9m, de galerijwoningen variërend tussen ca. 13m en ca. 22m. Het volume van de toren betreft ca. 73m. De Provincialeweg ligt vanaf de brug een aantal meter boven maaiveld en loopt in noordoostelijke richting af. De afstand tussen het bouwplan en de tegenoverliggende woningen aan de Zijlstream bedraagt minimaal ca. 83m en aan de Touwslager ca. 137m. Door het volume van de toren kan schaduwhinder optreden bij de woningen aan deze straten.

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:

- 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
- 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:

- 21 januari
- 19 februari
- 21 oktober
- 22 november

Voor deze dagen zijn voor de bestaande woningen aan de Zijlstream, Voerstraat, Maalderij, Lorrie en Touwslager bezonningstekeningen opgesteld die een goede weergave van de toekomstige situatie geven. Om de bezonning globaal in beeld te krijgen zijn de tijdstippen 9:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 18:00 uur aangehouden. 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 deze quickscan.

Bezinning op maatgevende dagen

Om de consequenties van het bouwplan in beeld te brengen, is de bezonningssituatie 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, een aantal woningen aan de Zijlstream, Voerstraet, Lorrie en Maalderij gedurende de dag op enig moment schaduwhinder ondervinden van de toren.

Hetzelfde blijkt ook uit de bezonningstekening van 21 maart/23 september. Het bereik van de schaduw is echter minder waardoor minder woningen aan de Voerstraet, Lorrie en Maalderij schaduwhinder hebben. Het blok aan de Touwslager heeft aan het eind van de dag schaduwhinder.

In de zomer (21 juni) is geen schaduwwerking op de gevels als gevolg van de toren.

Conclusie

In de nieuwe situatie zal op een aantal bouwblokken gedurende de dag schaduw vallen als gevolg van de toren. Dit betreft in de winter, de blokken langs de Zijlstream en de woningen aan de Voerstraet, Lorrie en Maalderij. In de lente en de herfst komt daar het blok aan de Touwslager bij.

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.

strengere norm

Op de peildatum van 21 januari valt te zien dat de toren een lange slagschaduw veroorzaakt over de woningen aan de Zijlstream, Voerstraet, Maalderij en Lorrie. De meest ongunstigste situatie lijkt bij het middelste blok woningen aan de Zijlstream (nr. 84 t/m 104) te zijn. In een nauwkeurigere studie blijkt de schaduwwerking van de toren niet meer dan 1,5 uur per woning te zijn. De huidige LOI toren werpt vanaf het midden van de dag ook wat slagschaduw op de gevels, maar alleen al in het tijdsvak tussen 9:00 uur en 14:00 uur wordt na aftrek van 1,5 uur een bezinning van meer dan 3 uur gehaald, en wordt zo in de meest ongunstigste situatie voldaan aan de strengere TNO-norm.

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

Op de peildatum van 19 februari valt te zien dat de situatie wat gunstiger uitvalt voor de woningen aan de Voerstraet, Maalderij en Lorrie omdat de slagschaduw wat korter is. Wel valt er door de toren helemaal aan het eind van de dag slagschaduw op een deel van de woningen aan de Touwslager.

De situatie op 21 oktober is nagenoeg gelijk aan de situatie op 19 februari.

Conclusie

In de meest ongunstigste situatie op 21 januari en 22 november ondervinden de woningen aan de Zijlstream, Voerstraet, Maalderij en Lorrie schaduwhinder als gevolg van de toren, maar dat

betreft maximaal 1,5 uur. Op 21 oktober en 19 februari ondervinden ook woningen aan de Tauwslager schaduwhinder, maar dat is op het eind van de dag. Hiermee wordt voor de onderzochte woningen voldaan aan de strenge TNO-norm.

lichte norm

Aangezien de woningen aan de strenge norm voldoen, zullen deze automatisch ook aan de lichte norm voldoen.

Conclusie

De onderzochte woningen voldoen aan de lichte TNO-norm.

Algemene conclusie

Door de realisatie van het plan op de ROC locatie zal, vergeleken met de bestaande situatie, met in de winter, lente en de herfst gedurende een korte tijd op de dag door de toren schaduwhinder ontstaan op een aantal bestaande woningen gelegen tegenover het plangebied. De situatie in de zomer verandert nagenoeg niet.

Voor alle onderzochte woningen wordt voor zover als uitgezocht zowel aan de lichte als aan de zware TNO-norm voldaan. Er is niet op woningniveau naar de bezonning op de vensterbank aan de binnenkant van het raam gekeken, maar naar de schaduwwerking op de gehele gevel. Een vervolgonderzoek zou de conclusies uit deze quickscan verder kunnen onderbouwen.