

Schuttevaerkade Zwolle

Bezonning



Opdrachtgever	VOF Zwolle Schuttevaer Postbus 55 1270 AB HUIZEN
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Schuttevaerkade Zwolle
Betreft	DO BOF
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2019.0214.10.R002
Datum	4 november 2021
Versie	001
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. M. (Machiel) Huisman 088 346 76 22 mhi@dgmr.nl
Auteur	ing. M. (Machiel) Huisman 088 346 76 22 mhi@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren 088 346 76 02 hr@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HR HW



ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren
DGMR Bouw B.V.

In Zwolle is aan de Schuttevaerkade een nieuw woningbouwproject gepland. Slokker Vastgoed ontwikkelt een complex met 6 woonblokken van verschillende hoogtes op een half verdiepte parkeergarage. In totaal worden er 108 woningen gerealiseerd.

DGMR heeft de gevolgen voor de bezonning van de woningen in de omgeving in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat er in de wintermaanden in beperkte mate sprake is van beschaduwing. In het voorjaar, de zomer en het najaar is er geen sprake een significante invloed voor de bezonning op de omliggende woningen.

In Nederland zijn er geen vastgestelde regels met betrekking tot de minimale bezonningsduur. Wel moet bij de wijziging van het bestemmingsplan de bezonning op de omliggende woningen worden beschouwd. Daarbij wordt vaak gebruikgemaakt van de TNO-richtlijn voor bezonning (afgeleid uit het rapport Woningwaardering, opgesteld door TNO, 1962). Voor daglicht zijn er wel specifieke regels opgesteld in het Bouwbesluit. Hierbij wordt expliciet gekeken tot de perceelsgrens, gebouwen buiten de perceelsgrens worden niet meegenomen. Hiervoor wordt een standaard minimale hellingshoek toegepast. Het plan aan de Schuttevaerkade heeft daarmee formeel gezien geen invloed op de daglichttoetreding van omliggende woningen.

In deze rapportage wordt de bezonning en beschaduwing op de omliggende woningen van het plan aan de Schuttevaerkade inzichtelijk gemaakt. Daarmee wordt ook een beschouwing gegeven van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen.

Conclusie

Aan de noordzijde van het plan ligt de Van Miereveltstraat. De woningen aan deze straat ondervinden gevolgen van de nieuwbouw. Uit het onderzoek blijkt dat er voor twee woningen aan de Van Miereveltstraat net niet voldaan wordt aan de TNO-richtlijn. Het verschil is ongeveer 0.5 uur of een verschuiving van 5 dagen in het voor- en najaar.

In het voorjaar en de zomer neemt de invloed van de nieuwbouw snel af. Alleen bij zeer laagstaande zon aan het einde van de dag is er een lichte invloed op de gevels.

Op basis van deze resultaten kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare beschaduwing optreedt door de nieuwbouw en er dus vanuit het oogpunt van bezonning sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

TNO richtlijn

Zoals benoemd zijn er formeel gezien geen eisen gesteld. Wel kan worden gerefereerd aan de bezonningscriteria van TNO, deze luiden als volgt:

'TNO-richtlijn': de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek (woonkamer) in de periode tussen 19 februari en 23 oktober (dezelfde zonnestand) dient minimaal twee uur (120 minuten) per dag te bedragen.

In de richtlijn voor een minimale bezonning zijn richtlijnen gesteld voor de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek. De richtlijn stelt dat het hoofdwoonvertrek minimaal 120 minuten zon moet kunnen ontvangen, waarbij 19 februari als maatgevend gehanteerd moet worden.

De mogelijke bezonningsduur is de tijd dat de desbetreffende gevel wordt beschenen door de zon op een onbewolkte dag. De mogelijke bezonningsduur is afhankelijk van de oriëntatie en de datum. Omdat de ligging van de hoofdwoonvertrekken niet altijd bekend is, wordt ervan uitgegaan dat de hoofdwoonvertrekken eenzijdig georiënteerd zijn naar de straatgevels toe (de meest nadelige situatie). Als het hoofdwoonvertrek tweezijdig is georiënteerd (bijvoorbeeld 'doorzonwoning' of hoekwoning), kan er meer zon op het hoofdwoonvertrek vallen en wordt eerder aan de bovenstaande criteria voldaan.

Meetpunt

Voor de richtlijn wordt als meetpunt het midden van de vensterbank aan het hoofdwoonvertrek gedefinieerd.

Jaaroverzicht

Om meer inzicht te krijgen in de gevolgen van de nieuwbouw wordt er in deze rapportage ook inzicht gegeven in de beschaduwing op een aantal maatgevende dagen over het jaar heen. Dit zijn de volgende dagen:

- 21 december (laagste zonnestand/kortste dag)
- 19 februari (beoordeling TNO richtlijn)
- 21 maart (begin lente)
- 21 juni (hoogste zonnestand/langste dag)

Kans op bezonning

In de studie wordt uitgegaan van een onbewolkte dag. Hierdoor is er de hele dag kans op zon. In de praktijk is dit niet het geval, daardoor is de kans dat de zon schijnt kleiner dan de mogelijkheid dat de zon schijnt. In onderstaande tabel is de kans op bezonning in een bepaalde maand weergegeven. Dit is gebaseerd op metingen van het KNMI. Hieruit blijkt dat bijvoorbeeld in februari slechts 2 dagen meer dan 80% van de tijd de zon schijnt. Daarnaast zijn er 8 dagen waarop de zon helemaal niet zichtbaar is.

Groen

Natuurlijk groen door middel van planten en bomen wordt niet meegenomen in een bezonningsstudie. De invloed hiervan is over het jaar heen en in de toekomst zeer lastig in te schatten. Voor een objectieve beoordeling wordt dit dan ook niet meegenomen.

Begrippen

De bezonningsduur wordt gedefinieerd als de duur van het totaal aan mogelijke minuten bezonning gedurende de betreffende dag voor een specifieke locatie. Dit is een onbewolkte dag, met invloed van gebouwen.

De mogelijke bezonningsduur wordt uitgedrukt in het theoretisch aantal minuten bezonning per periode, waarbij onder periode het tijdstip tussen zonsopkomst en zonsondergang op een specifieke dag wordt verstaan. De mogelijke bezonningsduur is gebaseerd op een onbewolkte dag met een heldere hemelkoepel. Door de draaiing van de aarde om de zon en om zijn eigen rotatie-as heeft elke specifieke locatie en elke dag zijn eigen mogelijke bezonningsduur. Het is mogelijk deze door middel van berekeningen vast te stellen.

De verwachte bezonningsuren zijn de uren dat de zon per gemiddeld jaar schijnt. De uren die de zon werkelijk schijnt, worden gemeten op diverse plaatsen (weerstations) in Nederland en door de middeling van verschillende jaren worden de verwachte bezonningsuren verkregen. In de verwachte bezonningsduur is het effect van factoren zoals bewolking meegenomen.

	jan	febr	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
maandgemiddelde percentage zon	18%	27%	31%	39%	44%	43%	41%	44%	37%	31%	20%	16%
aantal dagen zonder zon	13	8	6	4	2	2	2	1	3	6	10	14
dagen minder dan 20% zon	21	15	14	11	9	9	10	8	10	14	19	21
aantal dagen meer dan 80% zon	1	2	2	3	5	4	3	4	2	2	1	1

Tabel met verwachte bezonningsuren in Nederland per maand

Onderzoek – TNO richtlijn

Uit een eerste verkennend onderzoek blijkt dat voor de woningen aan de Van Miereveltstraat de bezonning op de gevel beïnvloed wordt. Deze woningen liggen aan de noordkant en relatief dicht op de bebouwing. Dit gaat met name om huisnummers 26 en 28 (bron: Google Maps), de woningen aan de linkerzijde van het blok. Voor de overige woningen in de wijk is de invloed zo beperkt dat dit niet is meegenomen in dit onderzoek.

In de afbeelding hiernaast is te zien dat de mogelijke bezonningsduur op de onderzijde van de vensterbank onder de twee uur ligt. De afbeelding eronder is verder ingezoomd op de gevel, hier is de mogelijke bezonningsduur in uren uitgedrukt. In verband met de leesbaarheid is een klein gedeelte inzichtelijk gemaakt, ingezoomd op het roze deel. Dit roze deel is de gevel van huisnummer 28, de blokken zijn 0,2 x 0,2 meter.

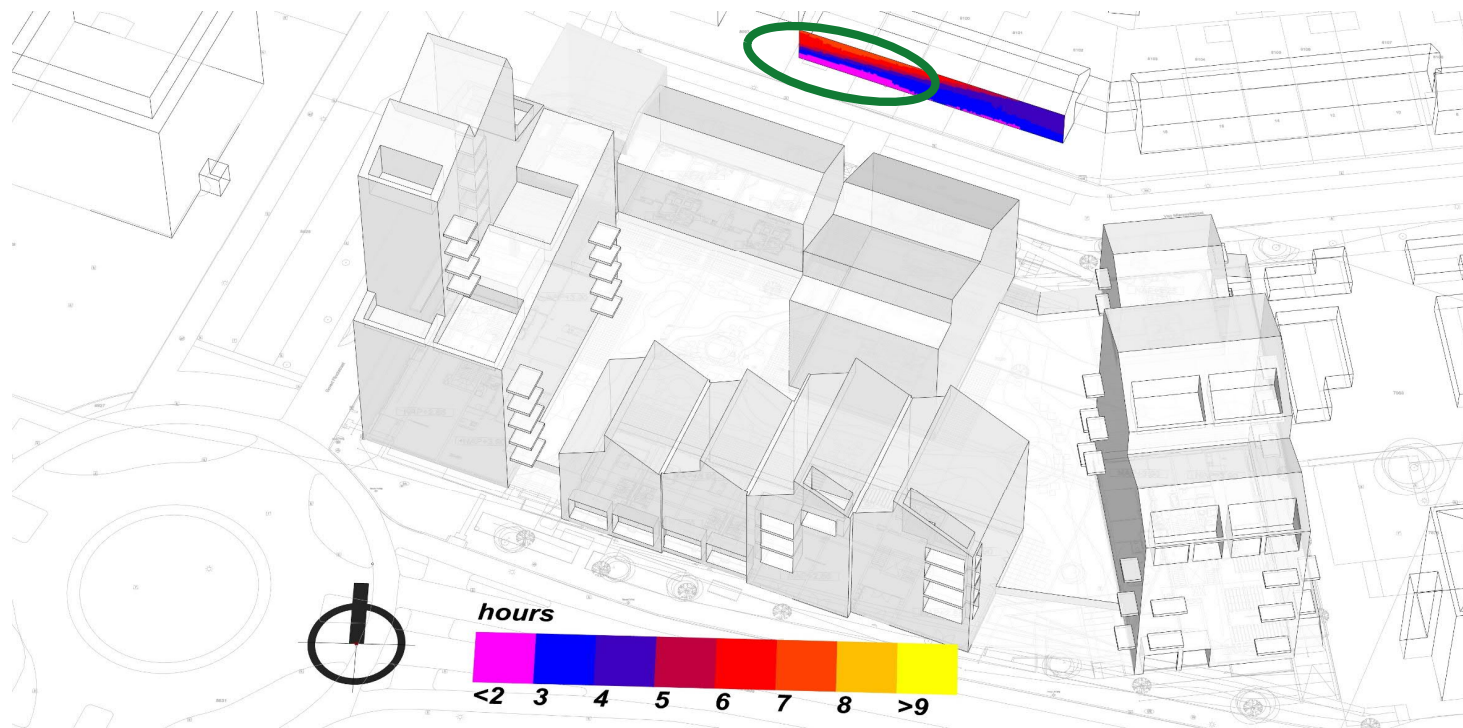
Hieruit blijkt dat de mogelijke bezonningsduur op 19 februari ter hoogte van de vensterbank circa 1.5 uur is. Hiermee wordt net niet voldaan aan de TNO richtlijn.

In de afbeelding eronder is dezelfde situatie weergegeven, maar dan vijf dagen later op 24 februari. Hier is te zien dat de gevel voldoet aan de TNO richtlijn, zij het vijf dagen later in het jaar. Deze situatie doet zich ook voor in het najaar, maar dan andersom (18 in plaats van 23 oktober).

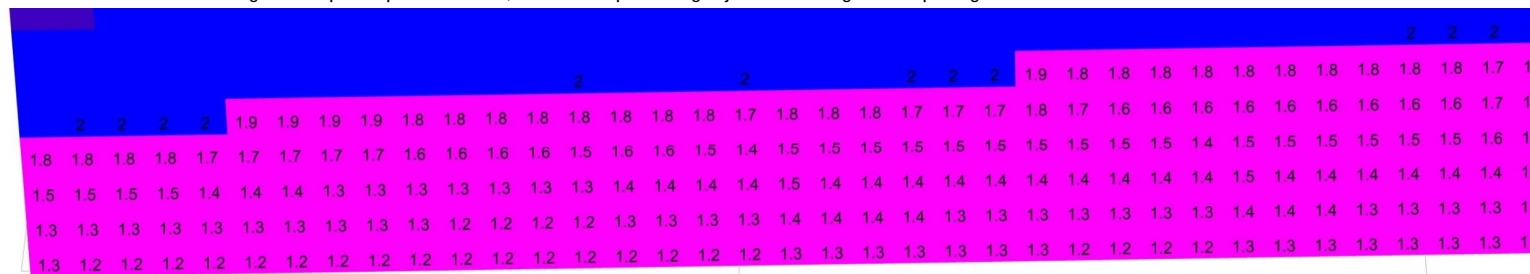
Kijkend naar de verwachte bezonningsduur (met invloed van bewolking) wordt het effect op de bezonning gehalveerd. Statistisch gezien is er in februari op ongeveer de helft van de dagen zeer beperkt zon.

Conclusie

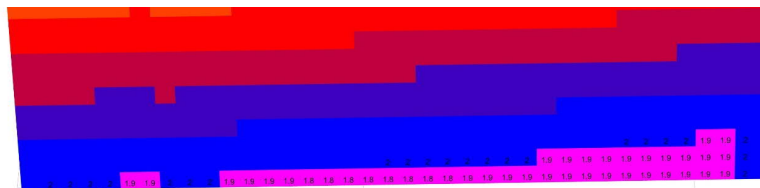
Uit het onderzoek blijkt dat de TNO-richtlijn net niet gehaald wordt op het meetpunt. Het verschil is ongeveer 0.5 uur mogelijke bezonning. Vijf dagen later in het jaar (in het najaar vijf dagen eerder) wordt er wel voldaan aan de criteria. Op basis van de verwachte bezonningsduur wordt er over het jaar heen ongeveer op vijf dagen niet voldaan aan de richtlijn. Deze afwijking is zo gering dat dit in de praktijk niet merkbaar is.



Overzicht van de bezonning in het plan op 19 februari, met daarop de mogelijke bezonningsduur op de gevel aan de van Miereveltstraat



Gevel van Van Miereveltstraat 28, op 19 februari, met daarop de mogelijke bezonningsduur (afmeting raster 0,2 x 0,2 meter)



Gevel van Van Miereveltstraat 28 op 24 februari, met daarop de mogelijke bezonningsduur

Op de afbeeldingen op de volgende pagina's is de beschaduwing over het jaar heen weergegeven.

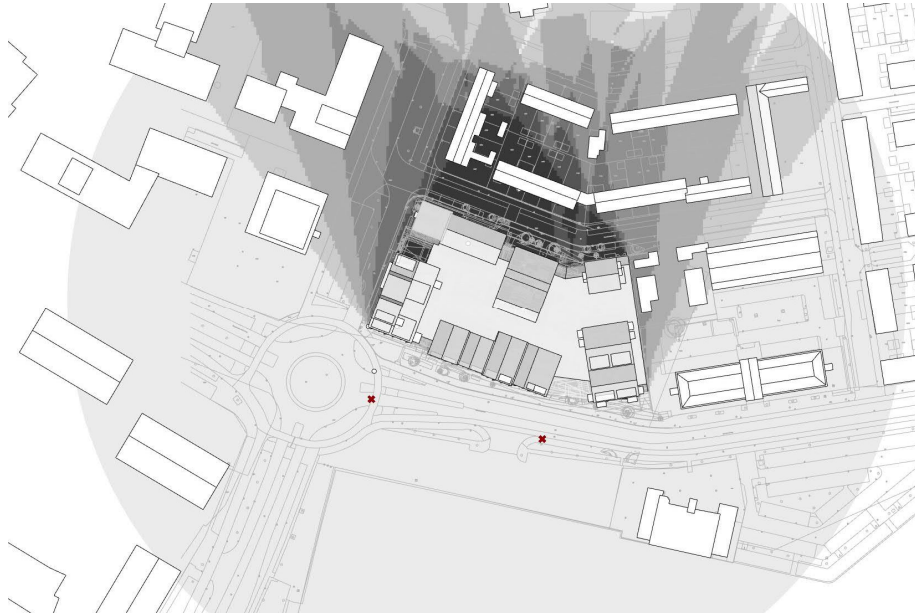
Hiervoor zijn de volgende datums aangehouden:

- 21 december (laagste zonnestand/kortste dag)
- 19 februari (beoordeling TNO richtlijn), gelijk aan 23 oktober
- 21 maart (begin lente), gelijk aan 21 september
- 21 juni (hoogste zonnestand/langste dag)

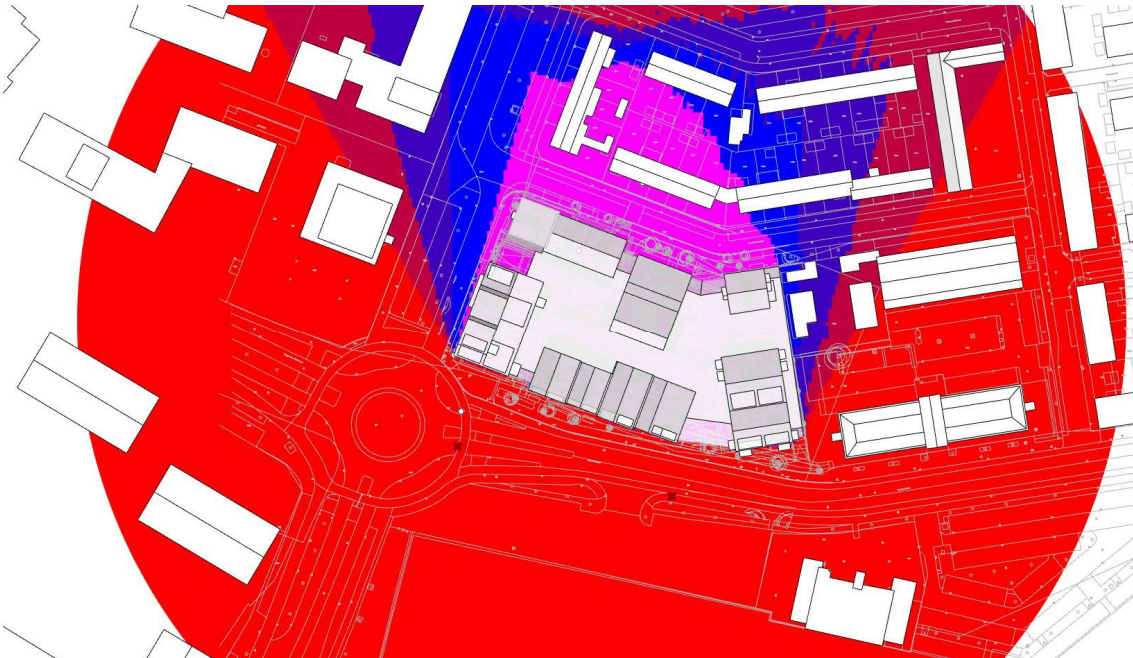
Uit de afbeeldingen blijkt dat vanaf het begin van de lente tot het einde van de herfst de bebouwing aan de Schuttevaerkade alleen aan het begin en eind van de dag invloed heeft op de bezonning van de gevels aan de

Van Miereveltstraat. Over de dag genomen is de zonnestand hoog genoeg, zodat er geen invloed is van de gebouwen.

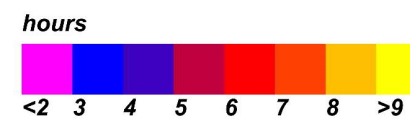
Schaduwwerking – 21 december

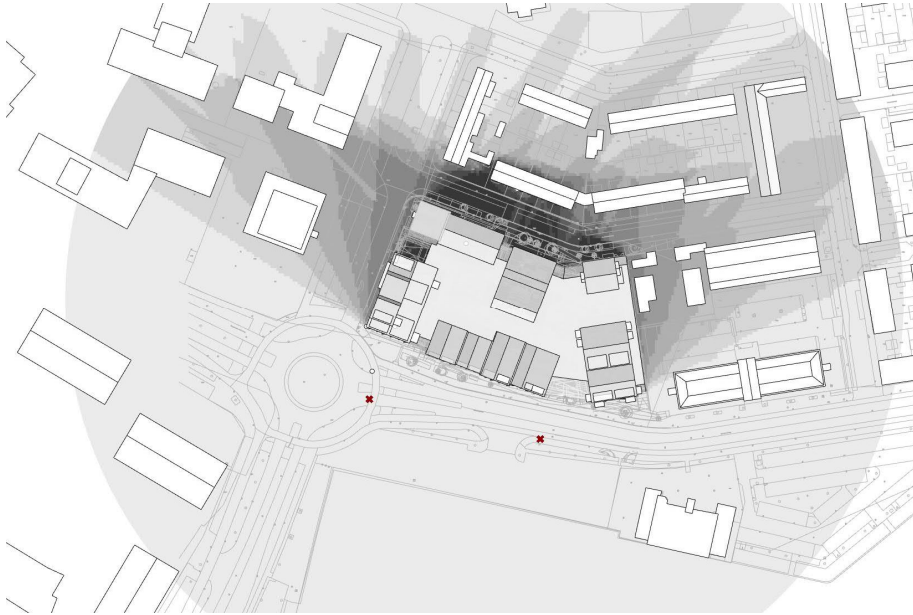


Schaduwwerking op 21 december

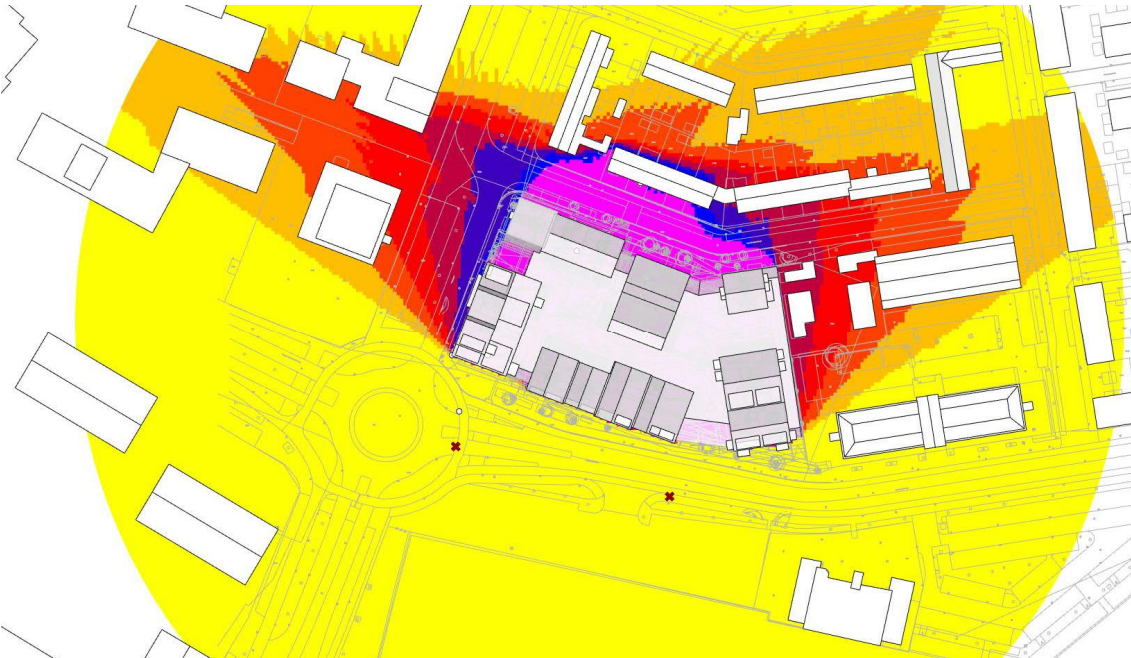


Aantal uren zon op 21 december

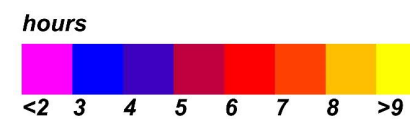




Schaduwwerking op 19 februari



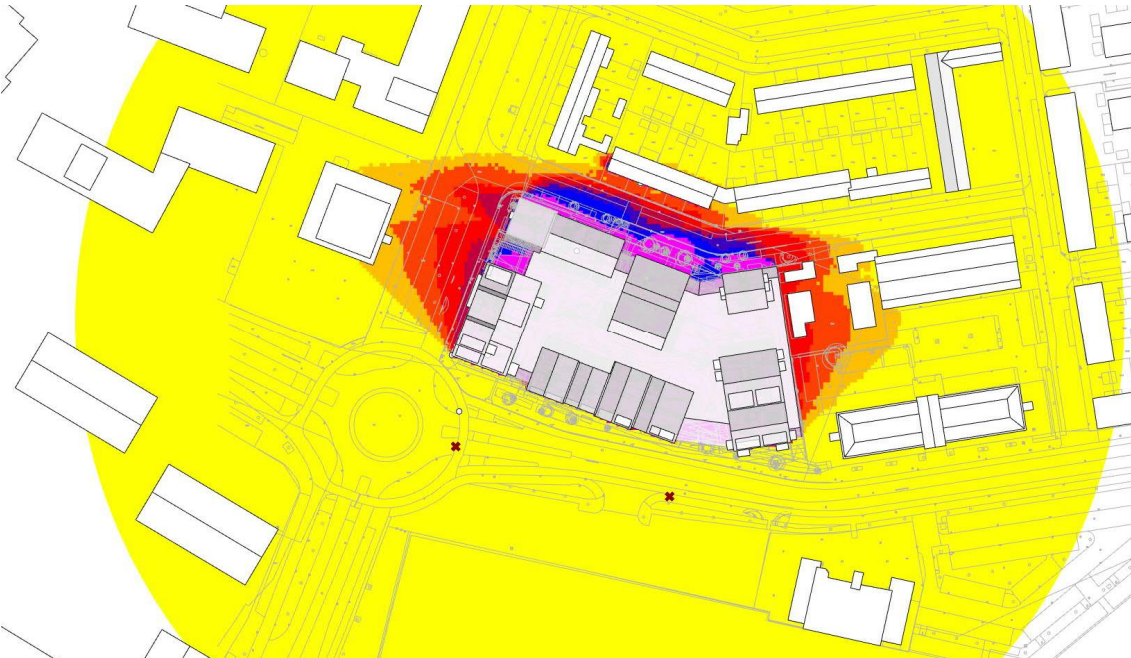
Aantal uren zon op 19 februari



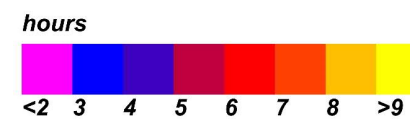
Schaduwwerking – 21 maart

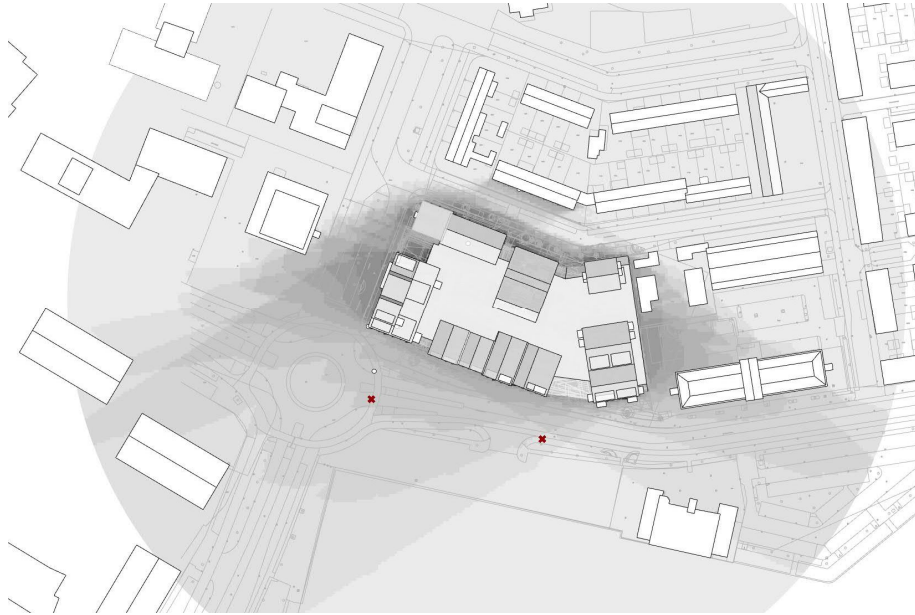


Schaduwwerking op 21 maart



Aantal uren zon op 21 maart





Schaduwwerking op 21 juni



Aantal uren zon op 21 juni

