

januari 2023

Bezonningsstudie Fabriekskwartier - Tilburg

Colofon

Alles uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt mits de bron en auteur worden vermeld.
Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Opdrachtgever:

Triborgh Gebiedsontwikkeling

Documentnaam:

Wissing-1131-Fabriekskwartier-Bezonningsstudie fase 1 V4-cs6

Wijzigingsdatum:

19 januari 2023

Inleiding

Op steenworp afstand van de Piushaven ligt Fabriekskwartier, een toekomstige wijk in Tilburg. In deze diverse woonwijk komt een stedelijk woonmilieu waarin hoog- en laagbouw elkaar afwisselen. Voor een juiste ontwikkeling van het gebied is een bezonningsstudie essentieel.

In dit rapport wordt er gekeken naar de interne (het project zelf) en externe (de omgeving) bezonning van het gebied. Omdat voor beide situaties een andere norm geldt, is het rapport ook opgedeeld in twee delen.

Deel 1 gaat over de externe gevolgen, deel 2 over de bezonning binnen het plangebied.

Huidige status plan

Op dit moment is de ontwikkeling van Fabriekskwartier in volle gang. De eerste fase wordt momenteel tot op hoog detailniveau uitgewerkt. De positie en massa van gebouwen staat vast, evenals de openbare ruimtes. De tweede fase bevindt zich nog in een globaler niveau. Binnen die fase staan bouwmassa's en positionering nagenoeg vast. Kleine verschuivingen zijn nog mogelijk en de openbare ruimte moet nog worden ontworpen, maar dit zal minimaal van invloed zijn op dit onderzoek. Voor de overige fases geldt dat zij nog veel uitwerking vragen. Er is momenteel een verkennend ontwerp uitgewerkt met daarin globale massa's.

Toe te passen norm

Voor de bebouwing in de omgeving (extern) is gevraagd de Haagse norm toe te passen. Het plan voldoet aan de Haagse norm als een gevel van een woning minimaal 2 uur per dag zonlicht krijgt, gemeten in het midden van de gevel op een hoogte van 75 cm vanaf de onderste verdieping van de woning. De tijdduur van 2 uur hoeft niet aaneenvolgend te zijn. De Haagse norm schijft voor dat de meetdag 19 februari moet zijn. Op deze dag komt de zon laat op en gaat vroeg onder en is de zonhoogte

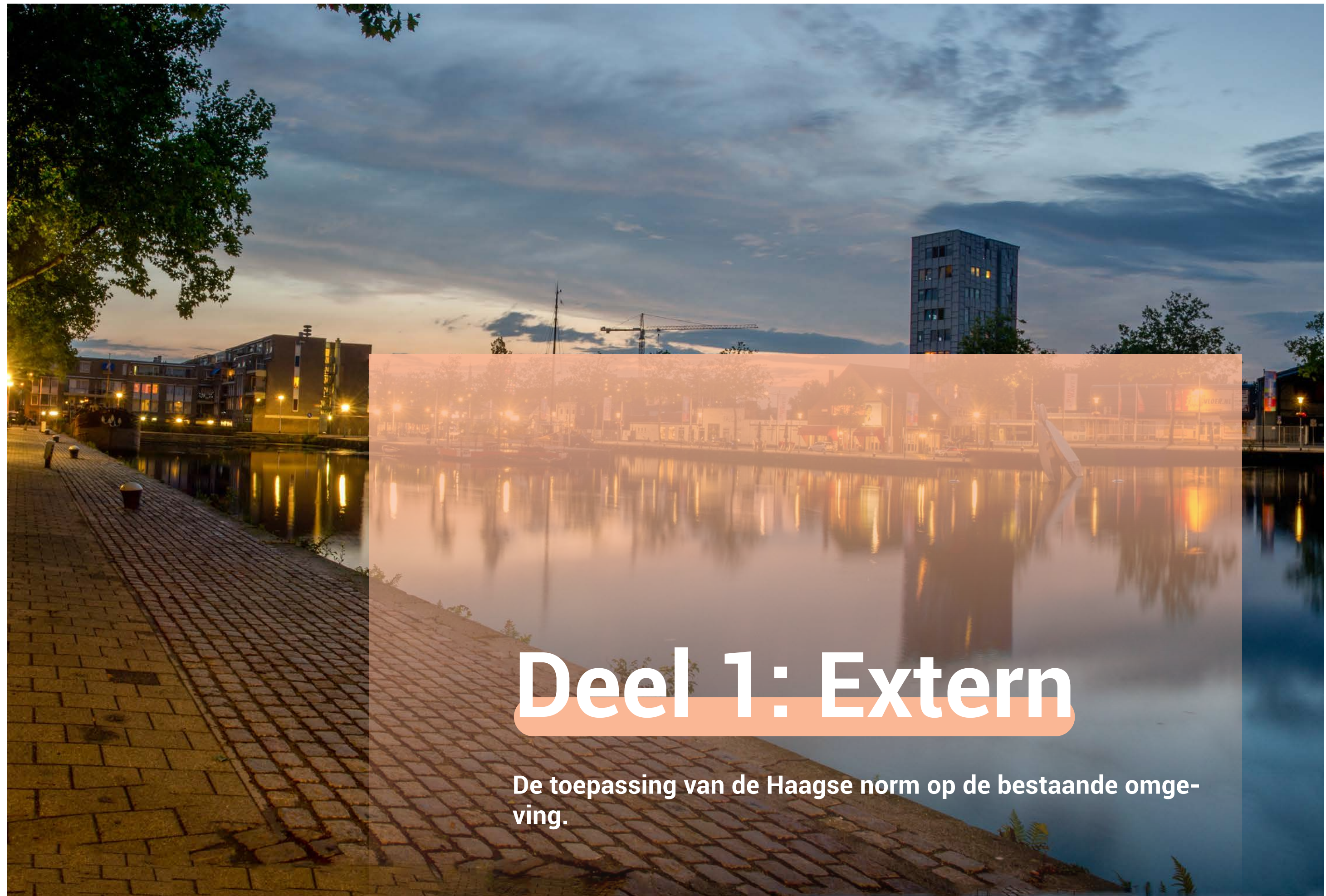
gedurende de dag laag. Deze meetdag zal dus veel schaduw geven. Voldoet het plan op deze dag aan de norm, dan voldoet hij een groot deel van het jaar ook is de redenatie. De uitwerking hiervan is te vinden in deel 1 van dit rapport.

Voor de bebouwing binnen het plangebied (intern) wordt nog geen norm gehanteerd, omdat deze bebouwing nog teveel in beweging is en voor veel gebieden nog geen gevelindeling aanwezig is. Dit is wel een vereiste voor de validatie van de Haagse norm. Wel wordt er gekeken of er nu niet teveel schaduwrijke plekken ontstaan op locaties of gevels waar je dat niet wilt. De resultaten zijn te vinden in het tweede deel van dit rapport.

Meetwijze en verkregen data

Om te kijken of het plan aan de Haagse norm voldoet moet er valide data worden verkregen. Dit is gedaan aan de hand van een 3D model, waarin de huidige- en nieuwe situatie is ingetekend. Voor de omgeving is per tijdsinterval van 15 minuten gekeken of er zonlicht valt op de gevel van een woning. Dit is geïnventariseerd in Excel.

Voor de analyse binnen het plangebied is hetzelfde 3D model gebruikt, maar de meetwijze is gedaan via het programma Shadow Analysis. Dit programma geeft in kleur weer hoeveel uur zon er valt op een vlak op een vooraf ingestelde dag en tijsspanne.



Deel 1: Extern

De toepassing van de Haagse norm op de bestaande omgeving.

Toe te passen norm

Het is van belang dat er niet teveel schaduwhinder ontstaat in de bestaande omgeving door de ontwikkelingen in Fabriekskwartier. Om dit na te gaan is doormiddel van de Haagse Norm gekeken of dat het geval is en welke locatie(s) zich dit afspeelt. De Haagse norm is een bezonningsnorm die is afgesplitst van de TNO norm. Het verschil met de TNO norm is dat er een specificatie is gegeven aan de meetlocatie waar de zon op moet vallen. Bezinning op een gebouw telt mee als er zonlicht valt op 75cm hoogte, gemeten op het midden van de voor- of achtergevel vanaf de onderste verdieping van de woning.

Naast de meetlocatie zijn er ook eisen wat betreft de meetdag. De Haagse norm schijft voor dat de meetdag 19 februari moet zijn. De reden hiervan is dat op deze dag de zon laat op komt en tevens vroeg onder gaat. Daarbij is de zonhoogte gedurende de dag laag. Deze meetdag zal dus veel schaduw geven. Voldoet het plan op deze dag aan de norm, dan voldoet hij een groot deel van het jaar ook is de redenatie.

Kortom: het plan voldoet aan de Haagse norm als een gevel van een woning minimaal 2 uur per dag zonlicht krijgt, gemeten in het midden van de gevel op een hoogte van 75 cm vanaf de onderste verdieping van de woning. De tijdduur van 2 uur hoeft niet aaneenvolgend te zijn.

Om te kijken of het plan aan de Haagse norm voldoet moet er valide data worden verkregen. Dit is gedaan aan de hand van een 3D model, waarin de huidige- en nieuwe situatie is ingetekend. In dit model is het mogelijk om op elk gewenst tijdstip van het jaar een weergave te krijgen hoe de schaduw zich over de bebouwing werpt. Er is gemeten tussen 09.00u 's ochtends en 17.45u 's middags. Om te kijken of de woningen aan de minimale norm van 2 uur voldoen, is er binnen deze tijdspanne elk kwartier gekeken of de gevel van een woning zonlicht ontvangt. Als dat het geval is, krijgt dit adres een kwartier zon in de tabel toegekend. De resultaten zijn te vinden in de tabel op pagina 7.

Huidige situatie - omgeving

Voor de analyse van de huidige situatie is alleen bebouwing meegenomen waarvan verwacht wordt dat zij extra schaduw krijgen. In de tabel op pagina 7 is te zien welke adressen er zijn meegenomen in de studie.

- Jan van Rijzewijkstraat 5 t/m 35
- Wethouder Eijkemansstraat 4 t/m 16
- Fatimastraat 1 t/m 11 en 57 t/m 69
- Hoevenseweg 17 t/m 55

De bebouwing in de directe omgeving van het plangebied heeft in de huidige situatie een hoge mate van bezinning. Dit komt mede door de betrekkelijk grote afstanden tussen bebouwing en omdat de bebouwing overwegend uit laagbouw bestaat. Te zien is dat de meeste woningen 6 á 7 uur zon per dag hebben op de gevels.

Bij de Jan van Rijzewijkstraat is te zien dat alle woningen vanaf 16.00 uur geen zonlicht meer hebben op de voor- of achtergevel. Dit komt doordat de voorgevels op het (noord)-oosten zijn georiënteerd, en de achtergevels vanaf dat tijdstip vallen onder de slagschaduw van het blok aangrenzend aan de achtertuinen.

Ook voor de Fatimastraat geldt dat op sommige tijdstippen slagschaduw ontstaat door de rijwoningen aan de overzijde van de straat. Vanaf 17.00 uur is te zien dat vrijwel alle woningen geen zon ontvangen, omdat de zon dan haaks op de voor- en achtergevel staat. Na die tijd staat de zon te laag om nog licht te werpen op de gevels.

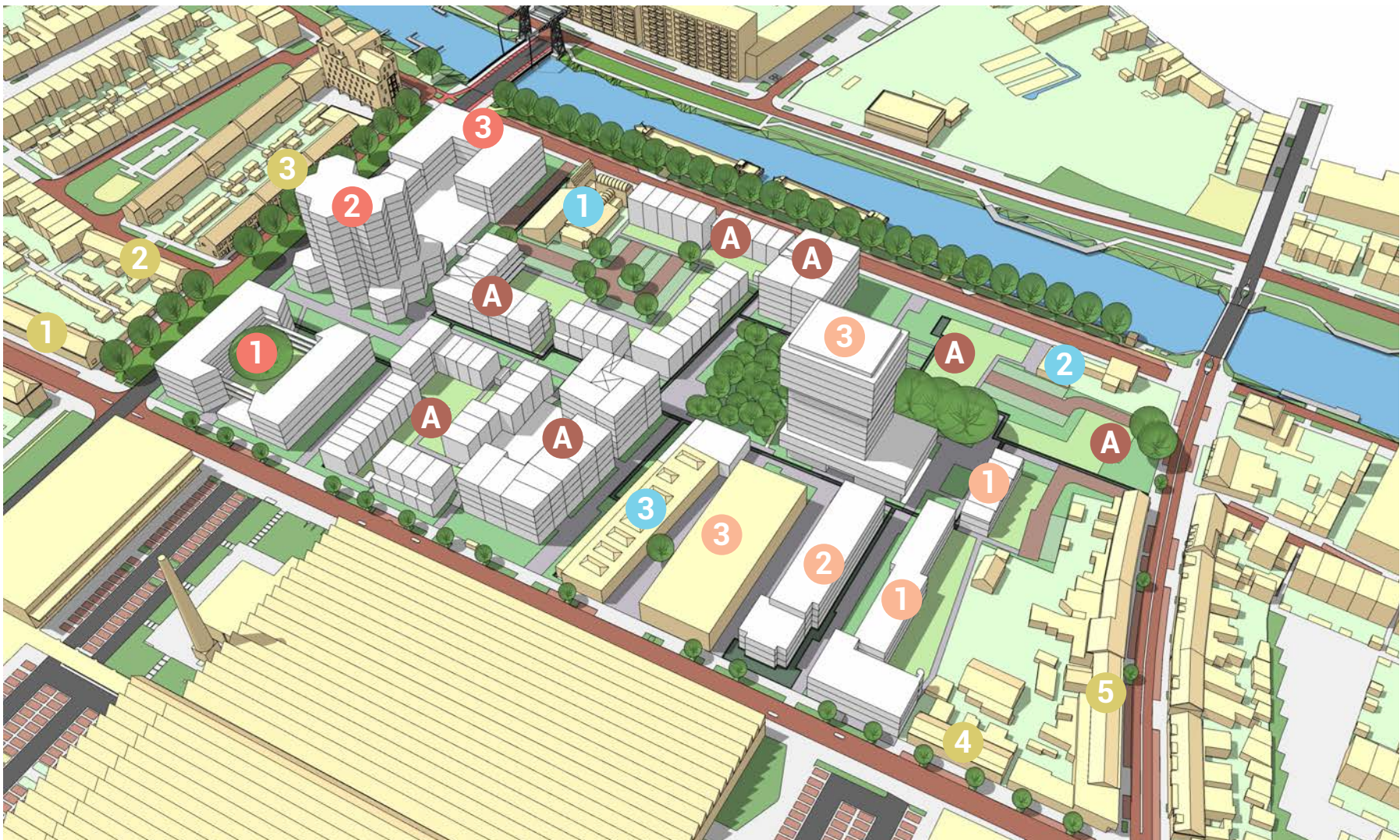
Voor de Hoevenseweg is te zien dat er een aantal gaten ontstaat over de dag heen. Dit heeft ermee te maken dat als de zon op de achtergevels schijnt, veel licht wordt geblokkeerd door bouwwerken in de achtertuinen van de naastgelegen percelen.

Nieuwe situatie - omgeving

Door de toevoeging van nieuwe bebouwing ontstaat er op een aantal plekken meer schaduw dan in de huidige situatie. Voornamelijk de hogere bebouwing werpt schaduw aan het begin en einde van de dag. In de tabel is te zien aan de donker gele kleur wanneer zon op de gevel van een specifiek adres valt. De licht gele kleur geeft aan dat in de oude situatie zonlicht aanwezig was, maar in de nieuwe niet meer. Ook kan je uit de tabel ophalen dat er meer schaduw valt in de bestaande tuinen. Dit is aangegeven met een zalmkleurig kader. Deze schaduw in tuinen is extra ten opzichte van de huidige situatie. Er zal verder niet dieper worden ingegaan op de schaduw in tuinen, gezien deze niet onder de Haagse norm vallen.

Legenda

- 1 Bestaande bebouwing - Fatimastraat 57 t/m 69
- 2 Bestaande bebouwing - Wethouder Eijkemansstraat 4 t/m 16
- 3 Bestaande bebouwing - Jan van Rijzewijkstraat 5 t/m 35
- 4 Bestaande bebouwing - Fatimastraat 1 t/m 11
- 5 Bestaande bebouwing - Hoevenseweg 17 t/m 55
- 1 Bestaande bedrijven - Havendijk 28 en 30
- 2 Bestaande bedrijven - Hoevenseweg 1
- 3 Bestaande bedrijven - Fatimastraat 37 t/m 41
- 1 Nieuwe bebouwing - Fase 1 - Buro 013
- 2 Nieuwe bebouwing - Fase 1 - Ponec de Winter
- 3 Nieuwe bebouwing - Fase 1 - M3H
- 1 Nieuwe bebouwing - Fase 2 - Ponec de Winter
- 2 Nieuwe bebouwing - Fase 2 - KAW
- 3 Nieuwe bebouwing - Fase 2 - Monadnock
- A Nieuwe bebouwing - Overige fasen - n.t.b.





Als er specifiek gekeken wordt naar de locaties is te zien dat de hinder in de Jan van Rijzewijkstraat minimaal is. Enkele adressen verliezen 15 minuten aan zonlicht in de ochtend. De verklaring voor de beperkte hinder is omdat de nieuwe bebouwing zich ten (noord-)oosten van de woningen aan de Jan van Rijzewijkstraat bevinden. Tegen de tijd dat de zon opkomt, valt de slagschaduw van de nieuwe bebouwing al meer richting de haven en schijnt de zon langs de torens.

Voor de Wethouder Eijkemansstraat geldt dat er geen extra hinder ontstaat door de toevoeging van bebouwing in Fabriekskwartier.

Voor de Fatimastraat geldt voor alle nummers dat er geen schaduwhinder ontstaat door de toevoeging van gebouwen in Fabriekskwartier. Dit komt omdat de gebouwen zich ten zuiden van Fabriekskwartier bevindt. De (slag)schaduw werpt zich alleen richting het noorden, oosten en westen en slaat daarbij de Fatimastraat over. Echter is wel te zien dat er hinder ontstaat in de tuinen voor nummer 1 tot en met 11. De nieuwbouw geeft vanaf halverwege de middag extra schaduw in deze tuinen. Voor de nummers 57 t/m 69 geldt dat er geen extra hinder ontstaat door de toevoeging van bebouwing in Fabriekskwartier.

Voor de Hoevenseweg is te zien dat de schaduwhinder voornamelijk aan het einde van de dag ontstaat. Bij een ondergaande zon in het westen wordt zonlicht geblokkeerd door de (hogere) bebouwing in Fabriekskwartier. Voornamelijk zon in de achtertuinen zal een stuk beperkt worden door het nieuwe plan. De hinder lijkt significant aanwezig voor de tuinen, maar dit is deels te verklaren doordat de percelen vrij diep zijn.

Conclusie

In zijn totaliteit is te zien dat er op diverse adressen minder zonlicht valt dan in de huidige situatie, maar dat deze invloed beperkt blijft. De meeste adressen blijven ongehinderd of lijden een verlies tot anderhalf uur. Er zijn in totaal zes adressen die anderhalf uur of meer verlies lijden, met een maximum van 2 uur. Daarbij zijn er geen adressen die minder dan 2 uur zonlicht per dag ontvangen. Hiermee voldoen de plannen voor Fabriekskwartier aan de Haagse Norm voor wat betreft de invloed van het plan op de bestaande woningen in de omgeving.

0:15	Bezonning op gevel huidige en nieuwe situatie	0:00	Bezonning in huidige situatie, schaduw in nieuwe situatie	0:15	Schaduwhinder tuin door nieuwe bebouwing
------	---	------	---	------	--



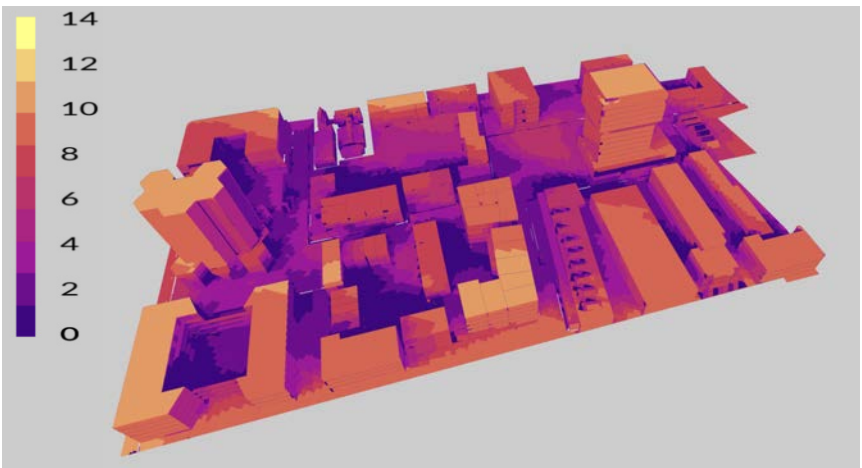
Deel 2: Intern

Een kwaliteitscontrole om te kijken of er binnen het plangebied geen onevenredige schaduwhinder ontstaat

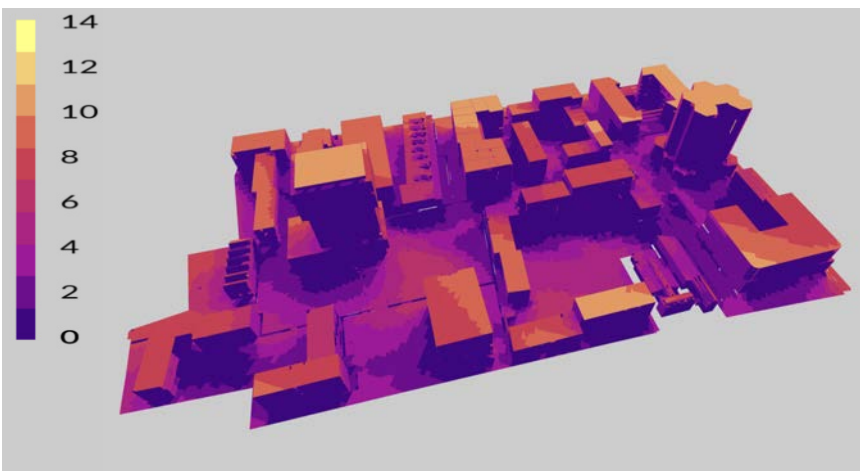
Nieuwe situatie - plangebied

Ook binnen de plangrenzen is het van belang om te kijken of de zon op de meeste plekken kan komen. Niet alleen voor de nieuwe woningen is dat van belang, maar ook voor de openbare ruimte. Een juiste ruimtelijke ordening vraagt om te kijken of er in schaduwrijke plekken geen functies komen die juist zon verlangen, zoals tuinen, terrassen of speelplekken. Ook andersom is het van belang dat er regelmatig schaduwplekken voorkomen in de openbare ruimte om hittestress te voorkomen. Door nu een globale blik te werpen of dit ruimtelijk goed is ingepast, kan er nog tijdig worden geschoven als dat nodig is.

Het toepassen van de Haagse norm is niet toepasbaar voor de bebouwing binnen het plangebied. De reden hiervan is dat er geen gevelindelingen gedefinieerd zijn. Hierdoor kan er ook niet gemeten worden of er woningen zijn die niet aan de norm voldoen. Om toch te kijken of er voldoende zon en schaduw binnen het plan is, is er gebruik gemaakt van Shadow Analysis. Dit programma kijkt binnen een 3D model hoeveel zonuren er vallen op een vlak van 1 bij 1 meter op een massa. De meetdag is, net als bij de Haagse norm, 19 februari. Hieronder is te zien hoeveel zonuren er plaatsvinden in de openbare ruimte en op gevels op 19 februari. Hoe donkerder de kleur, hoe minder bezonning er op een dag plaatsvindt.



Bezonning op 19 februari, gezien vanuit het zuiden



Bezonning op 19 februari, gezien vanuit het noorden

Naast de uitkomst op 19 februari is er ook gekeken hoe er in de andere seizoenen bezonning valt binnen het gebied. Want het halen van een norm resulteert niet automatisch in een hoge kwaliteit van de leefomgeving. Daarom is het van belang om niet alleen in de winter te kijken, maar ook in de seizoenen waar de zon hoger en langer aan de hemel staat. Op de onderstaande data is gekeken hoe de bezonning valt op een dag, en waarom deze dag gekozen is. De afbeeldingen zijn te zien op de volgende pagina.

- 21 maart *Deze dag zit tussen de winter en zomer in*
- 21 juni *De zon staat op deze dag op zijn hoogst*
- 23 september *Deze dag zit tussen de zomer en winter in*
- 22 december *De zon staat op deze dag op zijn laagst*

De gekozen data zijn ook representatief voor de seizoenen zoals we die kennen in Nederland. Te zien is dat de grotere binnenruimtes relatief veel zon ontvangen door de seizoenen heen. Op de smallere stukken, zoals bij sommige straatjes, valt minder zonlicht, zeker in het begin en einde van het jaar. In het algemeen valt wel te zeggen dat vrijwel alle woningen minimaal 2 uur zonlicht ontvangen. Enkele woningen op de onderste verdiepingen in de toren van KAW (Fase 2) hebben een beperkte bezonning.

De twee woontorens werpen voornamelijk in de winter en (vroeg) lente veel schaduw over het gebied. Het is enigszins voordelig dat de woontorens zich in het midden van het gebied vinden. Hoe verder zij naar het zuiden gepositioneerd worden, hoe meer schaduw zij geven over de bebouwing te noorden van de torens. Hierdoor blijft de hinder beperkt.

Naast nieuwe bebouwing zijn er ook enkele gebouwen die blijven staan. Dit zijn o.a. de bedrijven aan de Havendijk en de Fatimastraat. Het gaat om de volgende adressen:

- Hoevenseweg 1
- Havendijk 28 en 30
- Fatimastraat 37 t/m 41

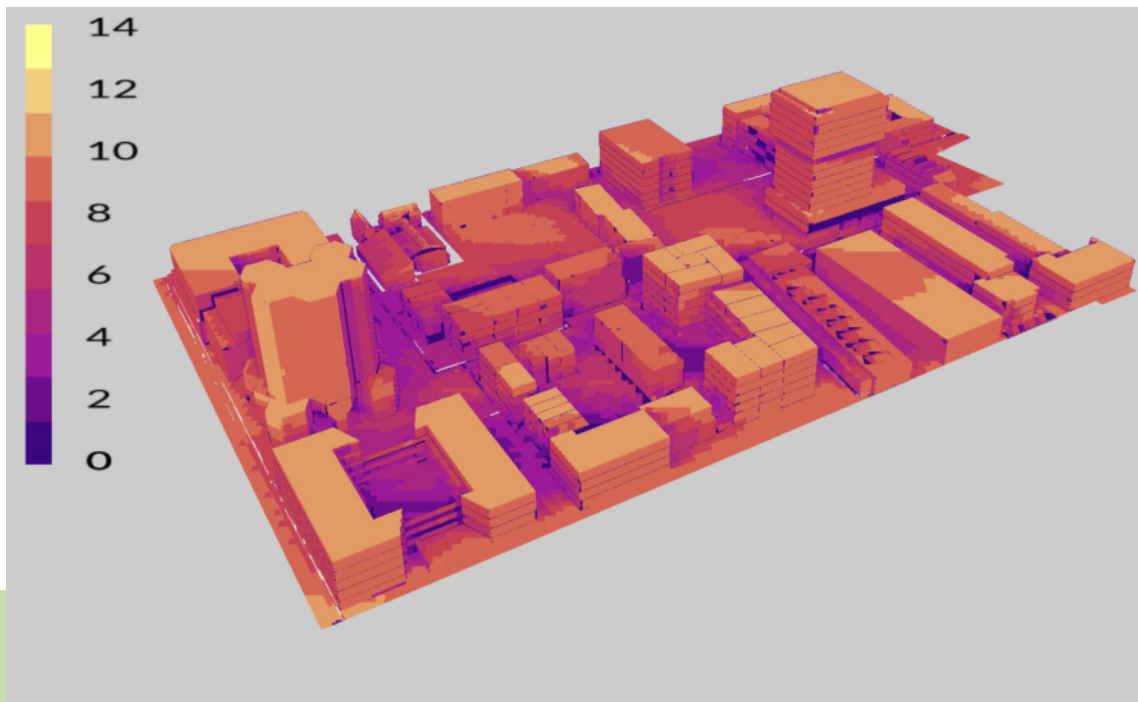
Voor deze bedrijven gaat op dat er significant meer schaduw gaat vallen op de percelen en gebouwen. Dit is echter niet te voorkomen, omdat er in de huidige situatie nagenoeg geen bebouwing staat. Daarnaast gelden er voor bedrijven andere regels en normen dan voor woningen. Er wordt geconstateerd dat deze bedrijven minder zonlicht ontvangen op de gevels, maar binnen dit rapport wordt daar geen norm of conclusie aan verbonden.

Conclusie

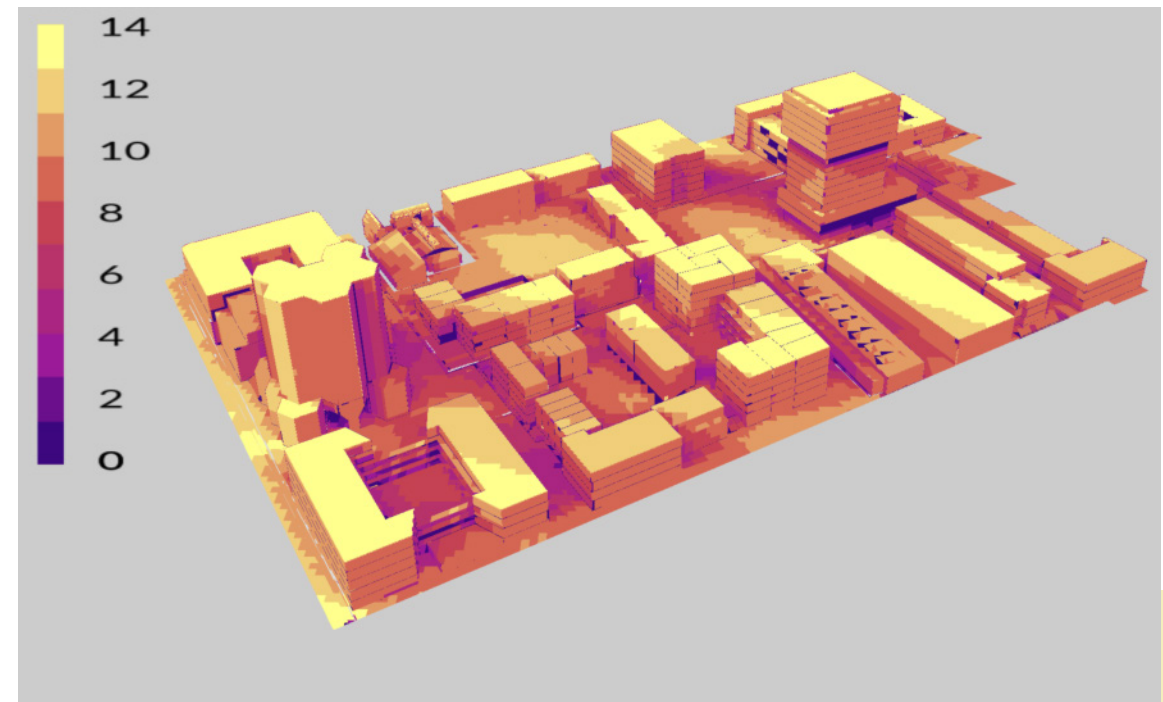
Binnen het plangebied gaat het grotendeels goed met de bezonning op gevels van de nieuwe bebouwing en bezonning van de openbare ruimte. Een aantal gevels vereist extra aandacht. In de verdere uitwerking en ontwikkeling van de plannen zal hiervoor aandacht zijn.



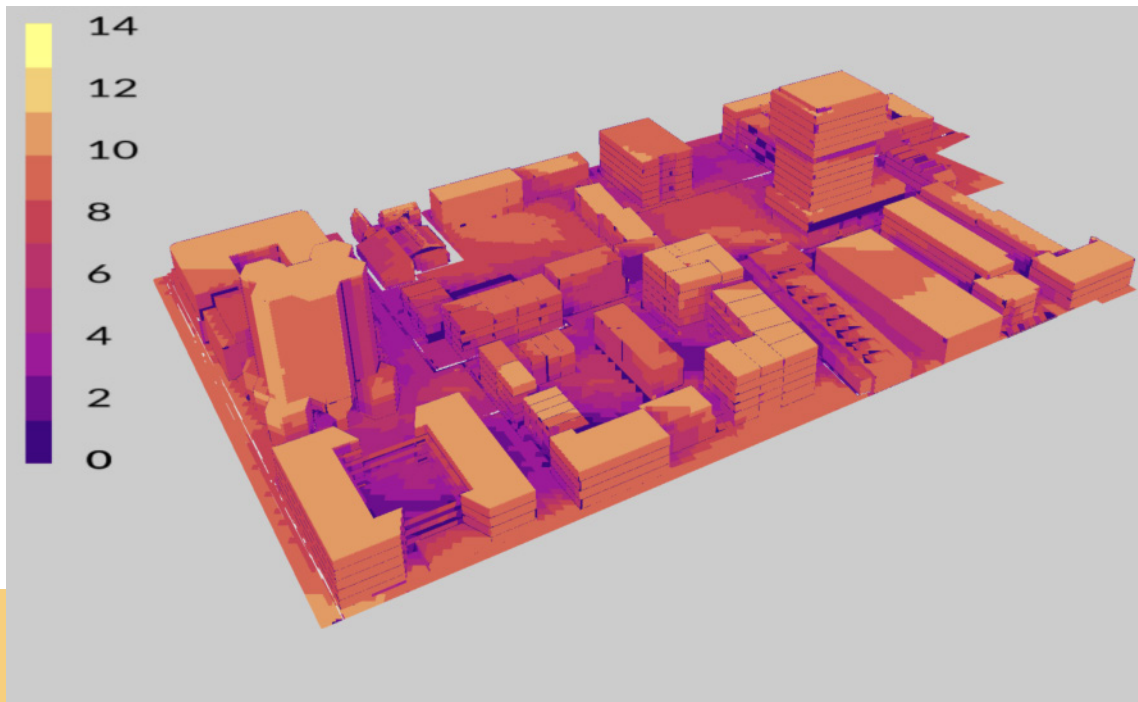
21 maart



21 juni



23 sept.



22 dec.

