Masterplan Ontwikkelzone Zuidwest

BEZONNINGSSTUDIE

november 2022

Inleiding

Voor de ontwikkelzone Zuid-West is in de fase van het Masterplan een globaal bezonningsonderzoek gedaan om te controleren of de gekozen bouwhoogtes en de hoogteaccenten niet leiden tot een onevenredige aantasting van bezonning van de bestaande woonomgeving.

Het betreft een globaal onderzoek waarbij alleen gekeken wordt naar het effect van de (nieuwe) bebouwing in de omgeving. Andere objecten die van invloed zijn op bezonning zoals bomen, schuttingen, taluds, civieltechnische kunstwerken etc. zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Het kan bijvoorbeeld zijn dat in de huidige situatie een bestaande grote boom al voor schaduw zorgt en dat het effect van de nieuwbouw daardoor niet merkbaar zal zijn ondanks dat dit onderzoek dat aangeeft.

Er is uitgegaan van de bestaande situatie. Op een aantal plekken wijkt de huidige situatie af van de planologisch mogelijk gemaakte situatie. Als voorbeeld Plaza west. In de tekeningen is fase 2 van Plaza west ingetekend als parkeerplaats. Volgens het bestemmingsplan mag hier 15 tot 20m hoog gebouwd worden. Zo zijn er meerdere verschillen tussen de huidige en de planologisch mogelijk gemaakte situatie.

In deze fase is nog geen rekening gehouden met bezonningsnormen. Bij het maken van de stedenbouwkundige plannen wordt door de ontwikkelaar een gedetailleerder bezonnings onderzoek opgesteld wat het effect op de bezonning van de bestaande woonomgeving in beeld brengt. Dit wordt getoetst aan de beschikbare normen.

Normstelling

Binnen Nederland worden er geen formele eisen gesteld aan de bezonning van woningen of andere bouwwerken. Gemeenten zijn dus vrij om hun eigen eisen te stellen ten aanzien van de bezonning. Wel bestaan er de zogenaamde ‘lichte’ en ‘strenge’ TNO-norm voor bezonning van woonkamers. Deze vinden hun oorsprong in het woonwaarderingsstelsel uit 1962. Volgens de lichte TNO-norm is er sprake van voldoende bezonning bij tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober (gedurende 8 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. 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 21 november (gedurende 10 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. In de gehanteerde normeringen wordt niets gezegd over bezonning in de tuinen.

Voor zover bekend zijn er geen gemeenten die de strenge TNO norm hanteren.

Situatie ontwikkelzone Zuid-West

In deze bijlage bij het ontwerp masterplan wordt het zuidelijk deel, het middendeel het noordelijk deel van de zone en Plaza West apart in beeld gebracht. De bezonning is bekeken op de kortste dag 21 december, op 21 maart/oktober en de langste dag 21 juni. Vervolgens is per uur, van zonsopgang tot zonsondergang de schaduw in beeld gebracht. In de overzichten met afbeeldingen zijn de bovenste afbeeldingen het ontwerp masterplan en de onderste afbeeldingen de huidige situatie. Na elke datum zijn per gebied korte conclusies geschreven. De conclusies zijn input voor de onderstaande conclusie.

Conclusie

De zone is een langgerekte strook van ca 1,8 km die van NNO naar ZZW loopt, parallael aan het spoor Haarlem-Leiden. Een dergelijke oriëntatie leidt ertoe dat in de ochtend de schaduw richting de spoorzijde (westen) valt en in de namiddag richting de zijde van de Leidsevaart (oosten).

Ochtend
Het onderzoek laat zien dat tijdens de kortste dag, 21 december de nieuwe bebouwing schaduw geeft op Haarlem Hoog, de voor of achtergevels van de eerste woningen ten westen van het spoor(Kamerlingh Onnestraat, Snellisusstraat en van ‘t Hoffstraat) en de zuidelijke blokken van Plaza west. Ter hoogte van de gedraaide velden komt geen bebouwing. Hier treedt een verbetering op ten opzichte van de huidige situatie.
Na 11 uur heeft de nieuwbouw geen effect meer op bestaande woningen ten westen van het spoor.
De tekeningen voor 21 maart/oktober laten zien dat alleen de hoogteaccenten tot een uur of 9.00 in de ochtend nog zorgen voor schaduwwerking. Op de langste dag van het jaar heeft de nieuwbouw geen effect op de bezonning aan de westzijde van het spoor.

Middagzon
tussen 1100 uur en 1400uur, als de zon overwegend in het zuiden staat heeft de bebouwing in de zone geen invloed op de bestaande woonbebouwing. Tijdens de kortste dag heeft de nieuwbouw invloed op de schaduw van de openbare ruimte. De beelden van maart/oktober laten zien dat dit vanaf deze tijd sterk verbeterd. In de zomermaanden zijn de openbare ruimtes meer dan voldoende bezond.

Namiddag/Avondzon
na 1400 uur, als de zon verder naar het westen draait krijgt schaduw van de nieuwbouw weer vat op de bestaande woonbebouwing. De achtertuinen van de Leidsevaart thv de Grijpensteinweg, de rij woningen aan de Stephensonstraat, de woningen aan de Resedastraat en de van Oosten de Bruijnstraat ondervinden hier de effecten van.
Over het algemeen geldt dat deze woningen vanaf 21 Maart/oktober 30 tot 60 minuten eerder schaduw hebben op hun voor- of achtergevel dan in de huidige situatie.
Tijdens de zomermaanden is dit effect het kleinst.

In de zomer zijn we vaker op zoek naar verkoeling en is schaduw meer welkom dan in de rest van het jaar. Het verlies van direct zonlicht in het voor- en najaar wordt over het algemeen ervaren als een verlies van woonkwaliteit. Uit dit globale onderzoek is af te leiden dat de invloed op de bestaande woningen ten oosten van de zone in de namiddag het grootst is. Het gaat om een beperkt aantal woningen waarvan het bij de Stephensonstraat, de Resedastraat en de van Oosten de Bruijnstraat vooral om bezonning van de voorgevel gaat. Bij de bewoners van de Leidsevaart heeft het invloed op de achtergevel/achtertuinen.

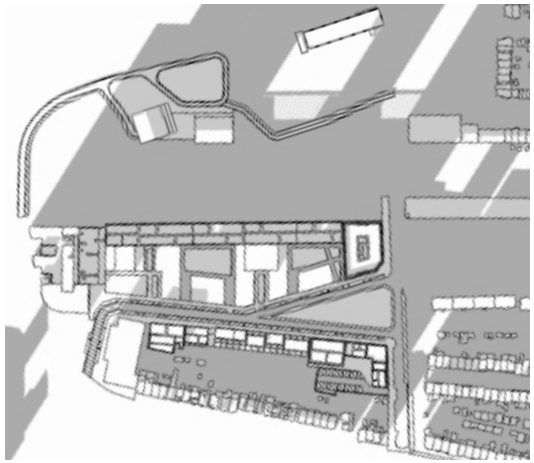
ondanks dat de nieuwbouw invloed heeft op de omgeving leidt dit niet tot een onevenredige afname. Het bezonning/schaduwbeeld is passend bij een stedelijke woonomgeving. Verwacht wordt dat in alle gevallen aan de normen kan worden voldaan. In de vervolgfases van de ontwikkeling zal per deelgebied een gedetailleerder bezonnings onderzoek opgesteld worden wat het effect op de bezonning van de bestaande woonomgeving in beeld brengt. Dit wordt getoetst aan de beschikbare normen.

ZUID

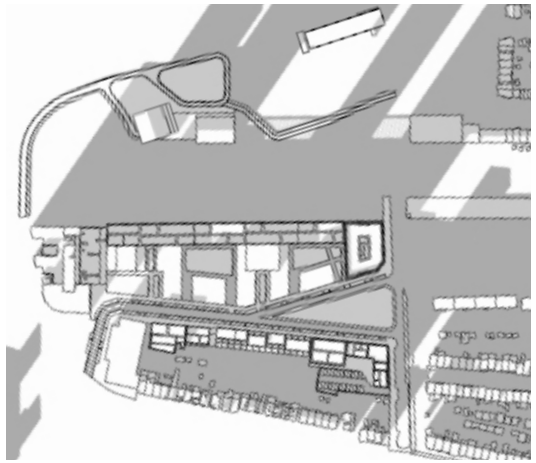
WINTER - December 21

ZUID

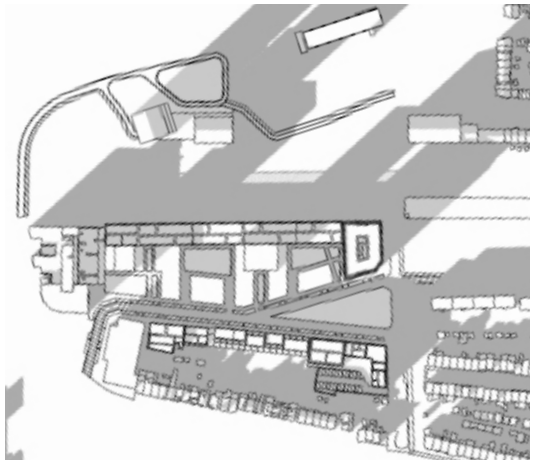
MASTERPLAN



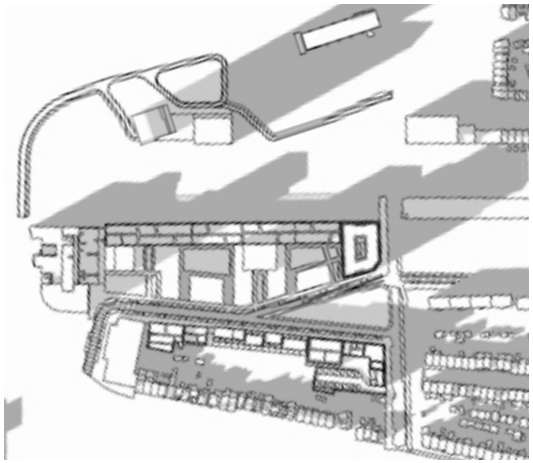
08:48



09:00



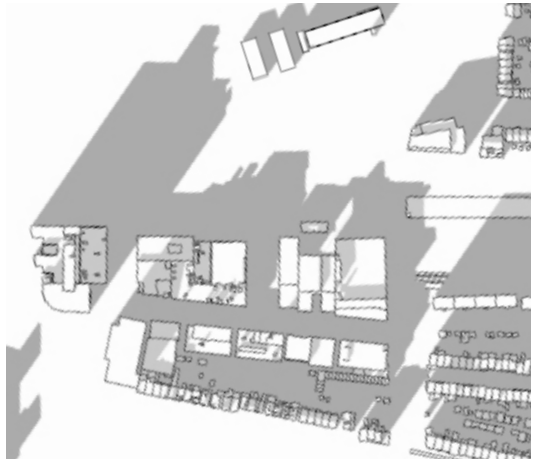
10:00



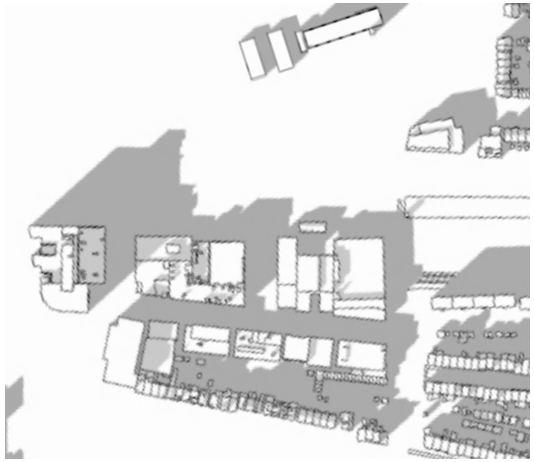
11:00

HUIDIG

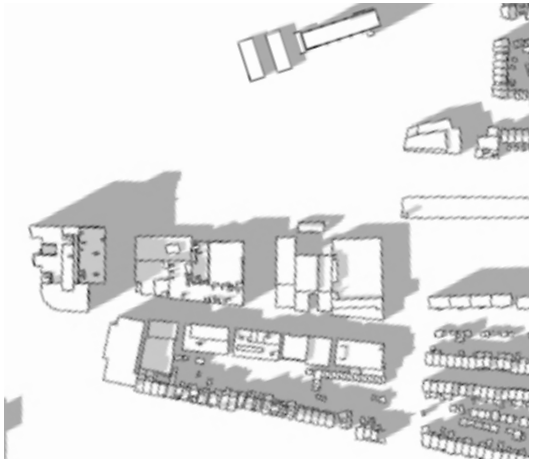
08:48



09:00



10:00



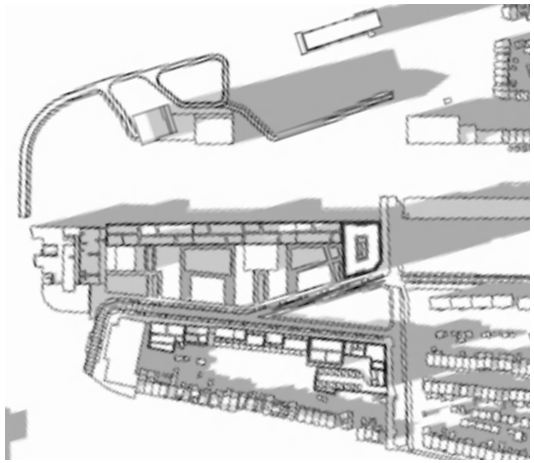
11:00

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

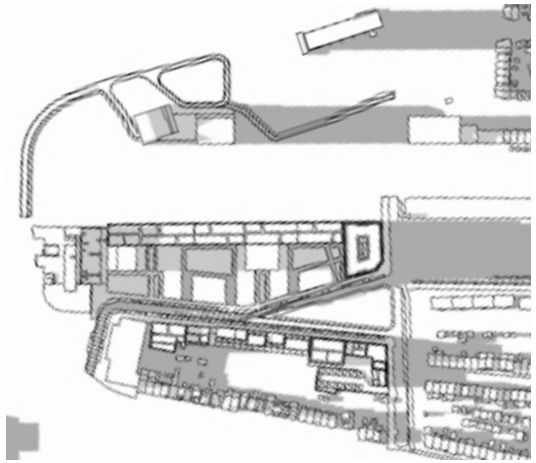
WINTER - December 21

ZUID

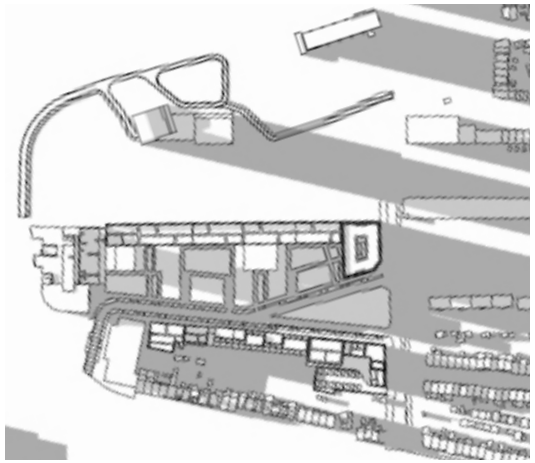
MASTERPLAN



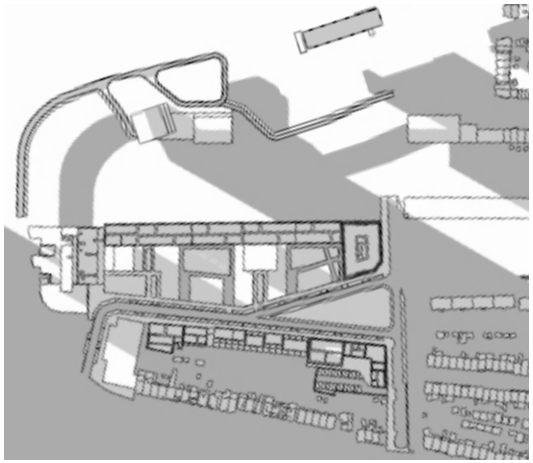
12:00



13:00

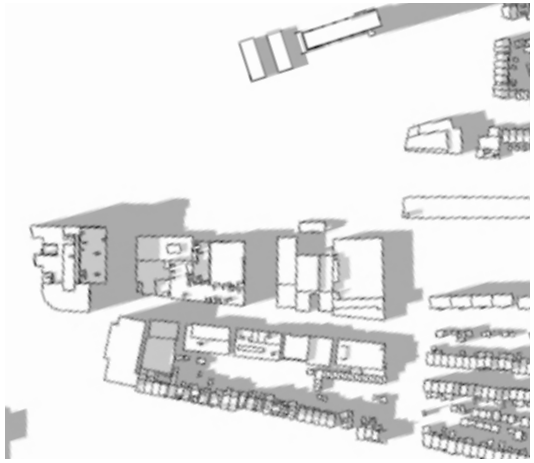


14:00

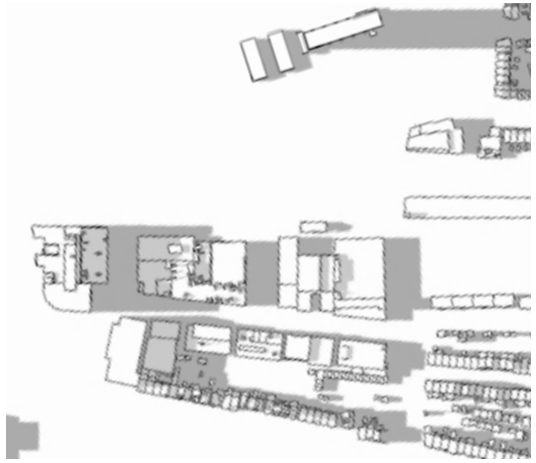


15:20

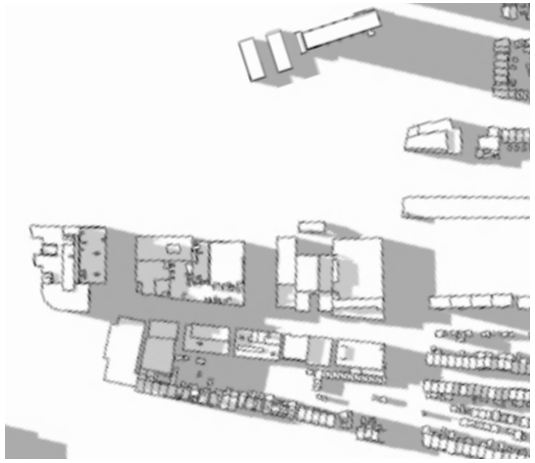
HUIDIG



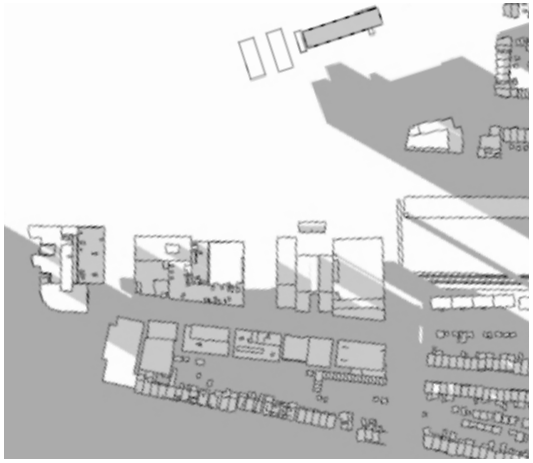
12:00



13:00



14:00



15:20

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

WINTER - December 21

Conclusie

Zoals aangegeven in de inleiding wordt bij een bezonningsonderzoek gemeten van 19 februari tot en met 21 oktober. Dit heeft te maken met de lage stand van de zon en de lengte van de dagen. Desalnietemin hebben we in dit onderzoek ook gekeken naar de kortste dag van het jaar 21 december. Aan de lengte van de schaduwen is goed de lage zonstand terug te zien. Vanzelfsprekend heeft hogere bebouwing in de winter meer effect op de schaduw dan in het voorjaar of de zomer.

Tot 11 uur heeft de nieuwbouw met name effect op de bezonning van het van Leeuwenhoekpark tussen 1000uur en 1130uur geven de torens enige schaduw op Haarlem Hoog. Door de grote afstand tussen de torens en Haarlem Hoog heeft dit effect op de lager gelegen woningen. Tussen 1200 en 1300 uur staat de zon in het zuiden en heeft de nieuwbouw vooral effect op de zone zelf en op het zuidelijk deel van het Einsteinplantsoen. Vanaf 1330 krijgt de woonbebouwing aan het Einsteinplantsoen enige schaduw van het hoogteaccent aan de zuidzijde van het Einsteinplantsoen.
Na 1430uur zullen eveneens de bewoners van de Leidsevaart enige schaduwhinder ondervinden.

ZUID

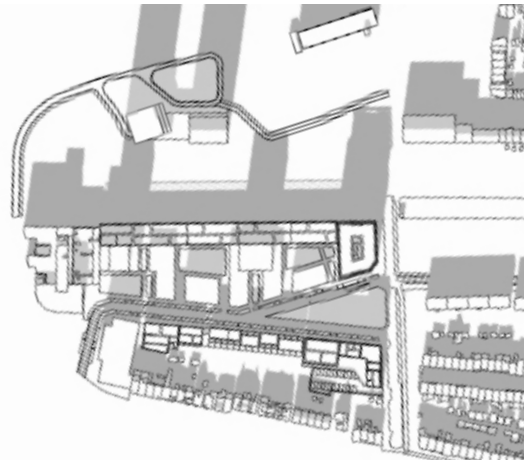
Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

VOORJAAR - MAART/OKTOBER 21

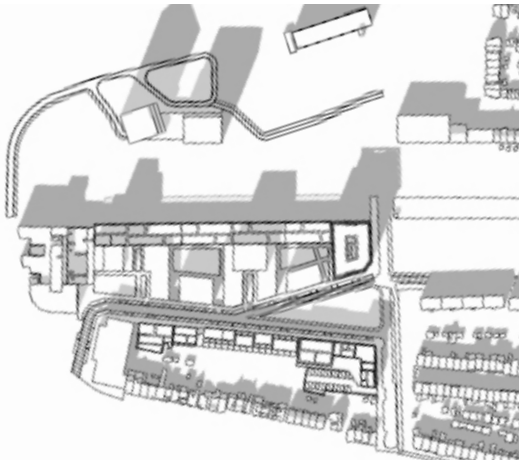
ZUID

MASTERPLAN

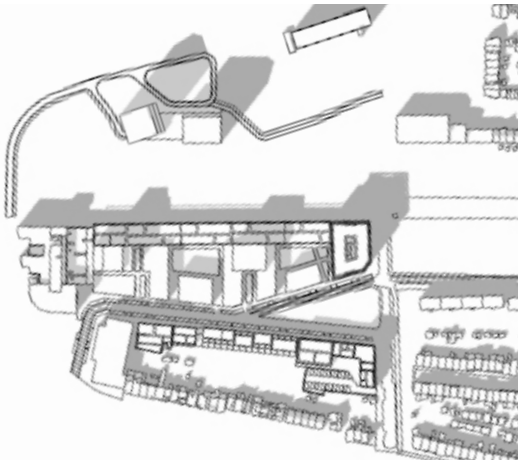
06:41



08:00

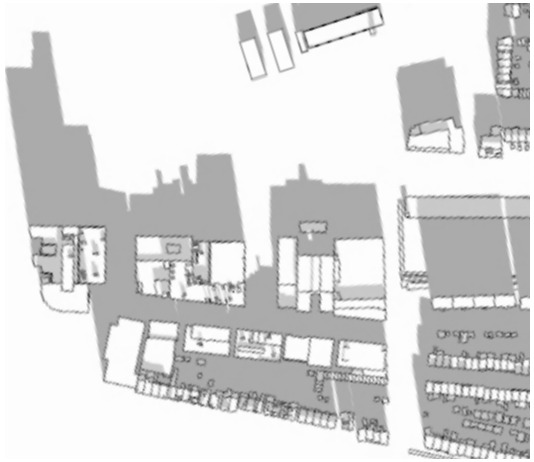


09:00



10:00

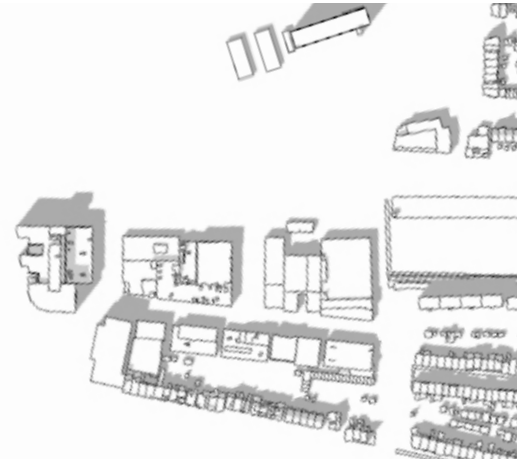
HUIDIG



06:41

08:00

09:00



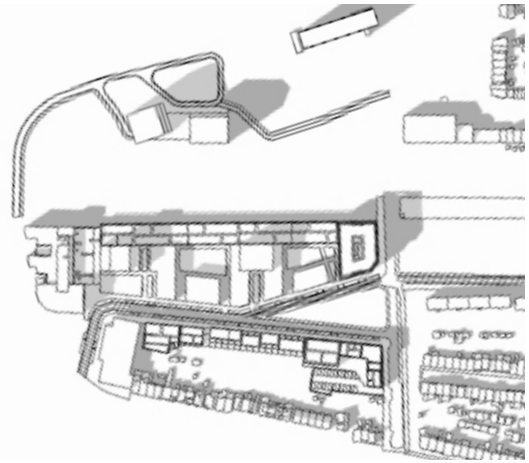
10:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

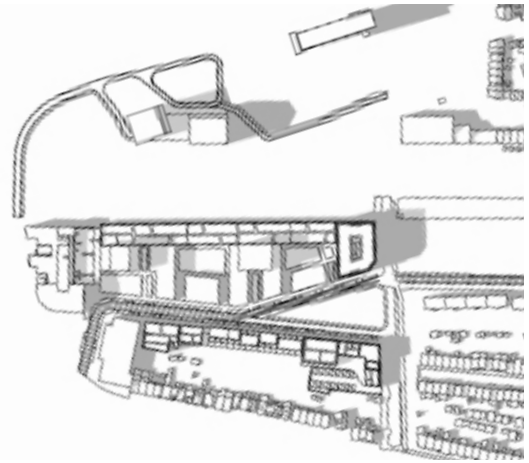
VOORJAAR - MAART/OKTOBER 21

ZUID

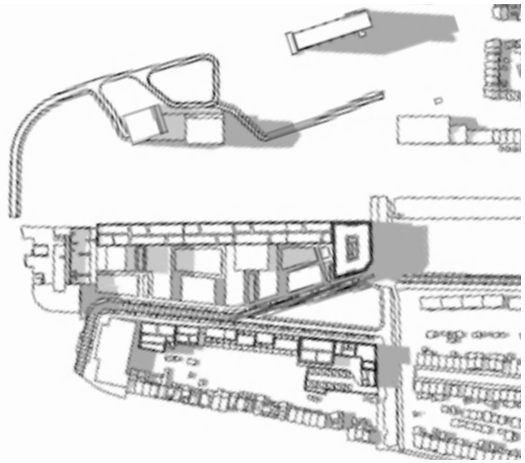
MASTERPLAN



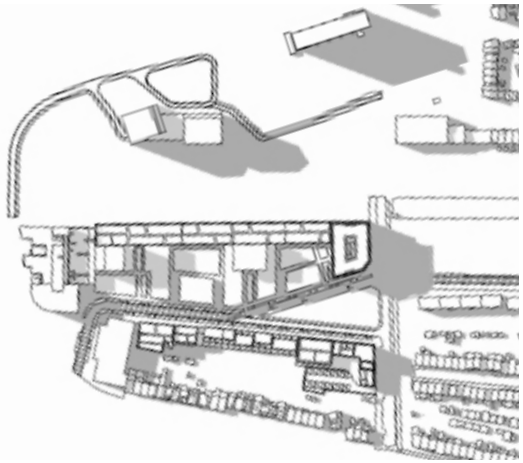
11:00



12:00

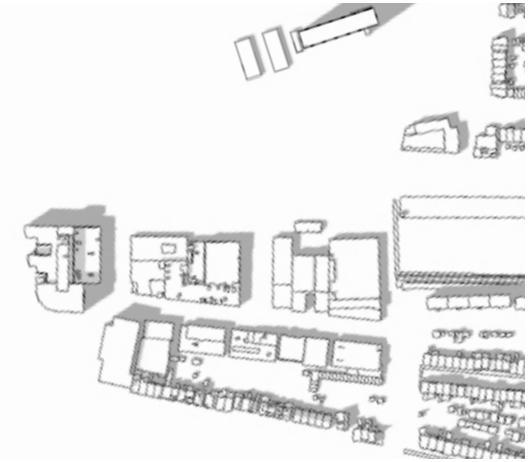


13:00

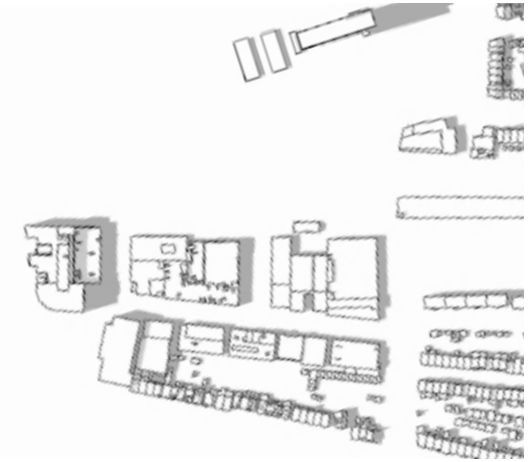


14:00

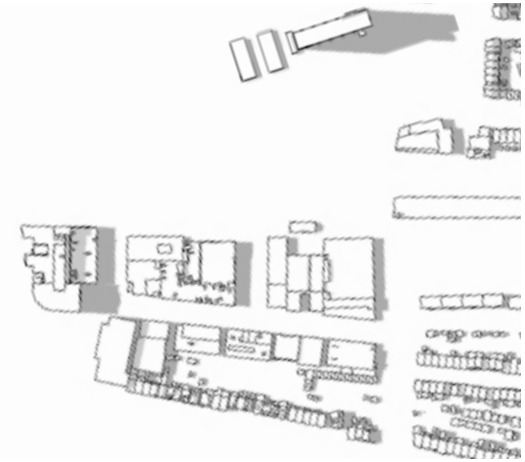
HUIDIG



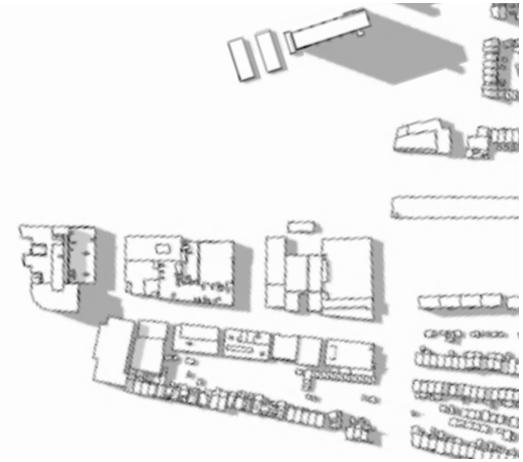
11:00



12:00



13:00



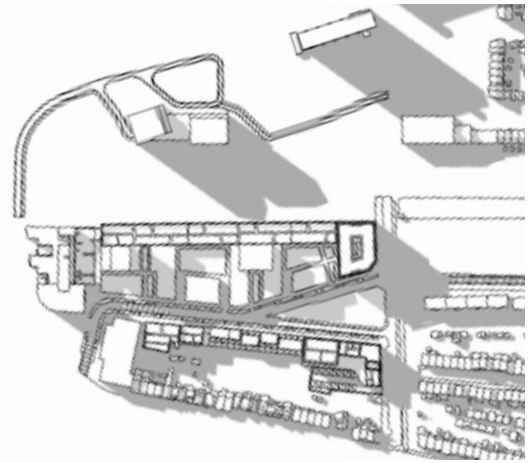
14:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

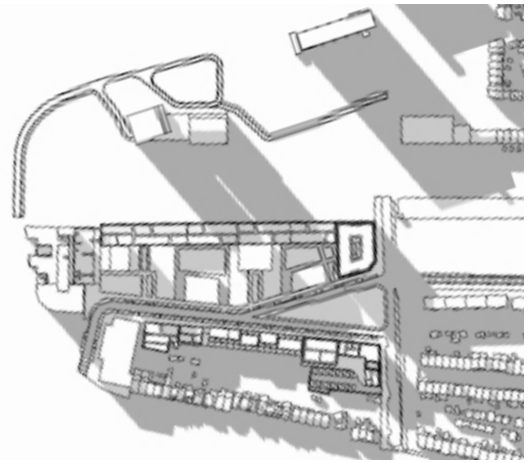
VOORJAAR - MAART/OKTOBER 21

ZUID

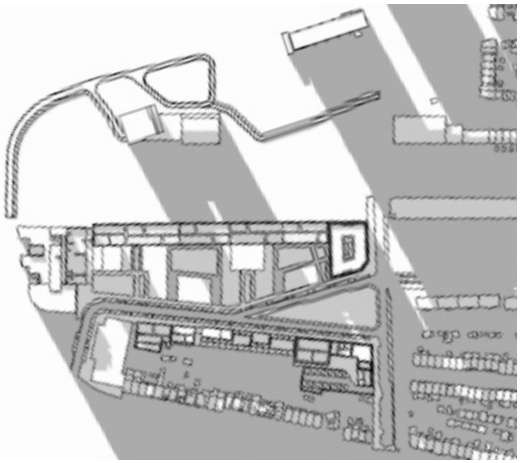
MASTERPLAN



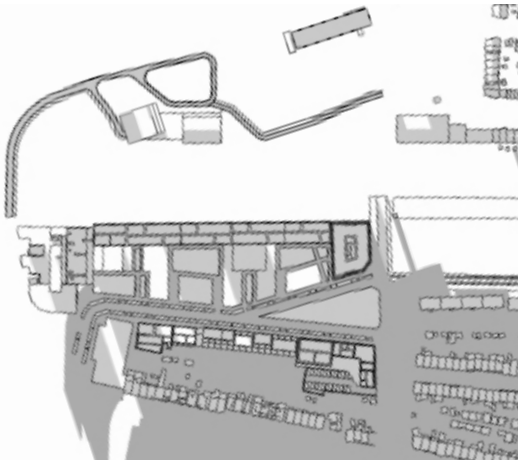
15:00



16:00

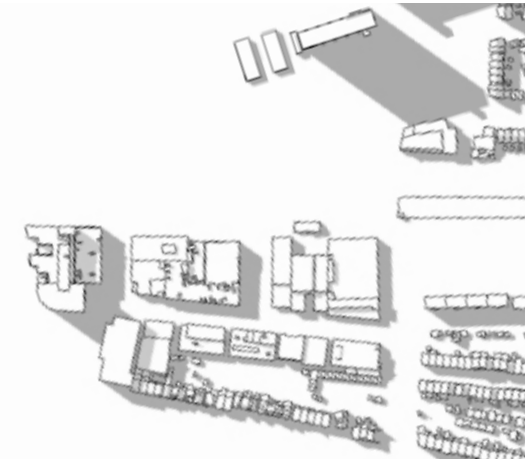


17:00

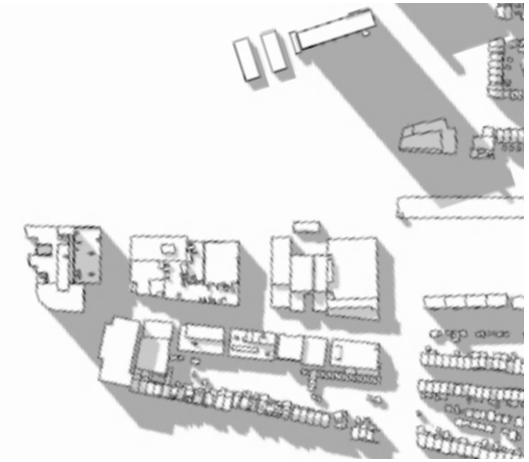


18:00

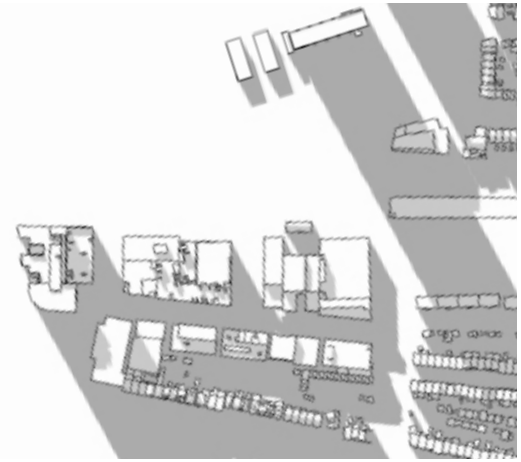
HUIDIG



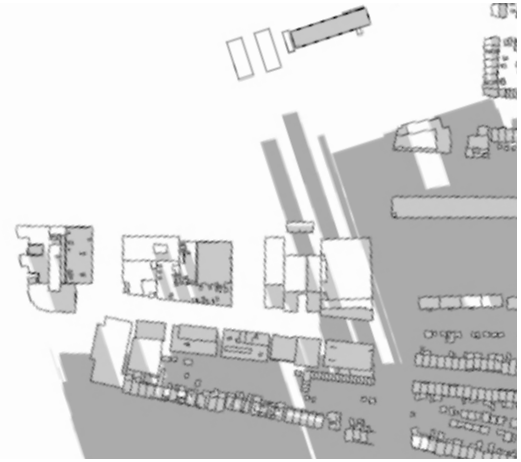
15:00



16:00



17:00



18:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

VOORJAAR - MAART/OKTOBER 21

Conclusie

Op 21 maart/oktober is het effect op de bezonning Van Leeuwenhoekpark in de ochtend minimaal. Om 8.00 uur in de ochtend is er vooral schaduw op het spoor en de bomenrand net ten westen daarvan. Doordat de zon hoger staat hebben de torens in het van Leeuwenhoekpark geen effect meer op Haarlem Hoog.
Van 11.00uur tot 14.00 uur heeft de nieuwbouw geen effect op de bestaande woonomgeving. De schaduw op het Einsteinplantsoen beperkt zich tot het uiterste zuidelijke deel. Alleen het zuidelijke deel van de bebouwing langs het Einsteinplantsoen krijgt vanaf 15.00 uur op de onderste lagen enige schaduw.
Vanaf 16.00 uur krijgt het zuidelijk deel van de woningen aan de Leidsevaart te maken met een afname van bezonning. Dit is een uur eerder dan in de huidige situatie waar vanaf 17.00 uur zowel in de nieuwe als in de bestaande situatie het gehele bouwblok in de schaduw valt.

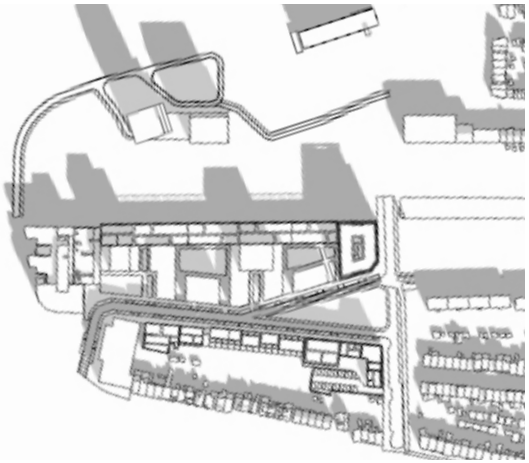
ZUID

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

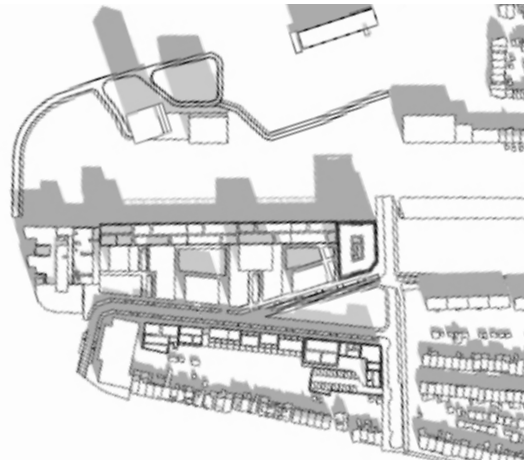
ZOMER - JUNI 21

ZUID

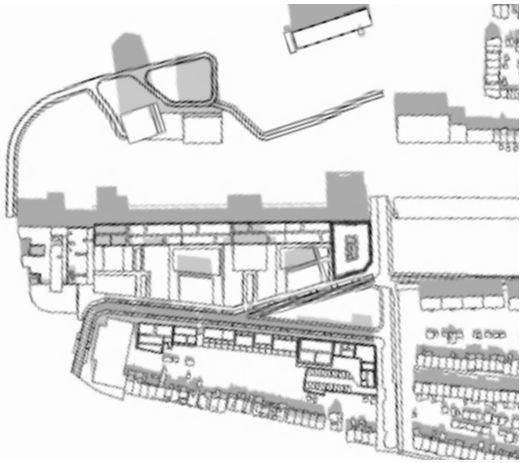
MASTERPLAN



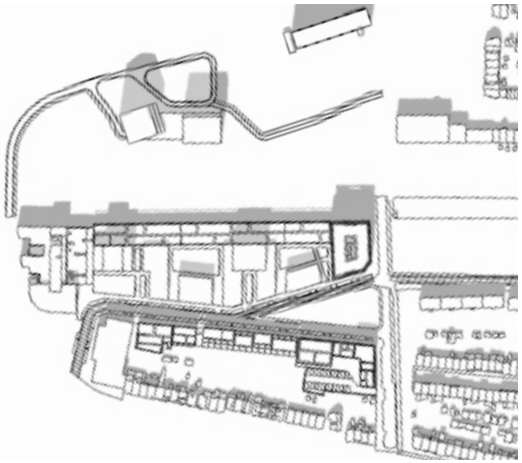
06:30



07:00

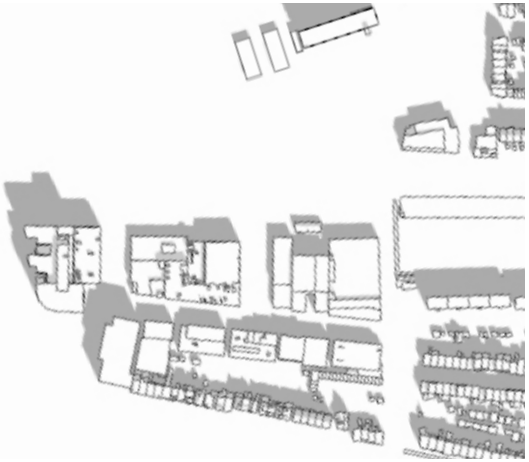


08:00

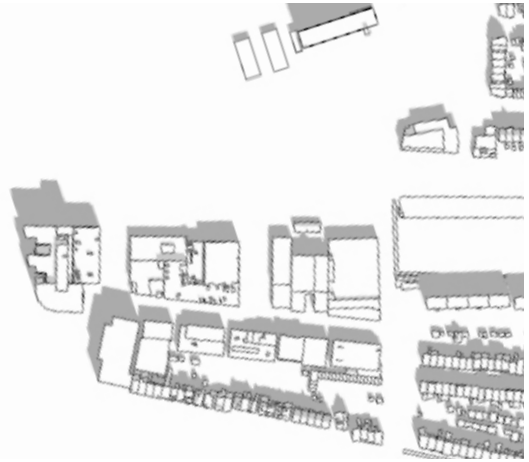


09:00

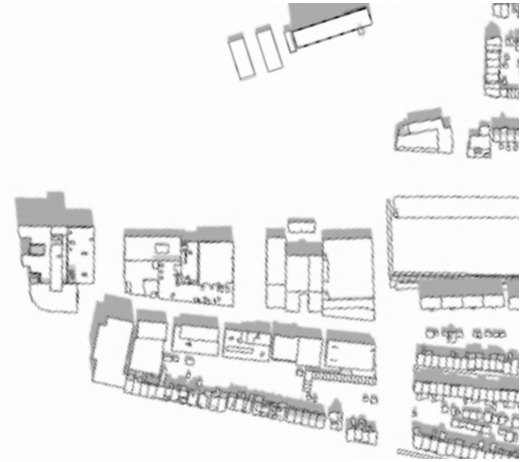
HUIDIG



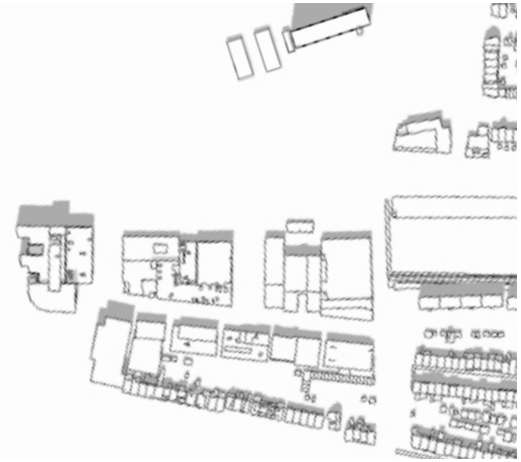
06:30



07:00



08:00



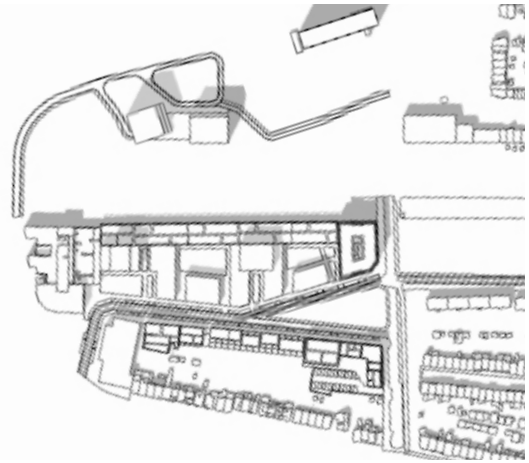
09:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

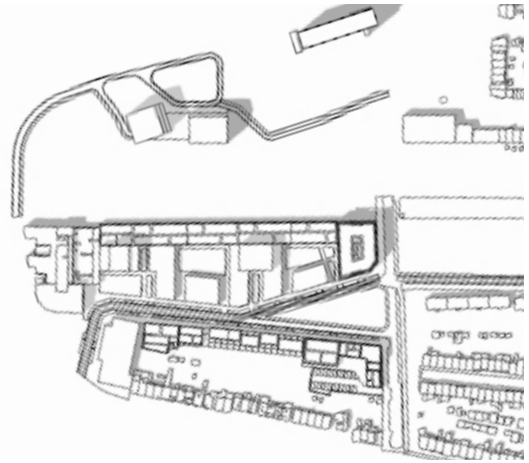
ZOMER - JUNI 21

ZUID

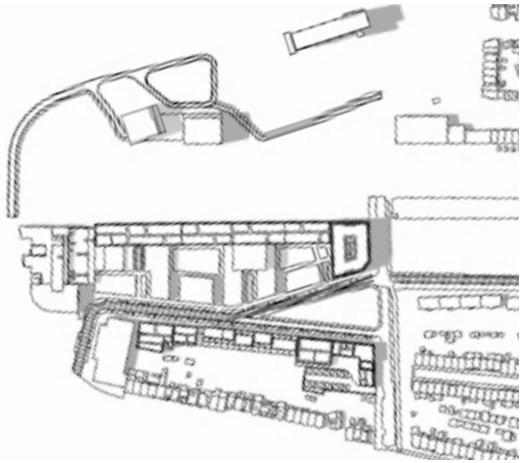
MASTERPLAN



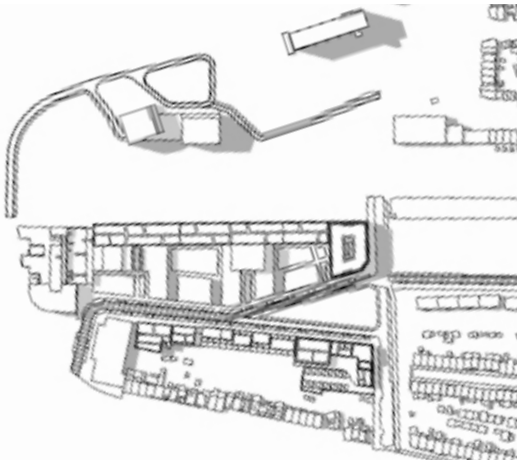
10:00



11:00

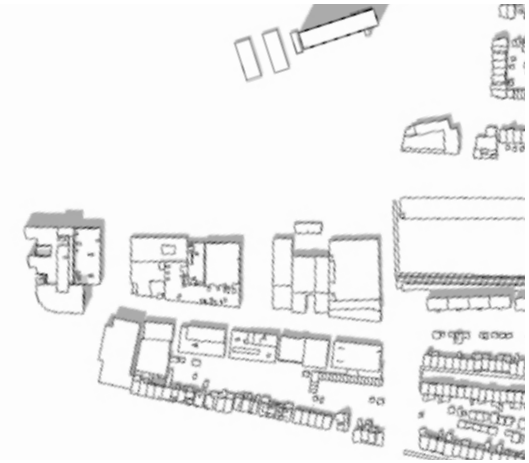


12:00

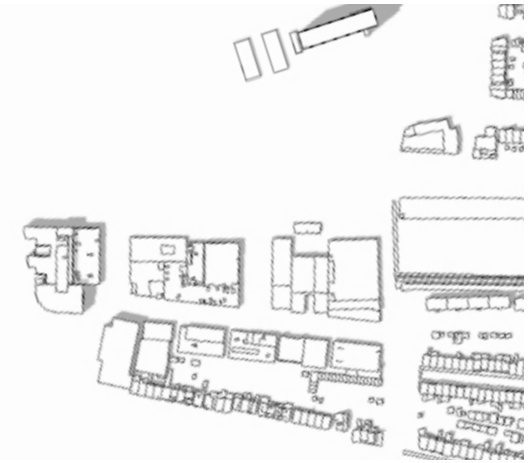


13:00

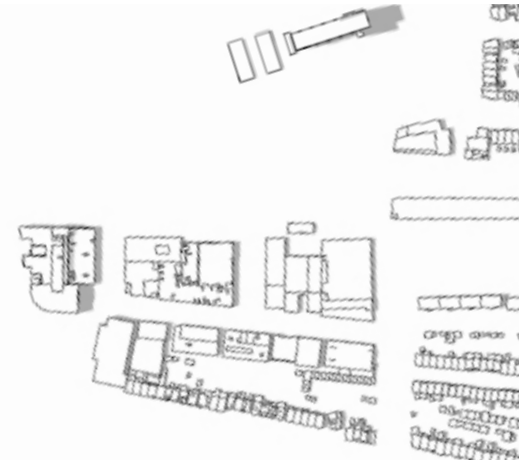
HUIDIG



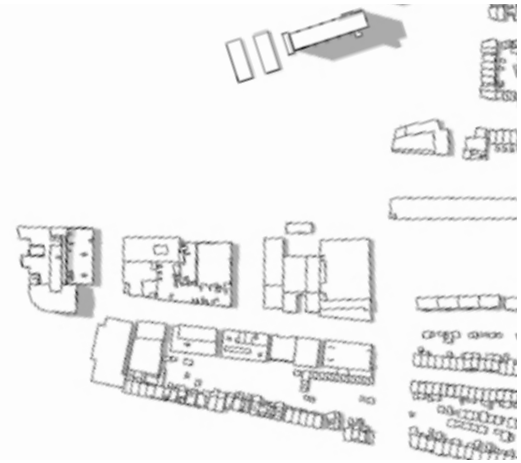
10:00



11:00



12:00



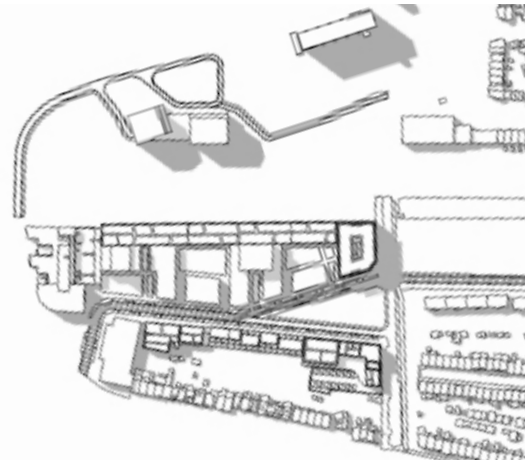
13:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

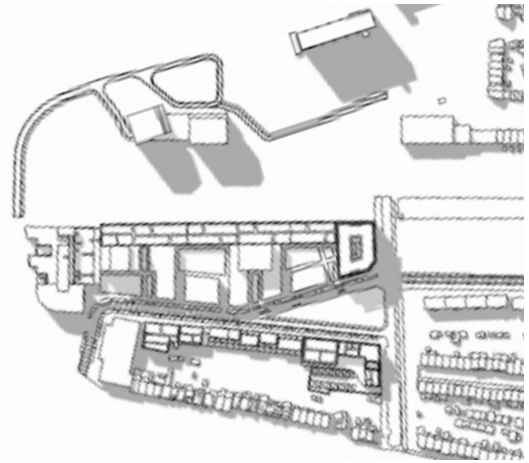
ZOMER - JUNI 21

ZUID

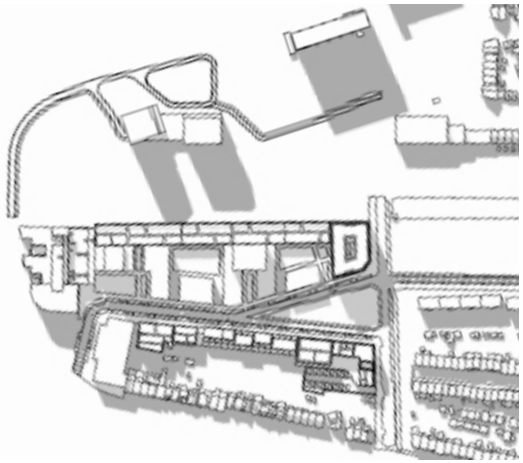
MASTERPLAN



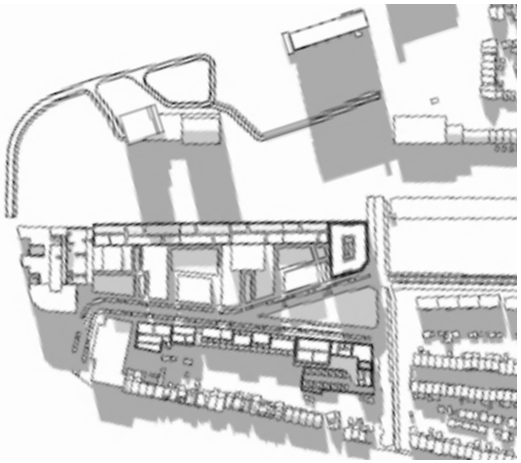
14:00



15:00

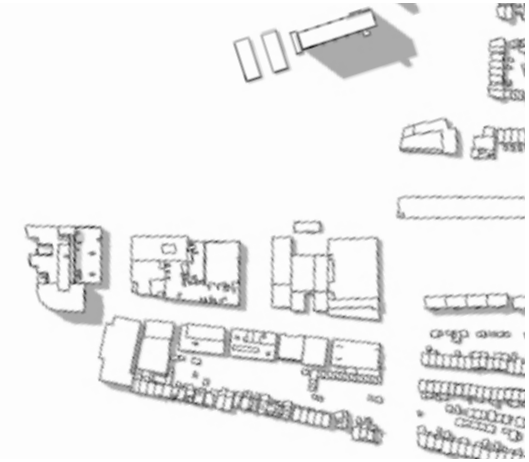


16:00

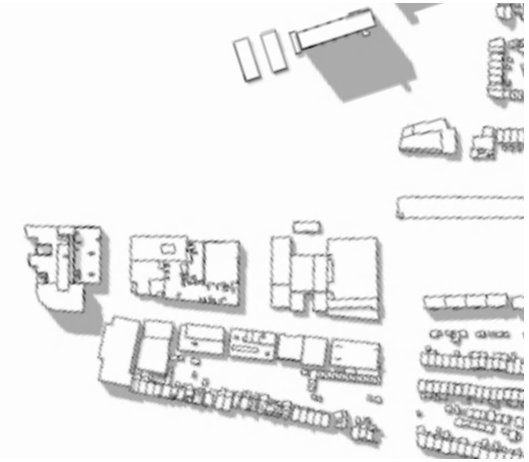


17:00

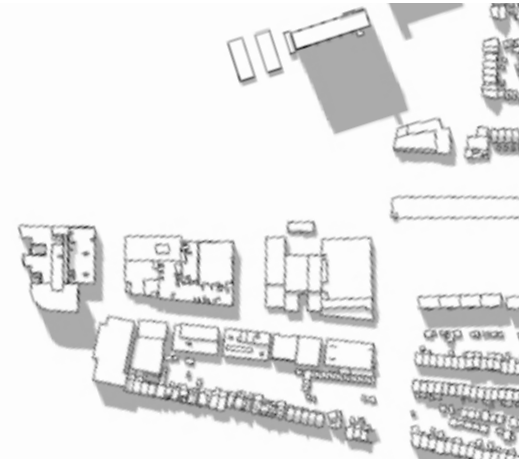
HUIDIG



14:00



15:00



16:00

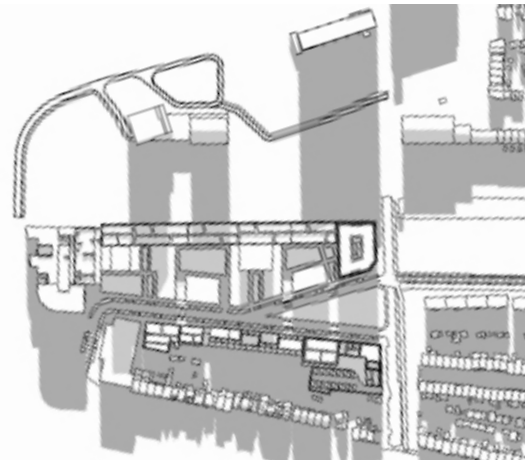
17:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

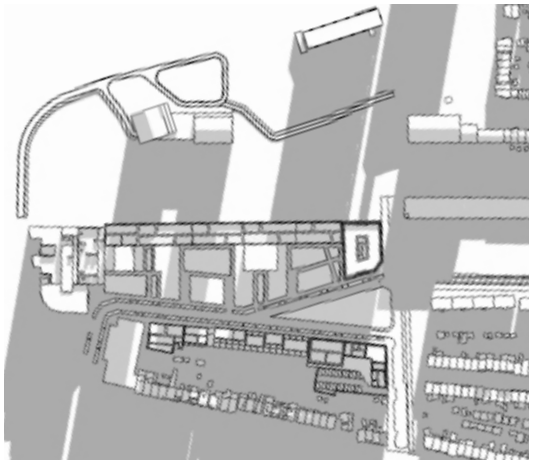
ZOMER - JUNI 21

ZUID

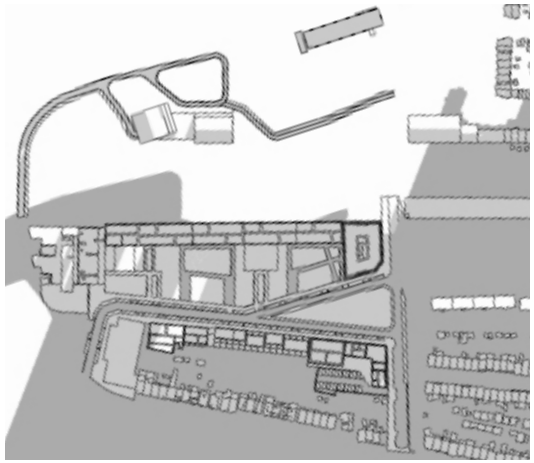
MASTERPLAN



18:00

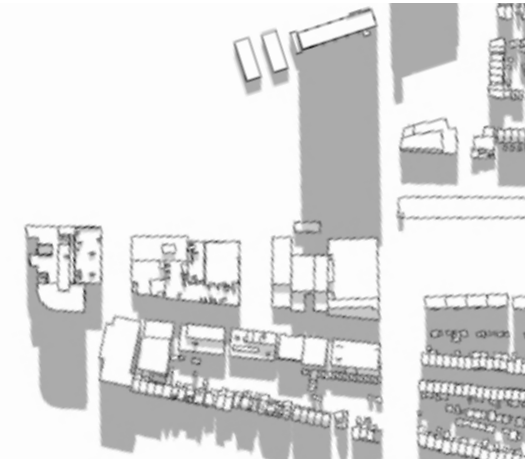


19:00



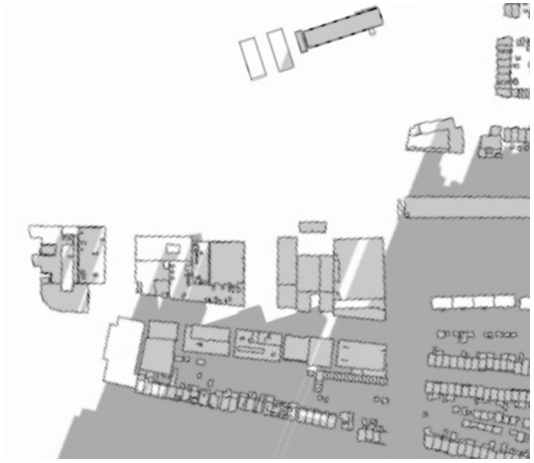
20:00

HUIDIG



18:00

19:00



20:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

Conclusie

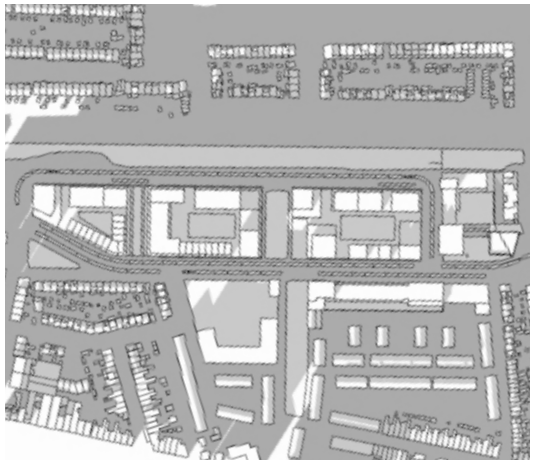
Op de langste dag van het jaar heeft de nieuwbouw tot 16.00 uur een zeer beperkte invloed op de bezonning van de directe woonomgeving. Vanaf 17.00 uur heeft de nieuwbouw in het zuidelijk deel van de Grijpensteinweg effect op de achtergevels van zuidelijk gelegen woningen aan de Leidsevaart. Vanaf 1800 uur heeft de nieuwbouw effect op de bezonning van het gehele bouwblok. Dit is een half uur tot een uur eerder dan in de huidige situatie.

MIDDEN

WINTER - December 21

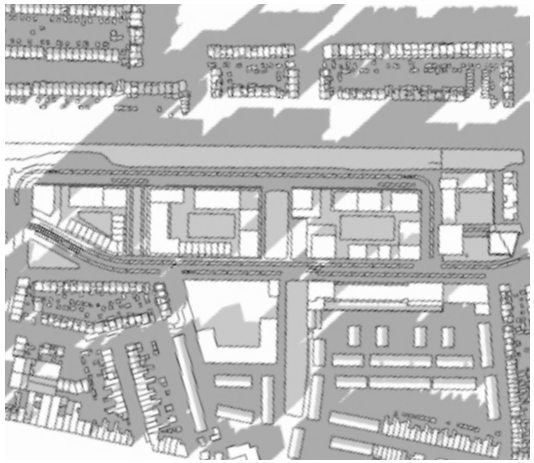
MIDDEN

MASTERPLAN

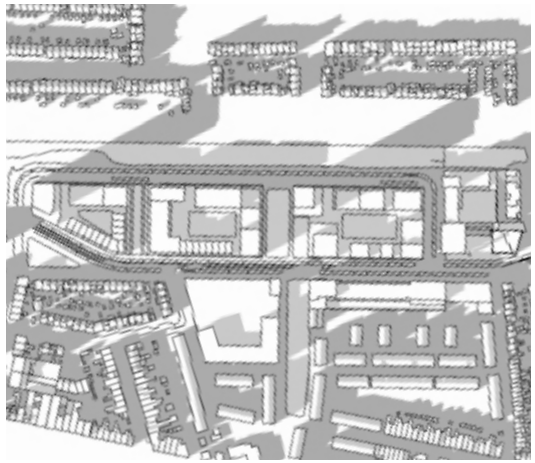


08:48

09:00

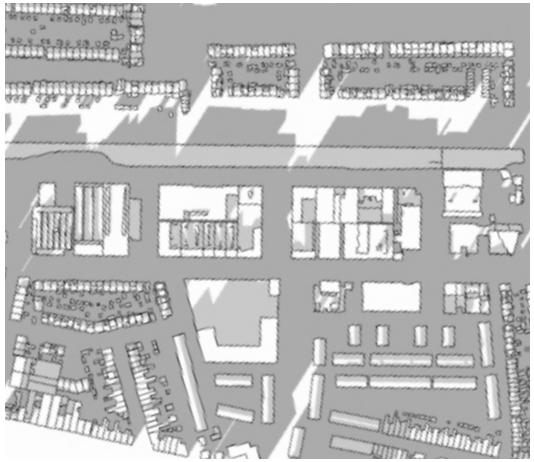


10:00



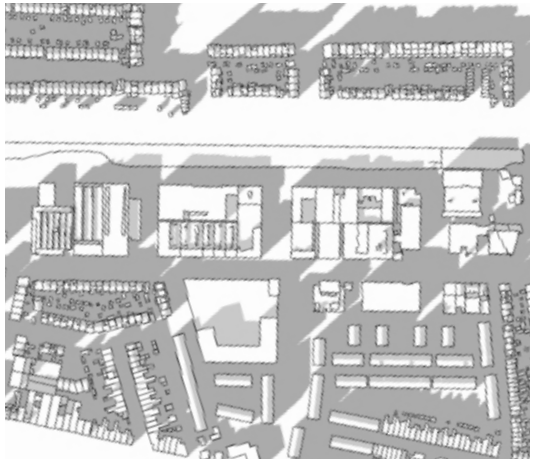
11:00

HUIDIG

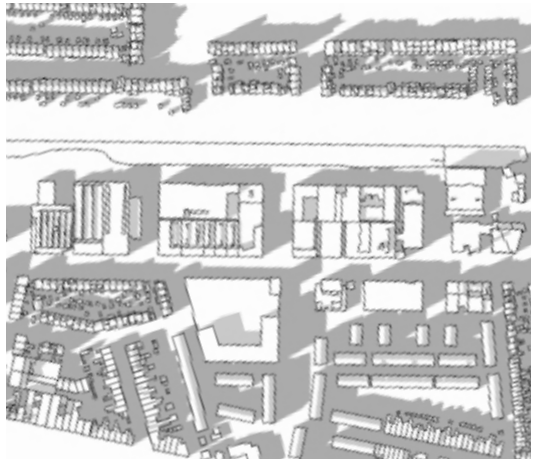


08:48

09:00



10:00



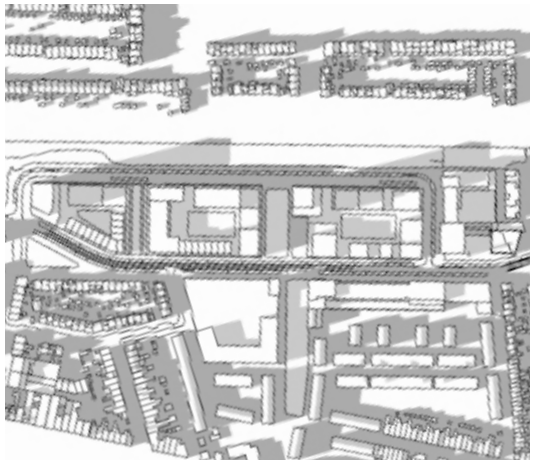
11:00

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

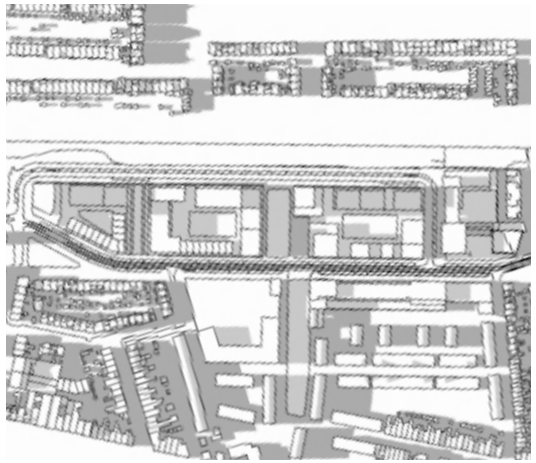
WINTER - December 21

MIDDEN

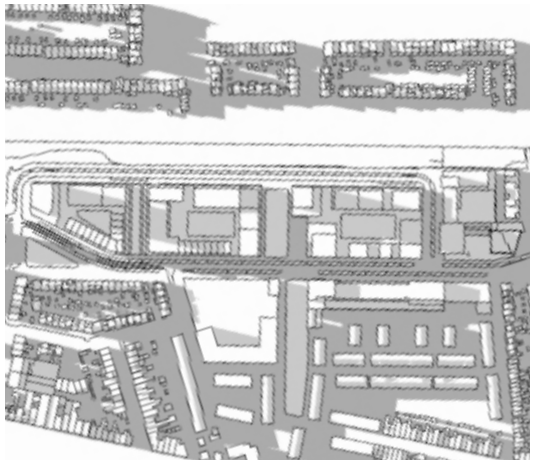
MASTERPLAN



12:00



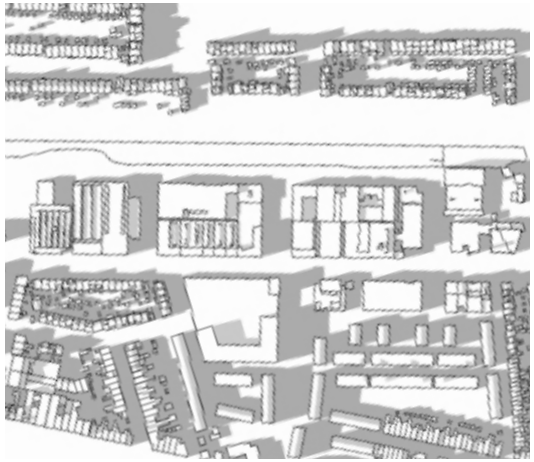
13:00



14:00

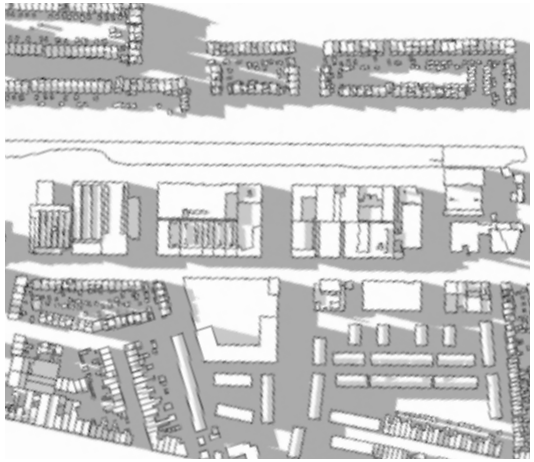
15:20

HUIDIG



12:00

13:00



14:00

15:20

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

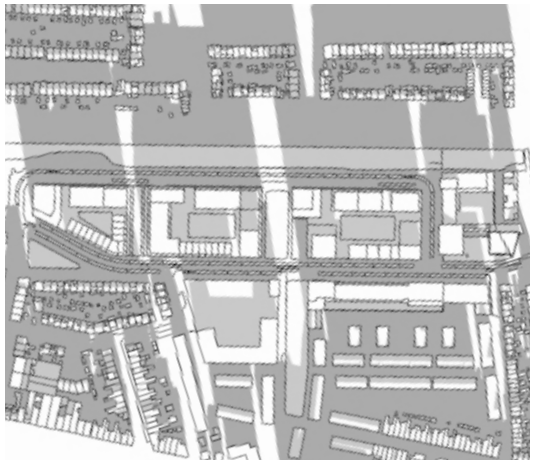
Conclusie

Zoals aangegeven in de inleiding wordt bij een bezonningsonderzoek gemeten van 19 februari tot en met 21 oktober. Dit heeft te maken met de lage stand van de zon en de lengte van de dagen. Desalnietemin hebben we in dit onderzoek ook gekeken naar de kortste dag van het jaar 21 december. Aan de lengte van de schaduwen is goed de lage zonstand terug te zien. Vanzelfsprekend heeft hogere bebouwing in de winter meer effect op de schaduw dan in het voorjaar of de zomer.
In de ochtend heeft de nieuwbouw tot 10.30 uur effect op de achtergevels van de bebouwing aan de Kamerlingh Onnestraat en de voorgevels van de Snelliusstraat.
Vanaf 10.30 uur tot 14.00 uur heeft de nieuwbouw met name invloed op de bouwkavels en de openbare ruimtes in de zone zelf. Na 14.00 uur heeft de nieuwe bebouwing vooral invloed op de nieuwbouw van de Stephensonstraat 38 en het Vomar blok. Door de introductie van het Stephensonplantsoen en de gunstige oriëntatie van de nieuwbouw ten opzichte van de bestaande woningen aan de Stephensonstraat is de invloed op de bezonning van deze woningen heel beperkt.

VOORJAAR - Maart/Oktober 21

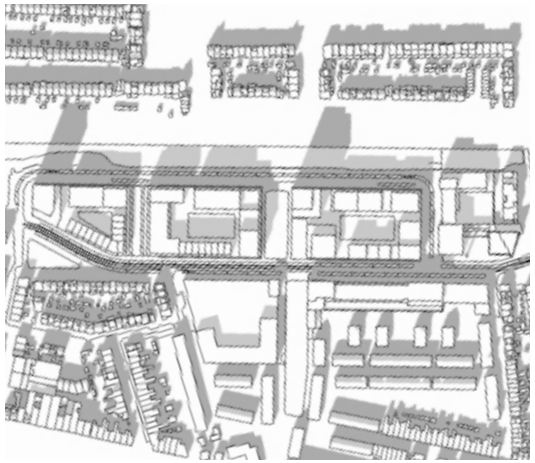
MIDDEN

MASTERPLAN



06:41

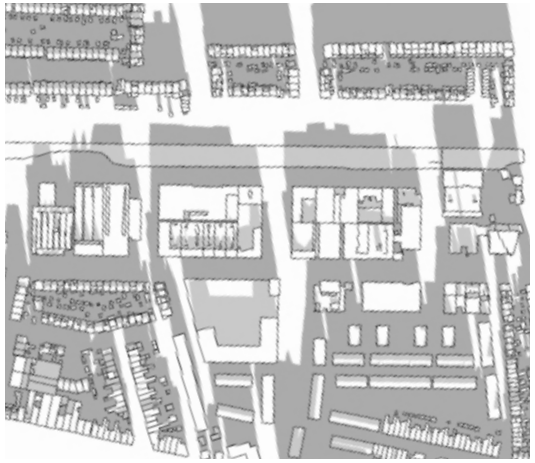
08:00



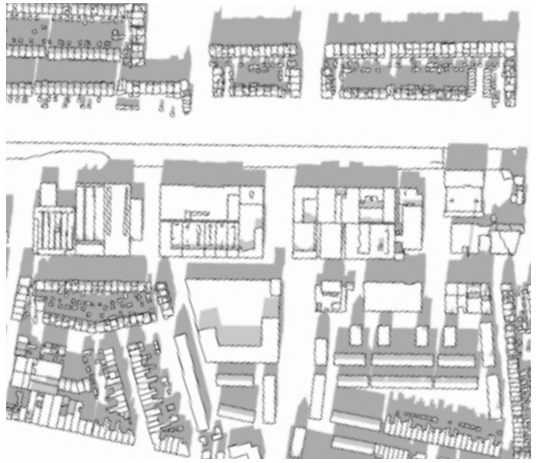
09:00

10:00

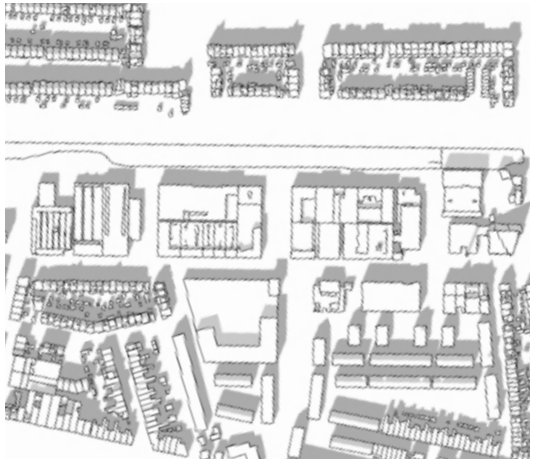
HUIDIG



06:41



08:00



09:00

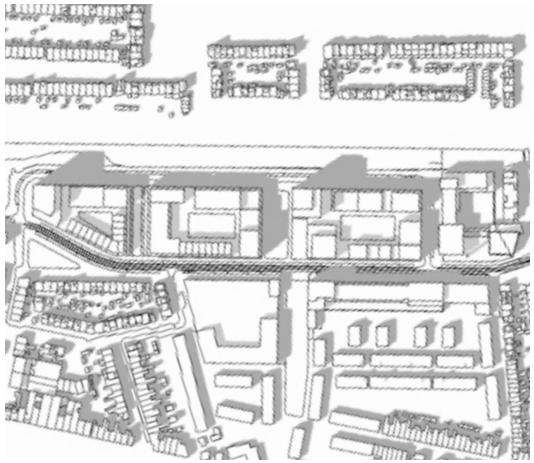
10:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

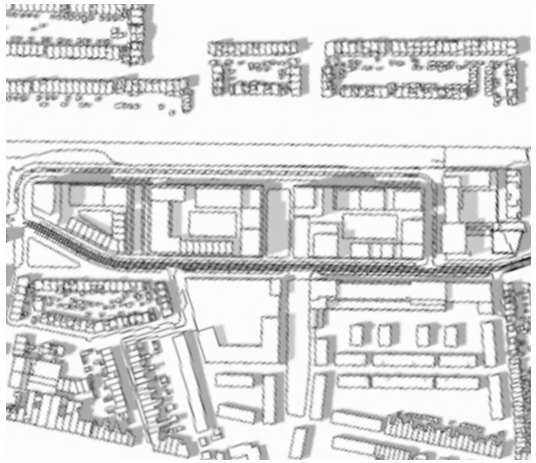
VOORJAAR - Maart/Oktober 21

MIDDEN

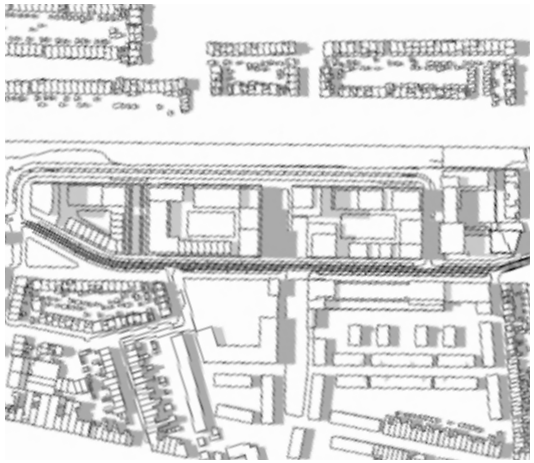
MASTERPLAN



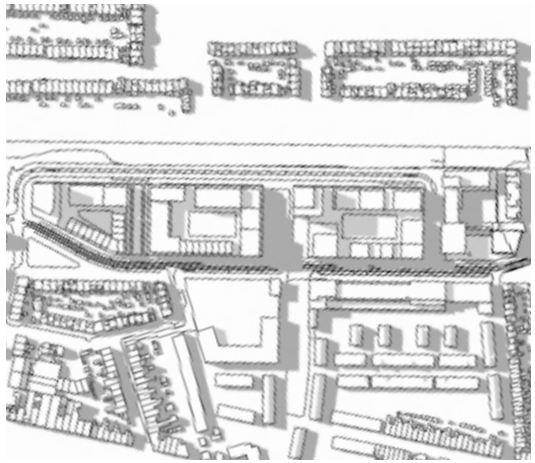
11:00



12:00

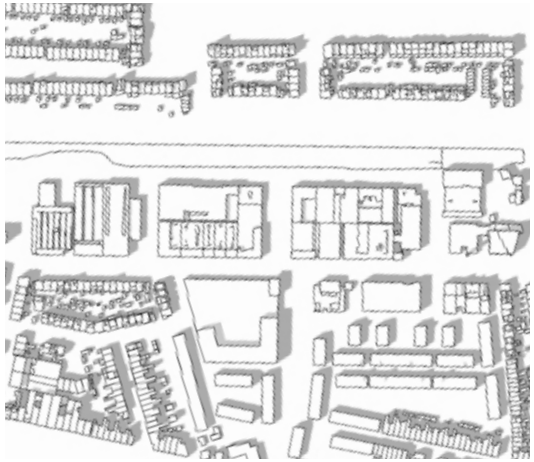


13:00

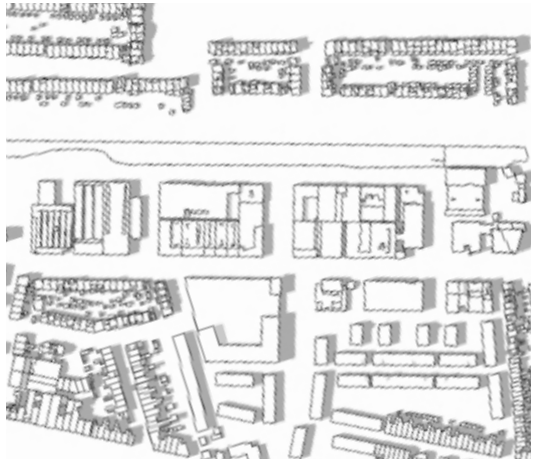


14:00

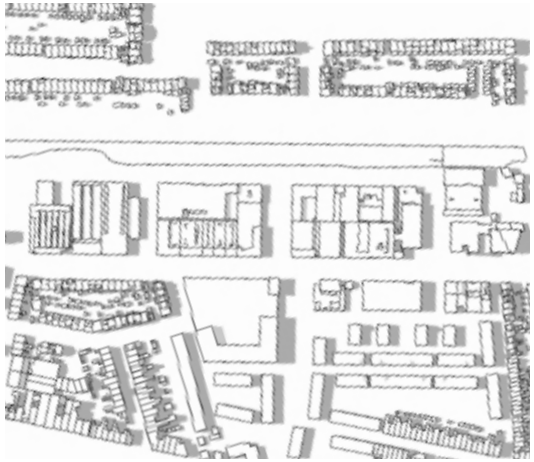
HUIDIG



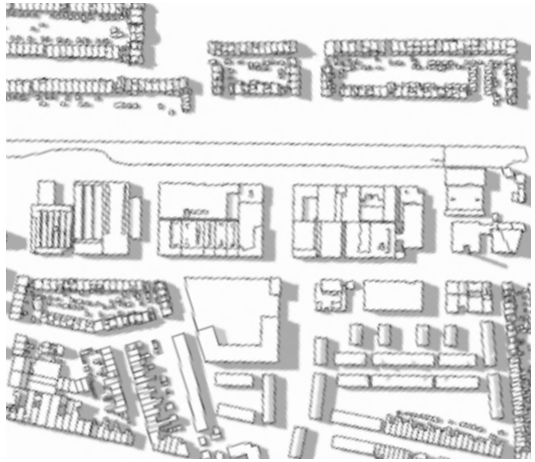
11:00



12:00



13:00



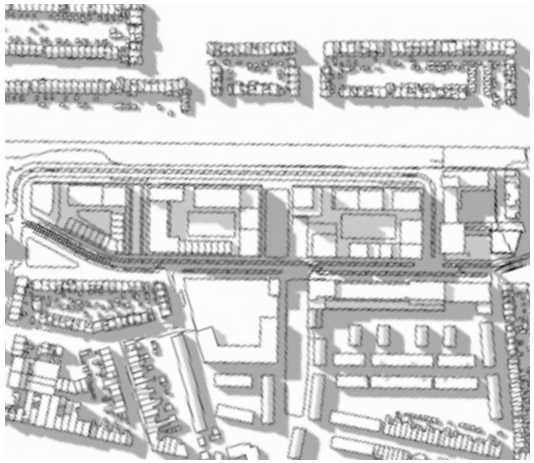
14:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

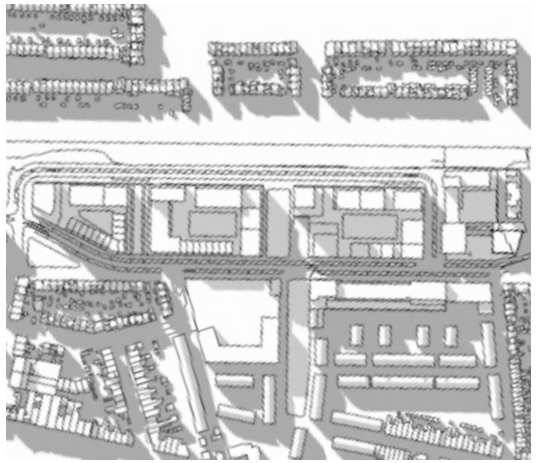
VOORJAAR - Maart/Oktober 21

MIDDEN

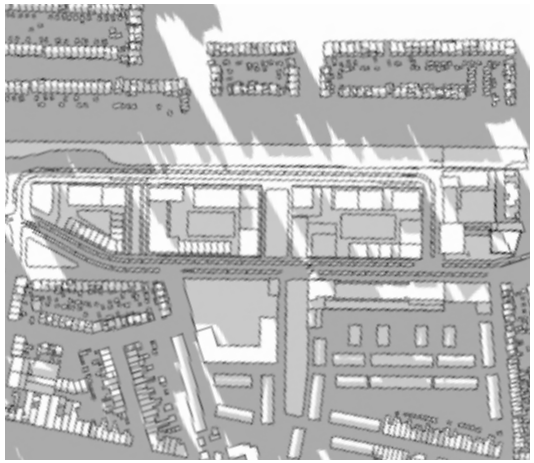
MASTERPLAN



15:00



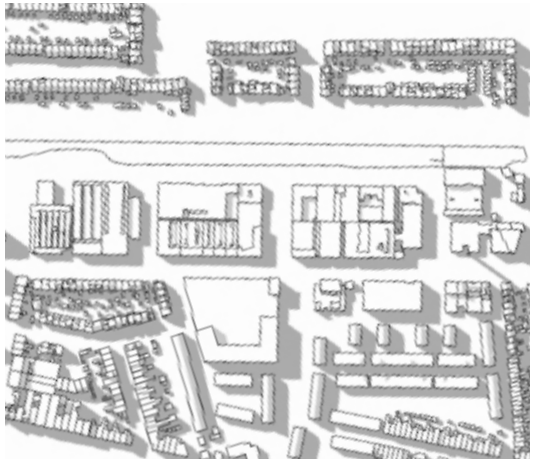
16:00



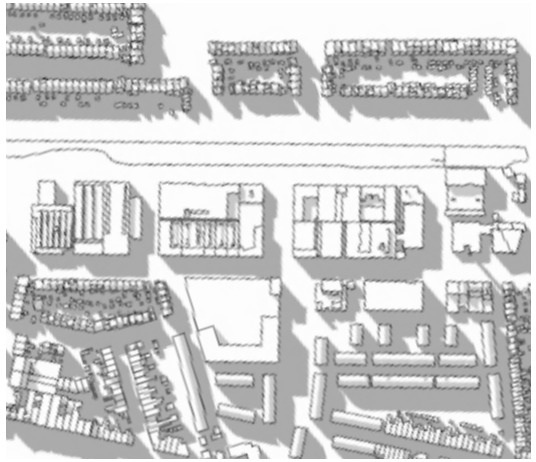
17:00

18:00

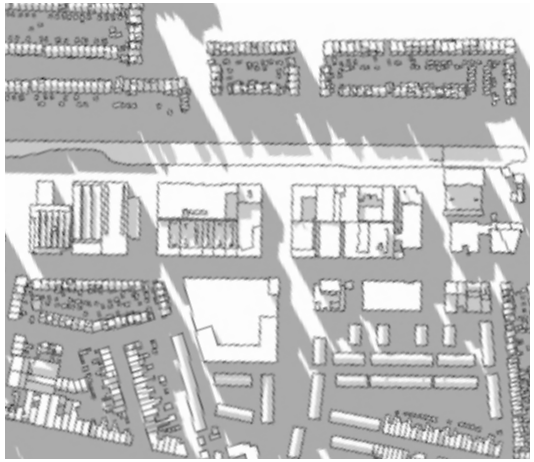
HUIDIG



15:00



16:00



17:00

18:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

VOORJAAR - Maart/Oktober 21

MIDDEN

Conclusie

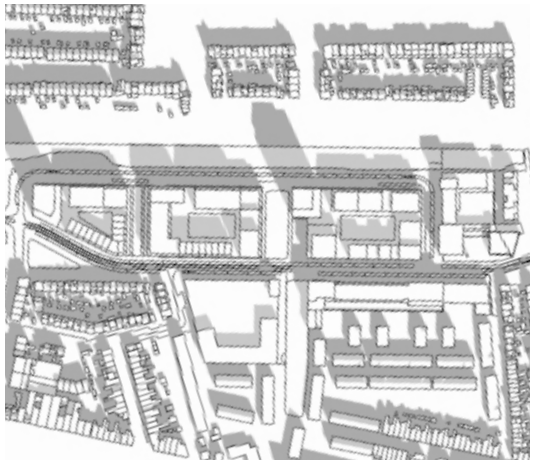
Vanaf 8.00 uur hebben alleen de hoogteaccenten nog invloed op de bezonning van de Kamerlingh Onnestraat en de voorgevels van de Snelliusstraat aan de westzijde van het spoor.
Door de slanke volumes is de invloed hiervan zeer beperkt. Vanaf 9.00 uur is er geen schaduw meer op de woningen aan deze zijde van het spoor.
Tussen 9.00 uur en 15.00 uur heeft de nieuwbouw door de noord -zuid orientatie van de zone alleen invloed op de zone zelf en niet op de bezonning van de bestaande woonomgeving. Vanaf 16.00 uur heeft het hoogteaccent ten noorden van het Einsteinplantsoen effect op de bezonning van woningen aan de Stephensonstraat nummers 60 - 70. Dit is ca. 30 tot 60 minuten eerder dan de huidige situatie. Vanaf 17.00 uur is er geen verschil meer met de bestaande situatie.

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

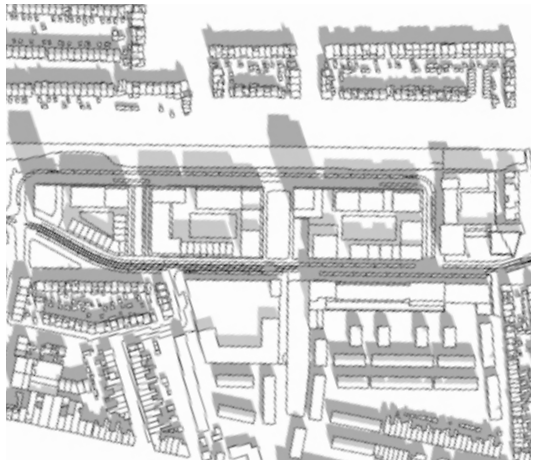
ZOMER- Juni 21

MIDDEN

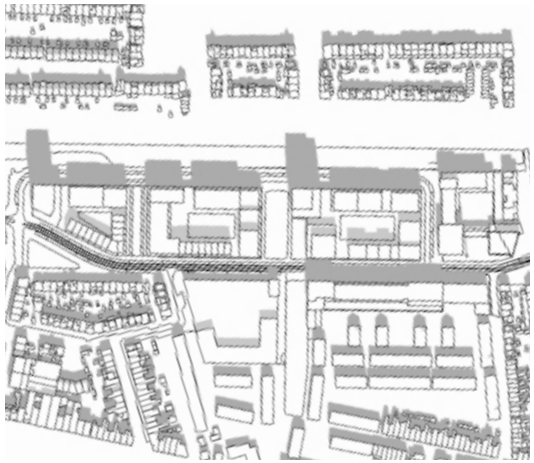
MASTERPLAN



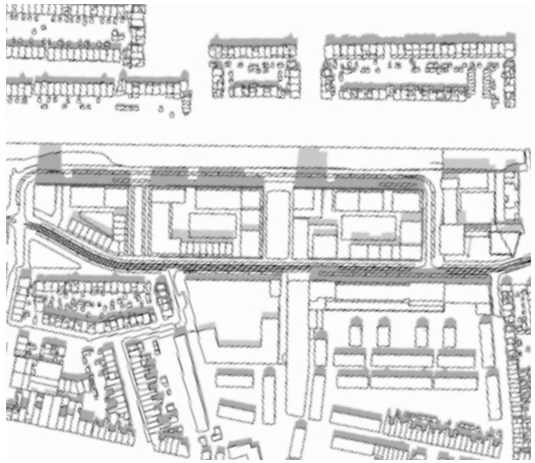
06:30



07:00

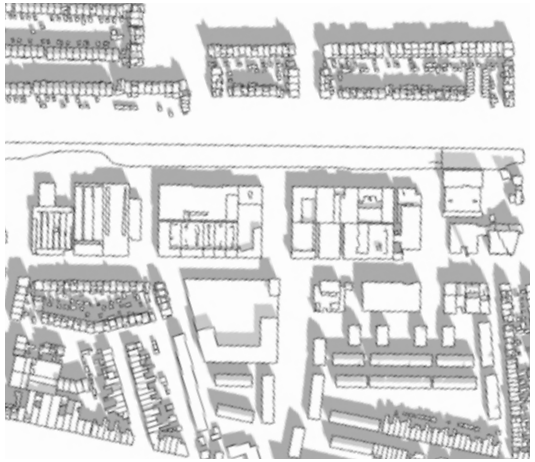


08:00

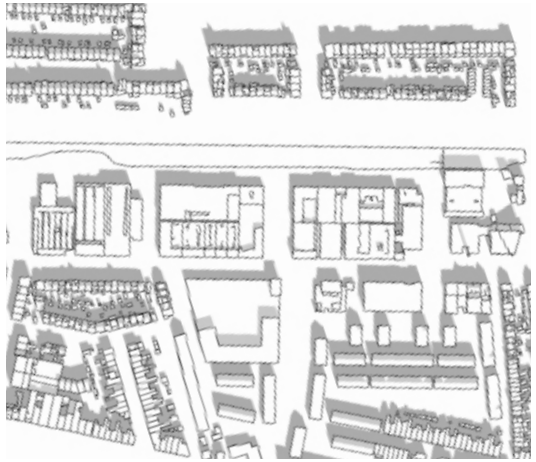


09:00

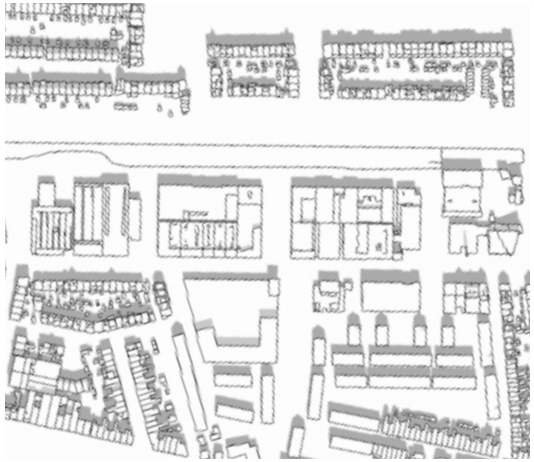
HUIDIG



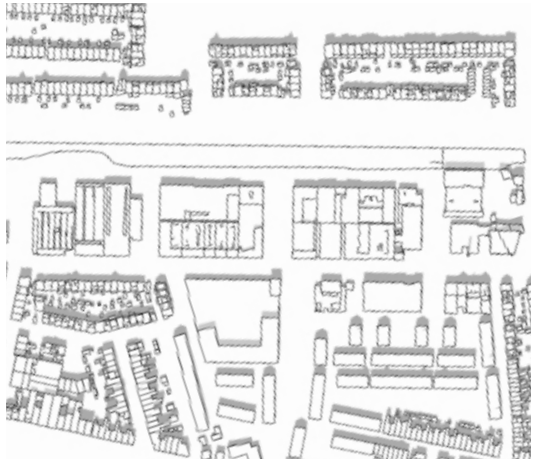
06:30



07:00



08:00



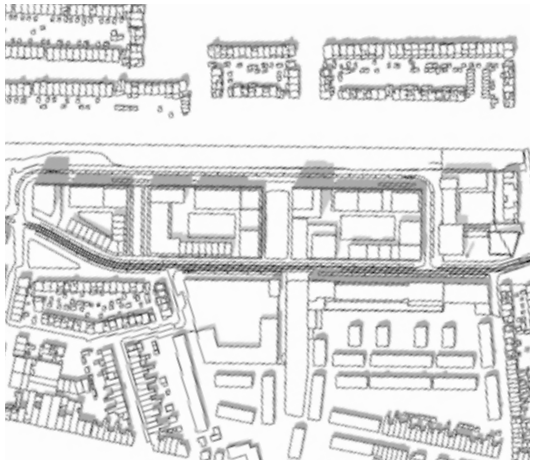
09:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

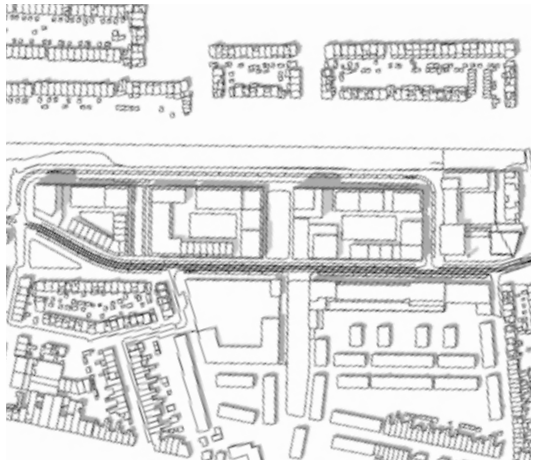
ZOMER- Juni 21

MIDDEN

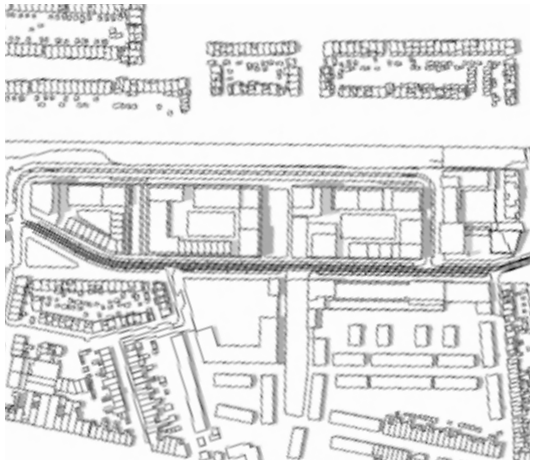
MASTERPLAN



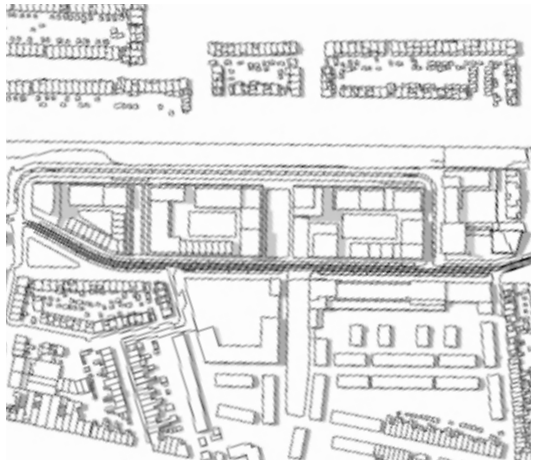
10:00



11:00



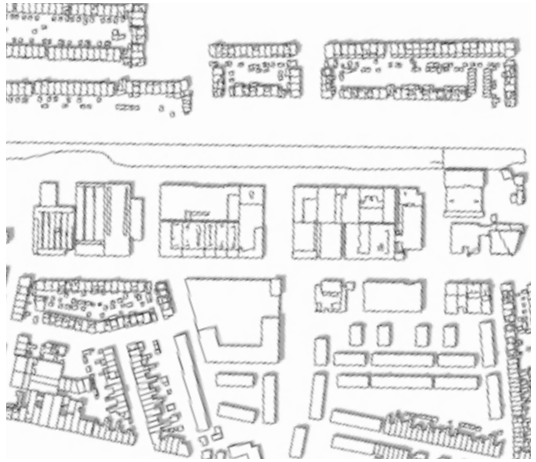
12:00



13:00

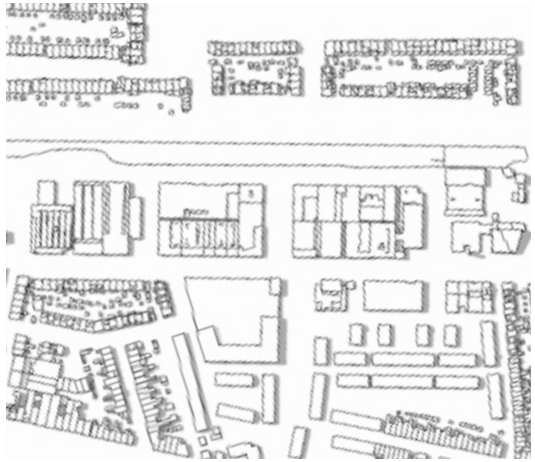
HUIDIG

10:00



11:00

12:00



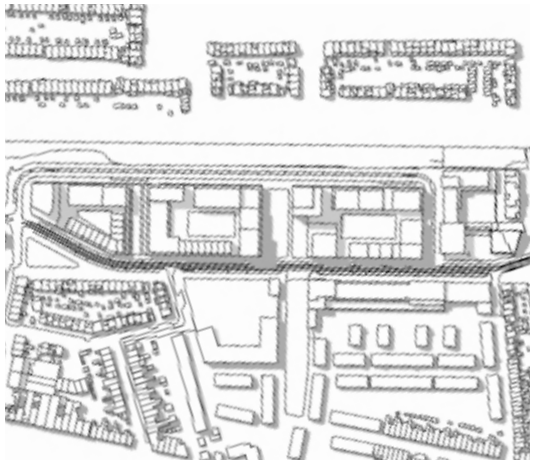
13:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

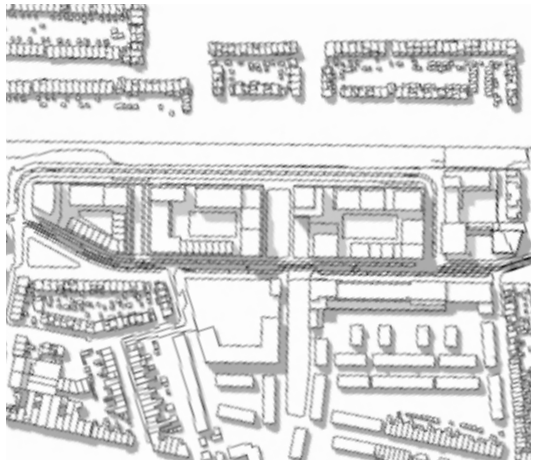
ZOMER- Juni 21

MIDDEN

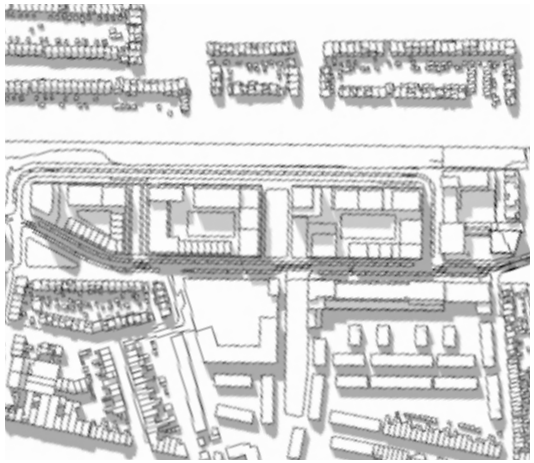
MASTERPLAN



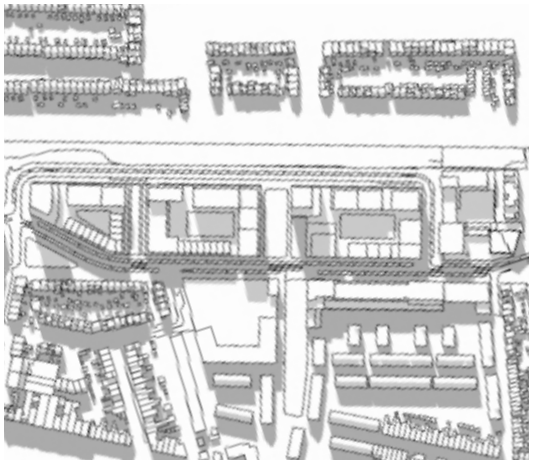
14:00



15:00

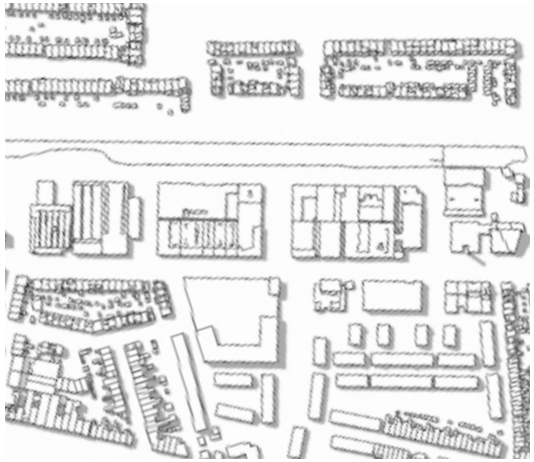


16:00

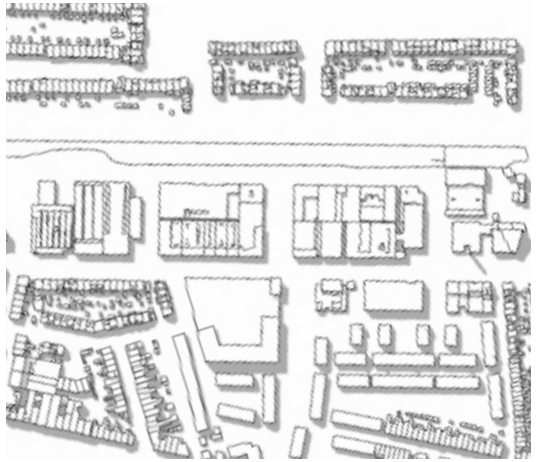


17:00

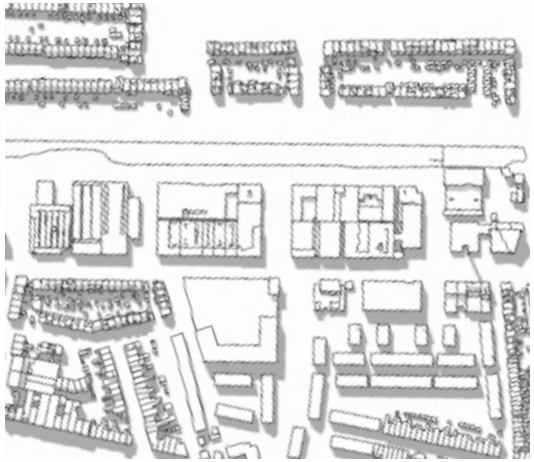
HUIDIG



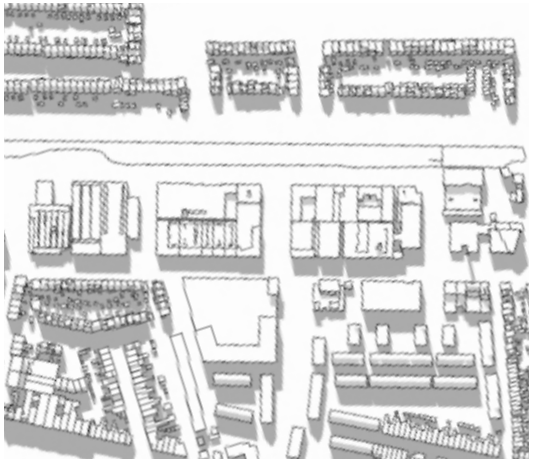
14:00



15:00



16:00



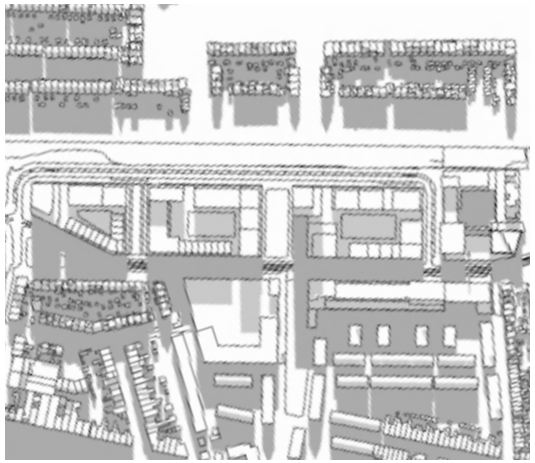
17:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

ZOMER- Juni 21

MIDDEN

MASTERPLAN

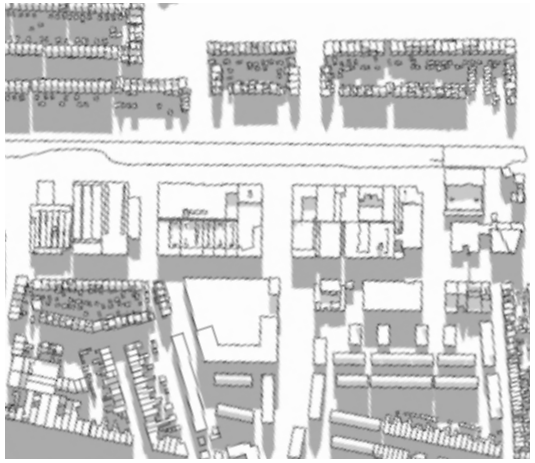


18:00

19:00

20:00

HUIDIG



18:00

19:00

20:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

Conclusie

Net als in het zuidelijk deel van het plangebied heeft op de langste dag van het jaar de nieuwbouw tot 16.00 uur een zeer beperkte invloed op de bezonning van de directe woonomgeving.
Vanaf 17.00 uur heeft de nieuwbouw in het zuidelijk deel van de Stephensonstraat effect op de voorgevels van de woningen aan de Stephensonstraat nummers 60 - 90.
Tussen 1700 en 1800 uur zal de voorgevel beginnend bij nummer 60 gelijdelijk schaduw ontvangen van de nieuwbouw. Dit is een half uur tot een uur eerder dan in de huidige situatie.
Zoals in de inleiding aangegeven is deze bezonningsstudie globaal en betreft het alleen de bebouwing. Het kan voor deze woningen zijn dat straatbomen een grotere invloed hebben.

NOORD

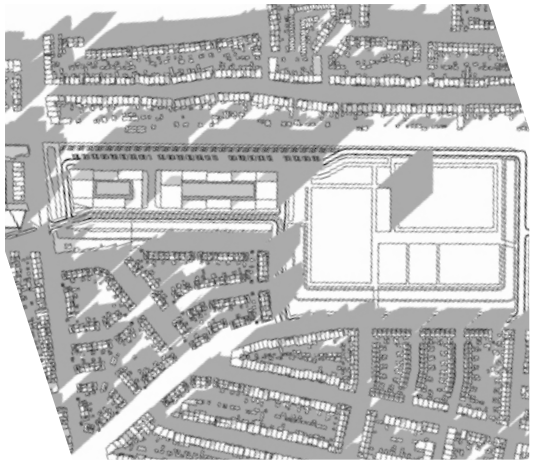
WINTER - December 21

NOORD

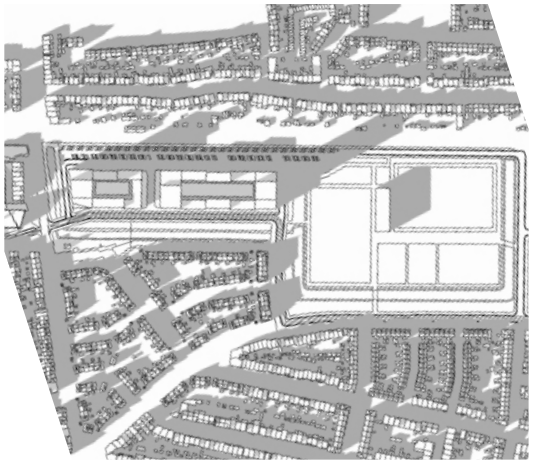
MASTERPLAN

08:48

09:00



10:00

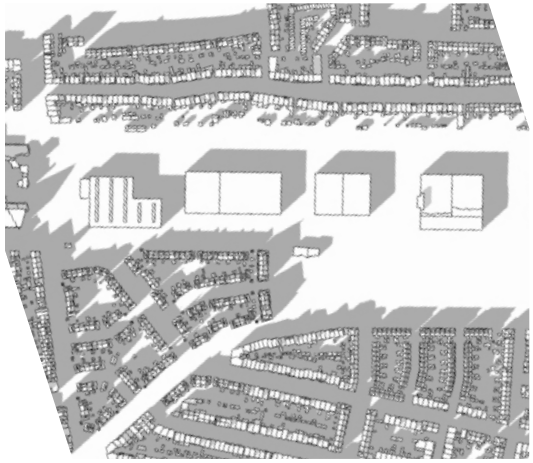


11:00

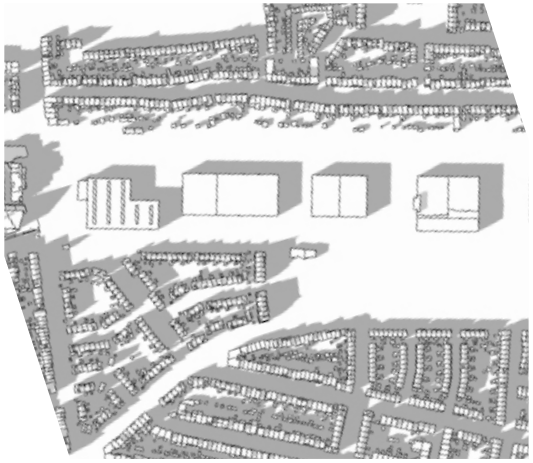
HUIDIG

08:48

09:00



10:00



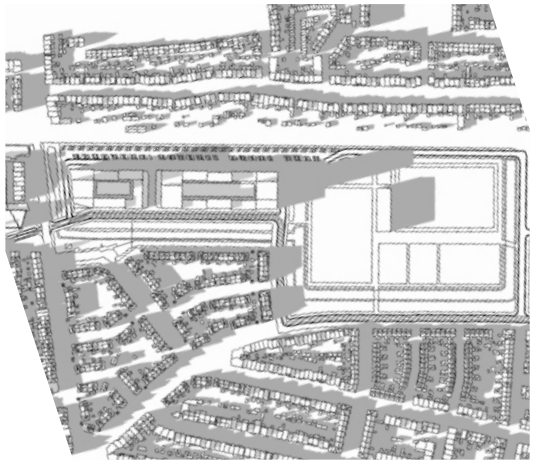
11:00

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

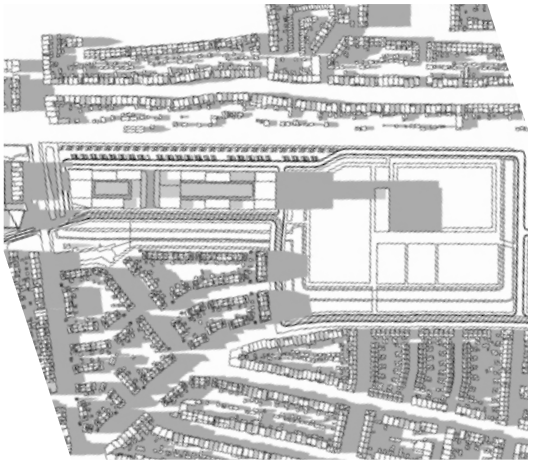
WINTER - December 21

NOORD

MASTERPLAN



12:00

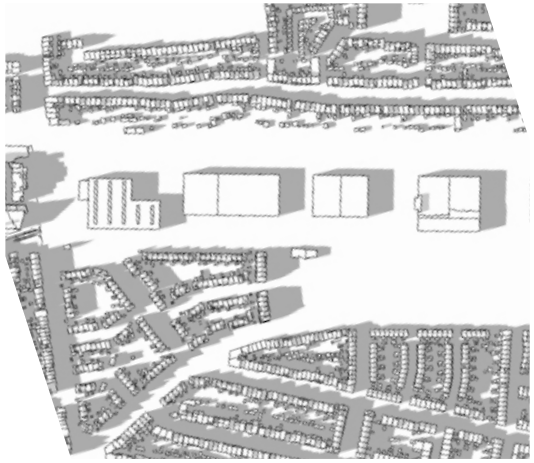


13:00

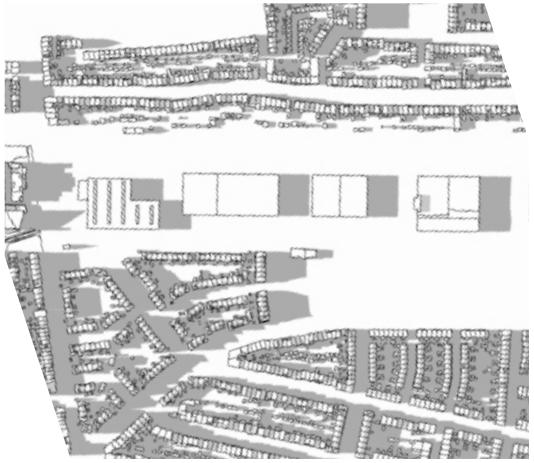
14:00

15:20

HUIDIG



12:00



13:00

14:00

15:20

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

WINTER - December 21

NOORD

Conclusie

De bezonningssituatie in het noordelijk plandeel is op de kortste dag van het jaar vergelijkbaar met de zuidelijke gelegen plandelen.
De bouwblokken aan de Eysinkweg zorgen tot 11.00 uur voor meer schaduwwerking in de tuinen van de van ’t Hoffstraat. Dit geldt niet voor het noordelijk deel van de Eysinkweg waar de gedraaide sportvelden worden gedacht. Hier komt geen bebouwing. Een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.
Tussen 14.00 uur en 15.30 uur zullen de voorgevels van woningen aan de Resedastraat schaduw ontvangen van de nieuwbouw. Dit is 30-60 minuten eerder dan in de huidige situatie. In de huidige situatie staan hoge straatbomen in de Resedastraat. Het is aannemelijk dat deze in de huidige situatie al voor meer schaduw zorgen. Bomen zijn in dit onderzoek niet ingetekend. Daardoor is de invloed ervan niet terug te zien in de schaduwvlakken.

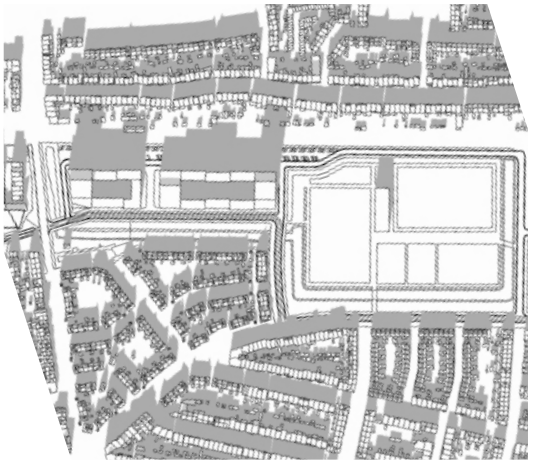
Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

VOORJAAR- Maart/Oktober 21

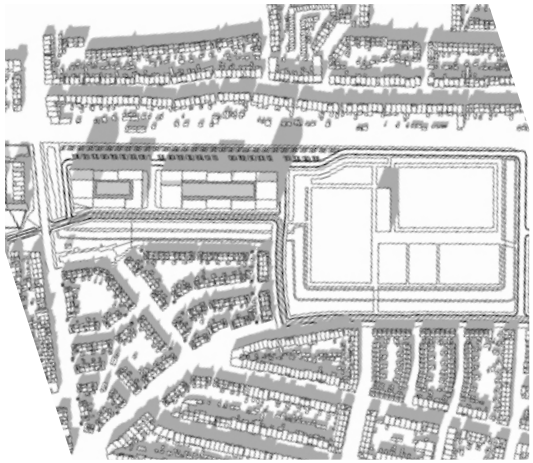
NOORD

MASTERPLAN

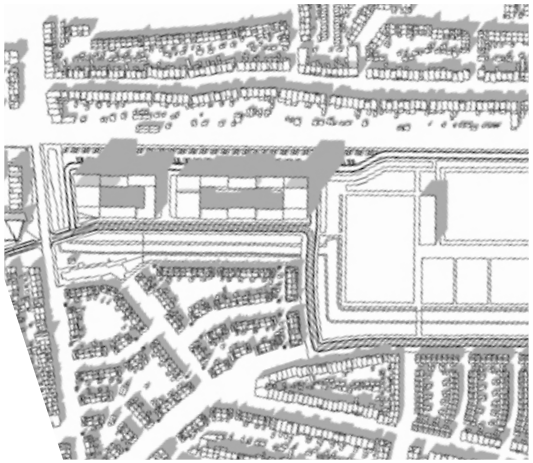
06:41



08:00



09:00

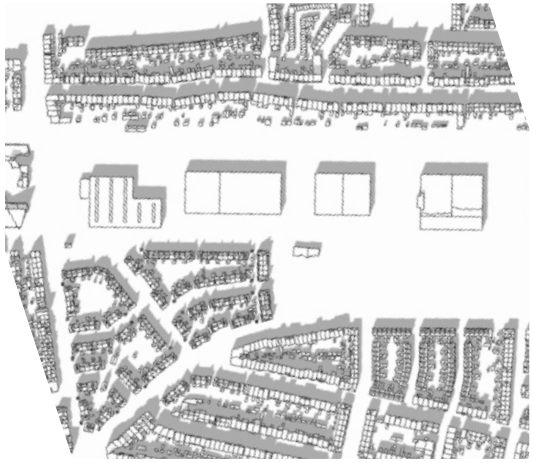


10:00

HUIDIG

06:41

08:00



09:00

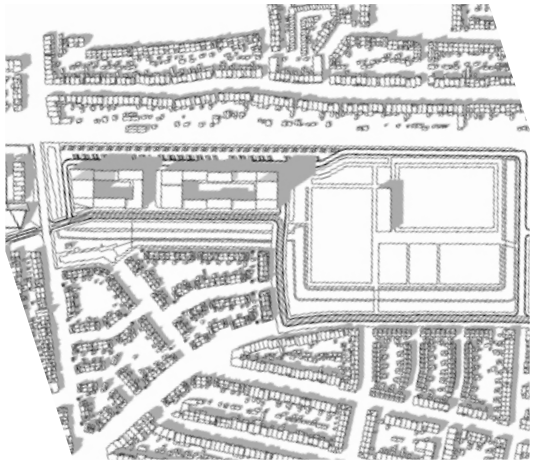
10:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

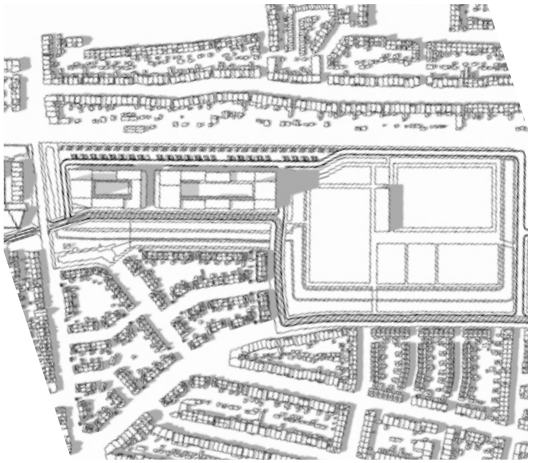
VOORJAAR- Maart/Oktober 21

NOORD

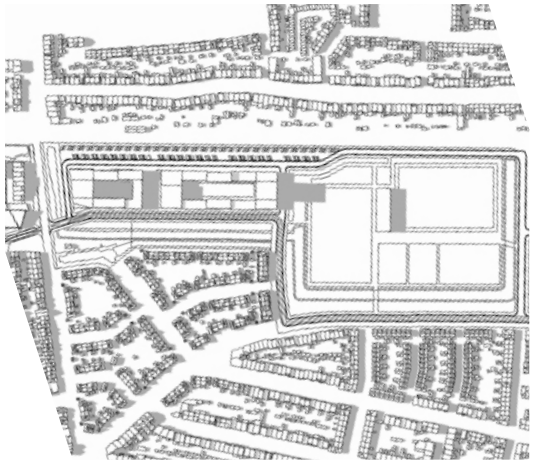
MASTERPLAN



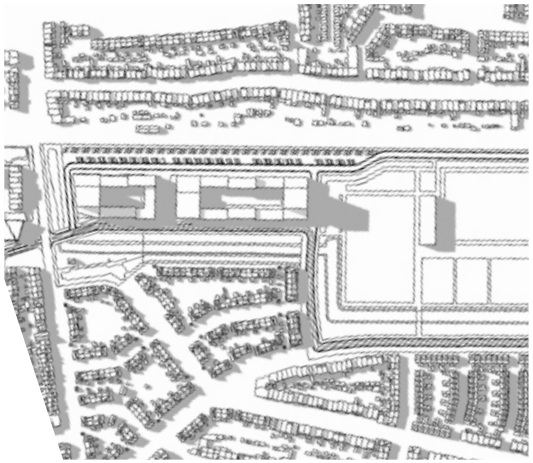
11:00



12:00

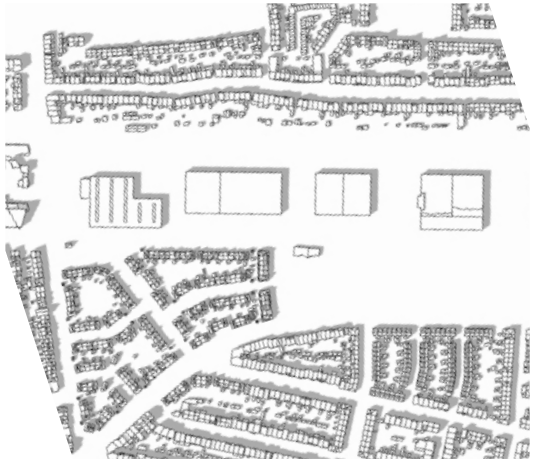


13:00

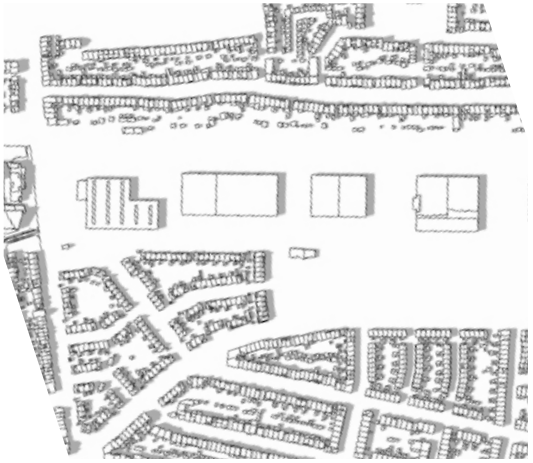


14:00

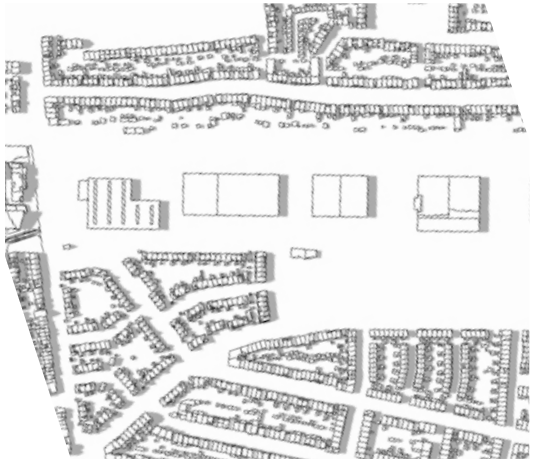
HUIDIG



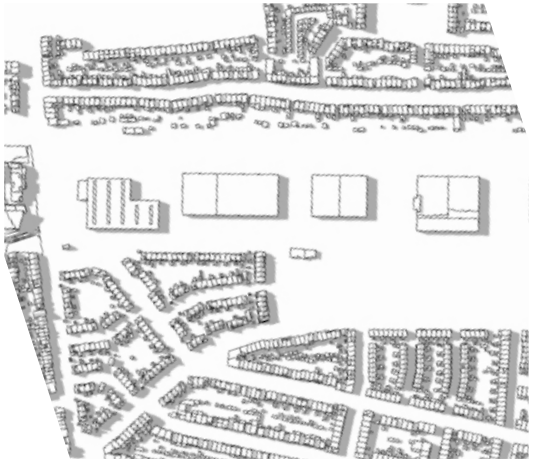
11:00



12:00



13:00



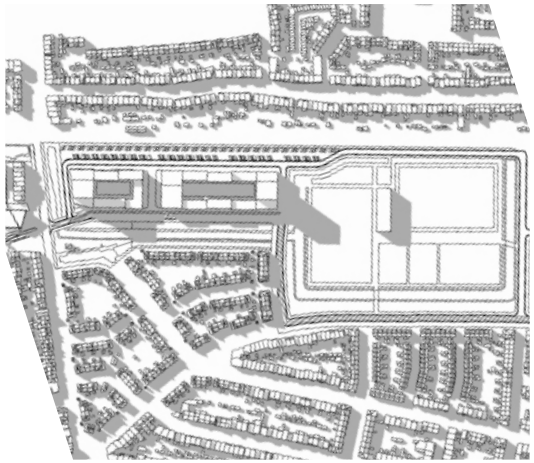
14:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

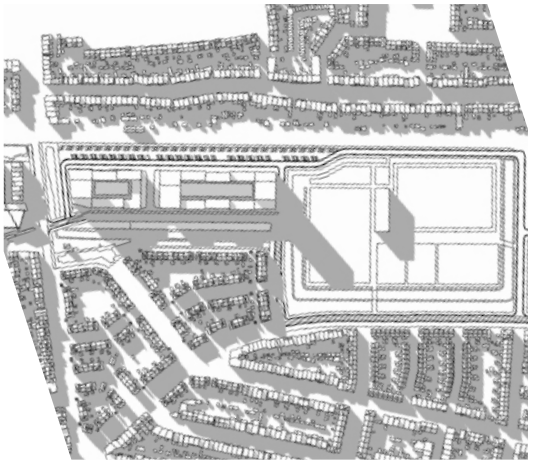
VOORJAAR- Maart/Oktober 21

NOORD

MASTERPLAN



15:00

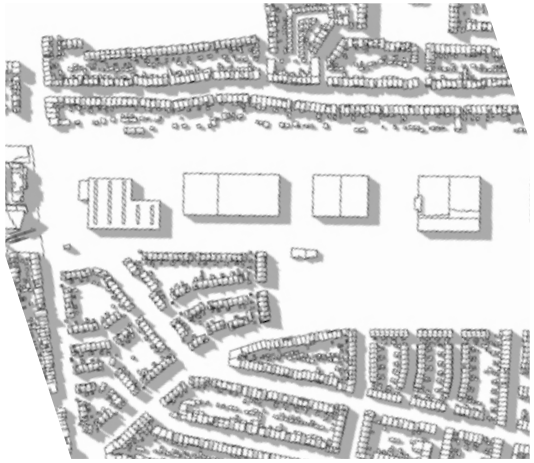


16:00

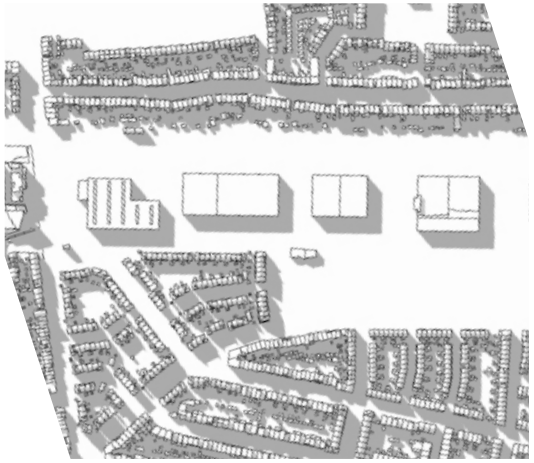
17:00

18:00

HUIDIG

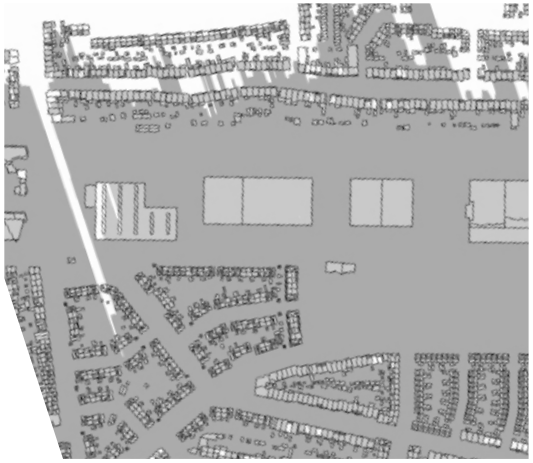


15:00



16:00

17:00



18:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

Conclusie

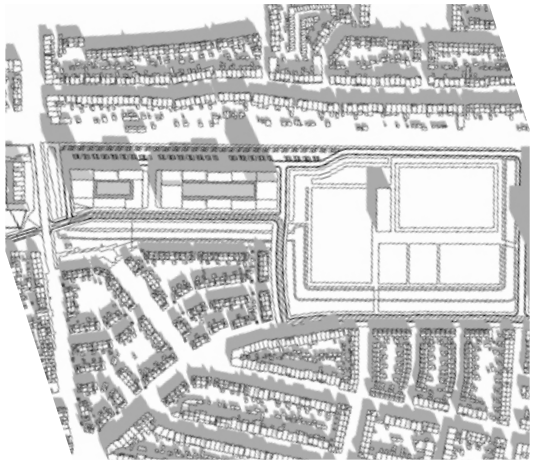
Vanaf 8.00 uur hebben alleen de hoogteaccenten nog invloed op de bezonning van de van ‘t Hoffstraat aan de westzijde van het spoor.
Vanaf 9.00 uur is er geen schaduw meer op de woningen aan deze zijde van het spoor.
Tussen 9.00 uur en 15.00 uur heeft de nieuwbouw door de noord -zuid oriëntatie van de zone alleen invloed op de zone zelf en niet op de bezonning van de bestaande woonomgeving. Het gedraaide sportpark ontvangt alleen in het Zuidwest deel schaduw van het aangrenzende hoogteaccent. Vanaf 16.00 uur zullen de voorgevels van woningen aan de Resedastraat schaduw ontvangen van de nieuwbouw. Dit is 30-60 minuten eerder dan in de huidige situatie. Het hoogteaccent op de kop van het noordelijk blok van de Eysinkweg zorgt om 17.00 uur voor schaduw op de voorgevel van enkele woningen aan de van Oosten de Bruijnstraat. Verwacht wordt dat de te planten straatbomen met deze zonnehoek een groter effect zullen hebben op de schaduw van de woningen aan de van Oosten de Bruijnstraat.

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

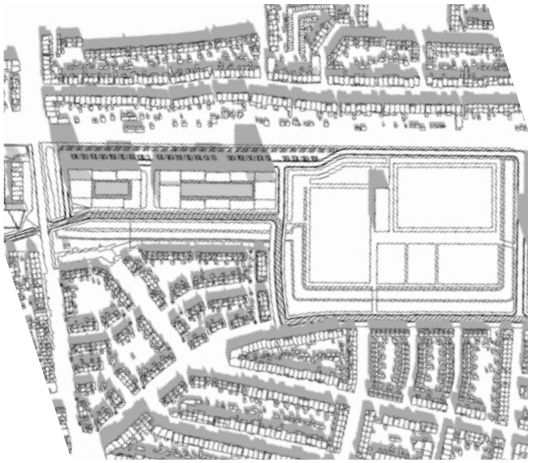
ZOMER - Juni 21

NOORD

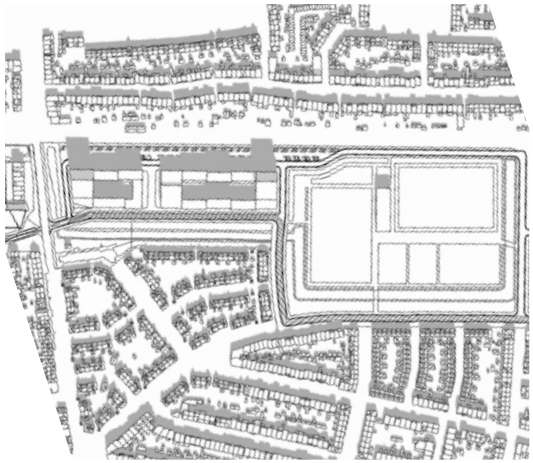
MASTERPLAN



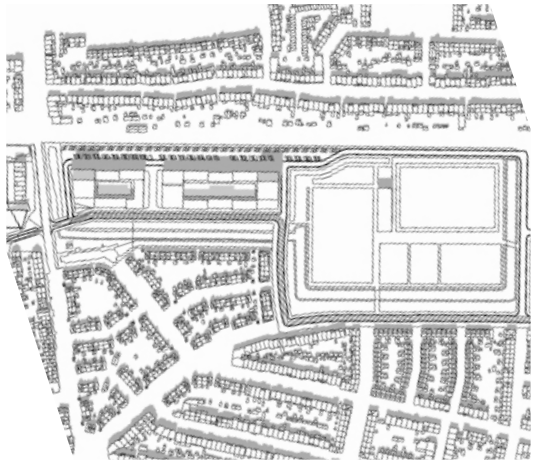
06:30



07:00



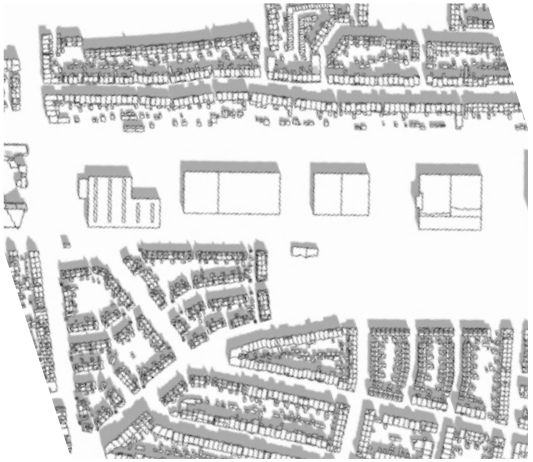
08:00



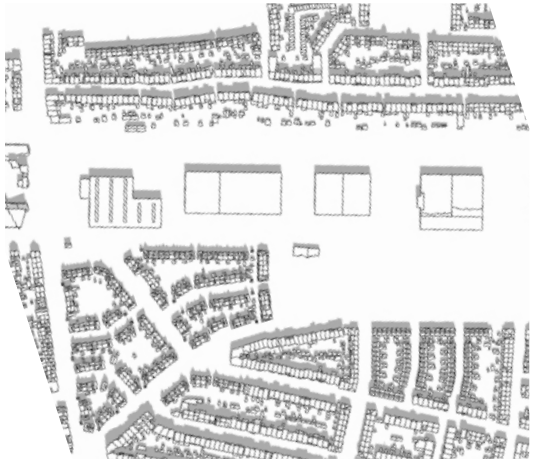
09:00

HUIDIG

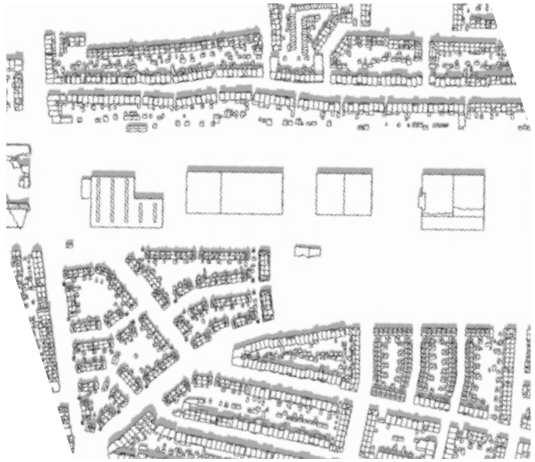
06:30



07:00



08:00



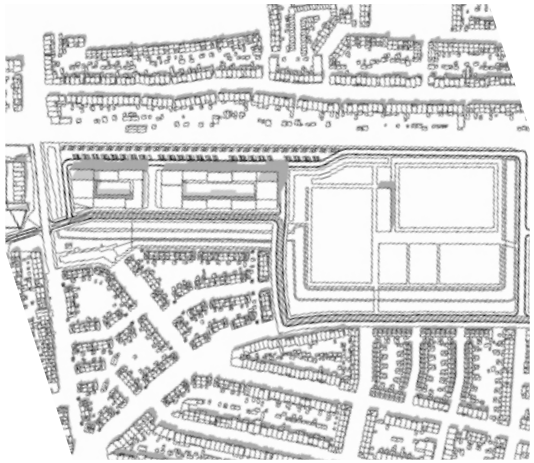
09:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

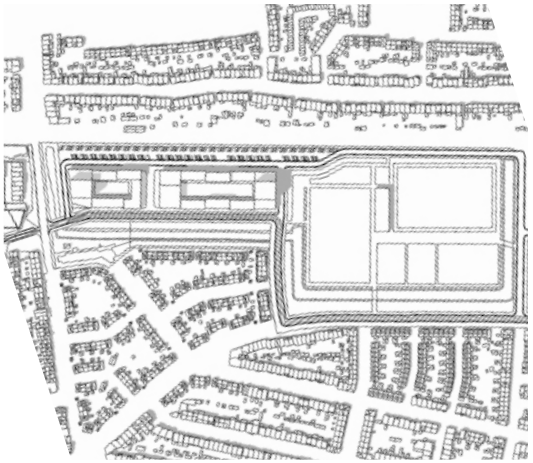
ZOMER - Juni 21

NOORD

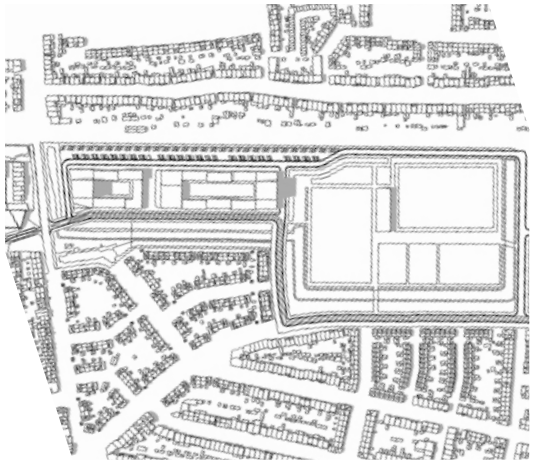
MASTERPLAN



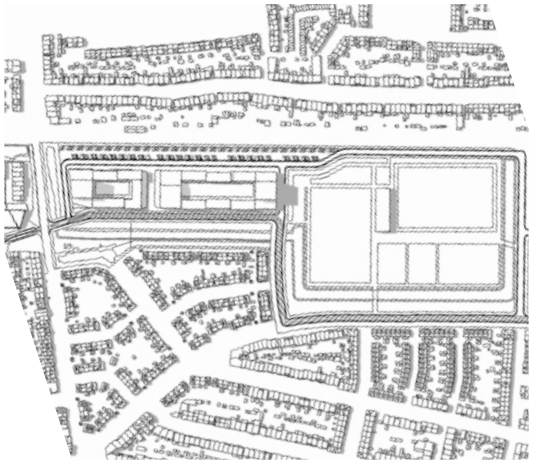
10:00



11:00

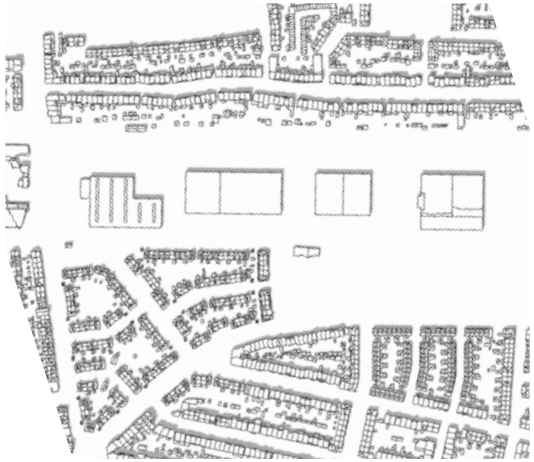


12:00

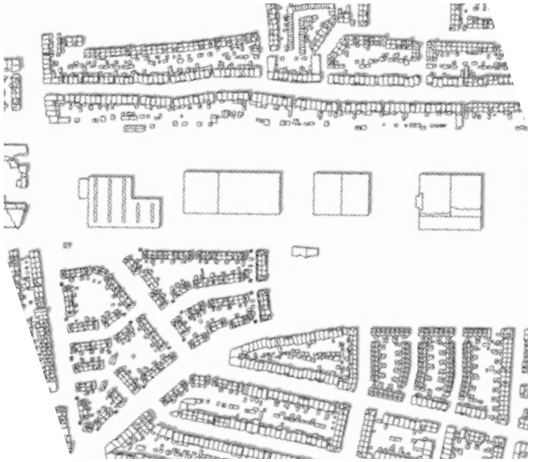


13:00

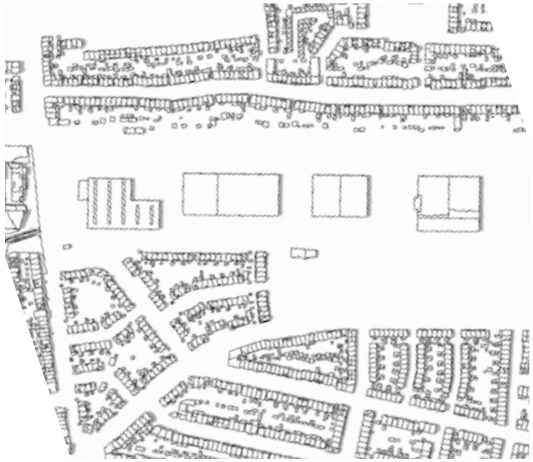
HUIDIG



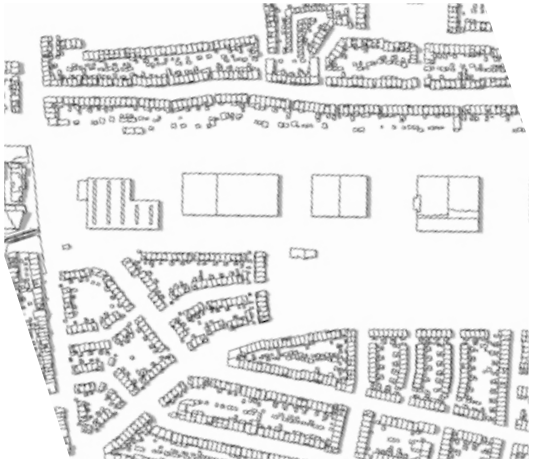
10:00



11:00



12:00



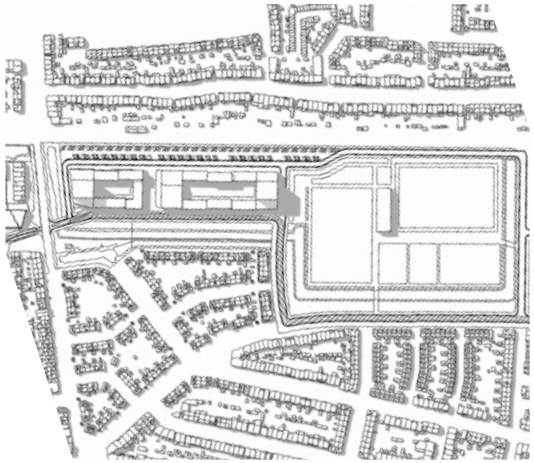
13:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

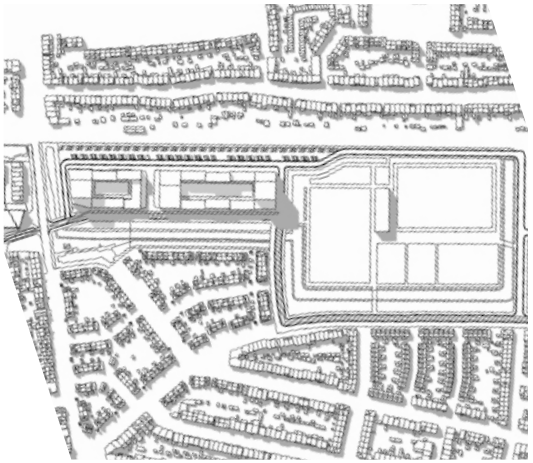
ZOMER - Juni 21

NOORD

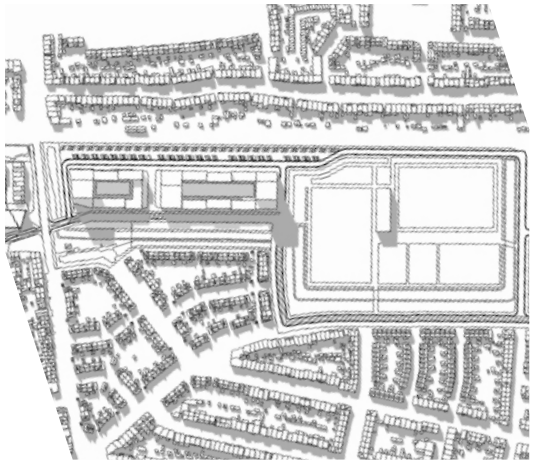
MASTERPLAN



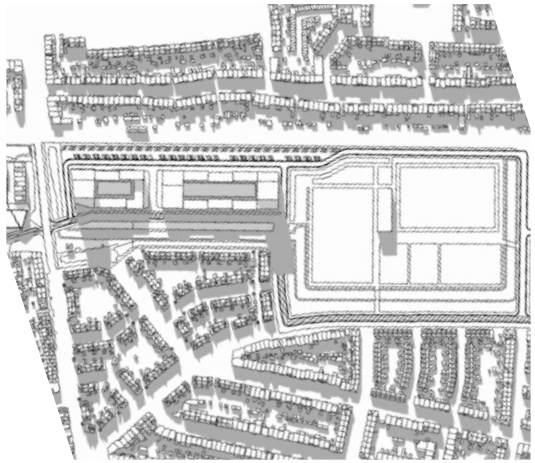
14:00



15:00

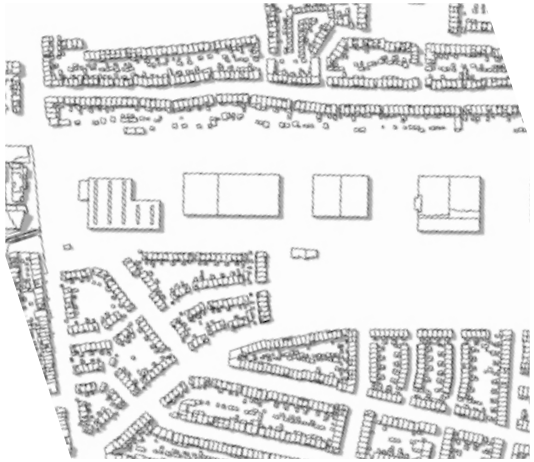


16:00

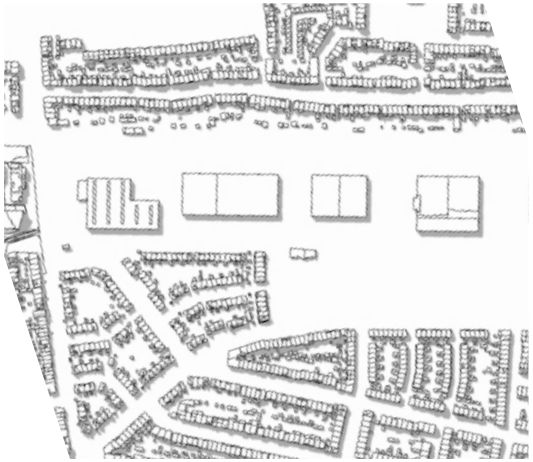


17:00

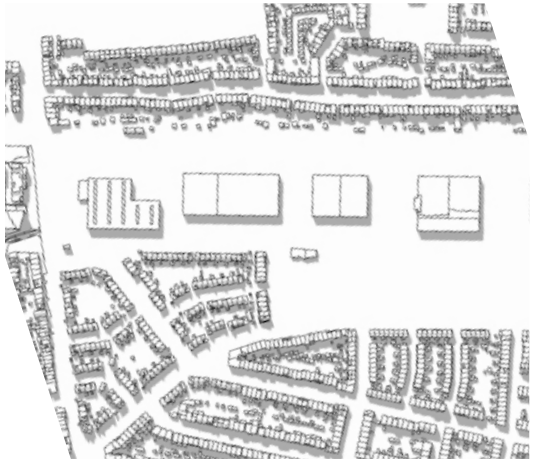
HUIDIG



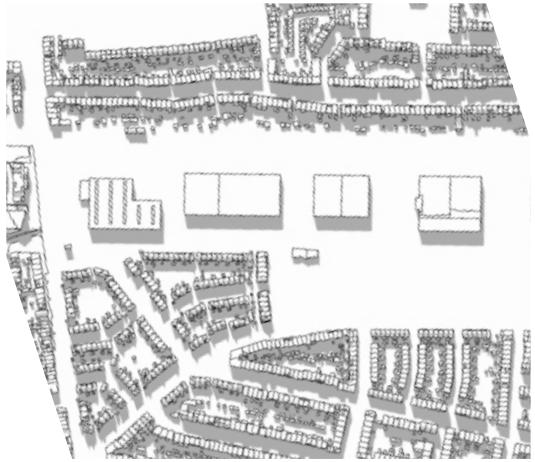
14:00



15:00



16:00



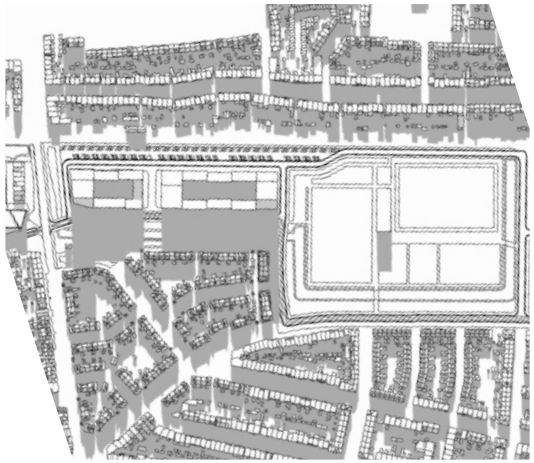
17:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

ZOMER - Juni 21

NOORD

MASTERPLAN



18:00

19:00

20:00

HUIDIG

18:00

19:00

20:00

Conclusie

Zoals in de andere plandelen heeft ook in dit noordelijk plandeel de langste dag een beperkte invloed op de bezonning van de omgeving. Pas rond 18.00 uur, als de zon al in het westen staat zal de nieuwbouw aan de Eysinkweg voor schaduw zorgen op de bestaande woningen aan de Resedastraat. Dit is 30 tot 60 minuten eerder dan de huidige situatie.

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

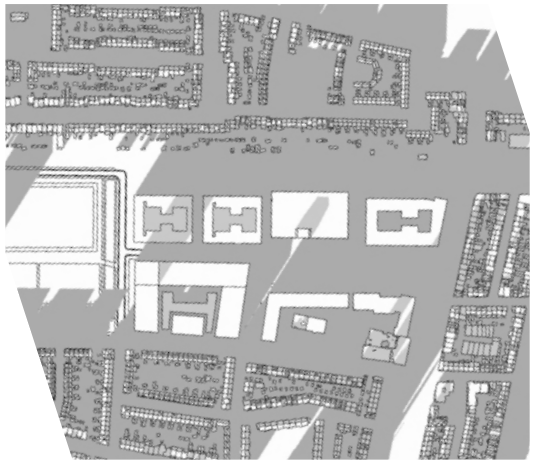
NOORD

PLAZA WEST

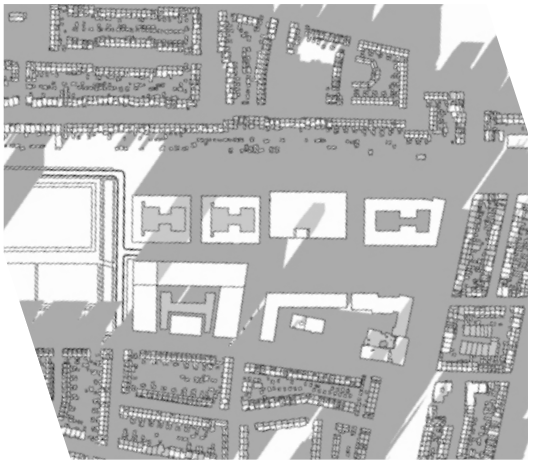
WINTER - December 21

PLAZA WEST

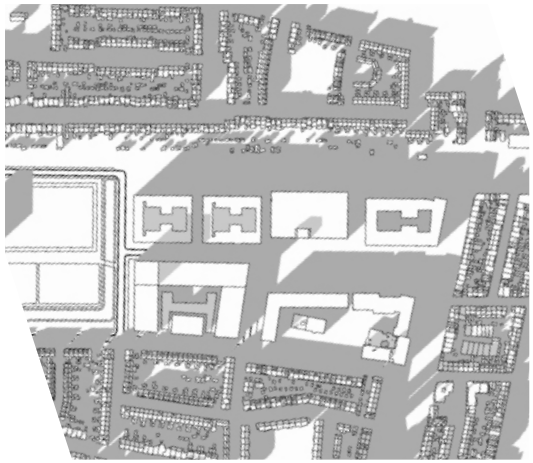
MASTERPLAN



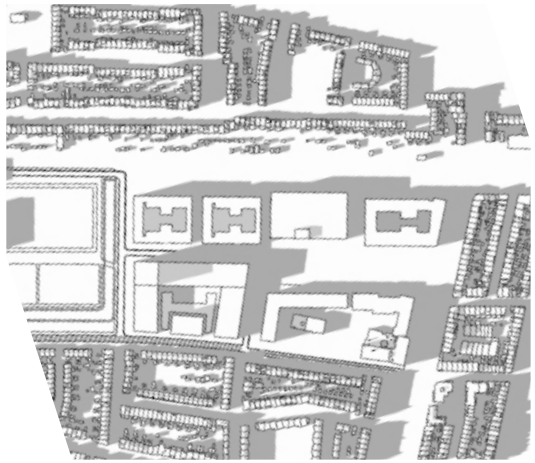
08:48



09:00

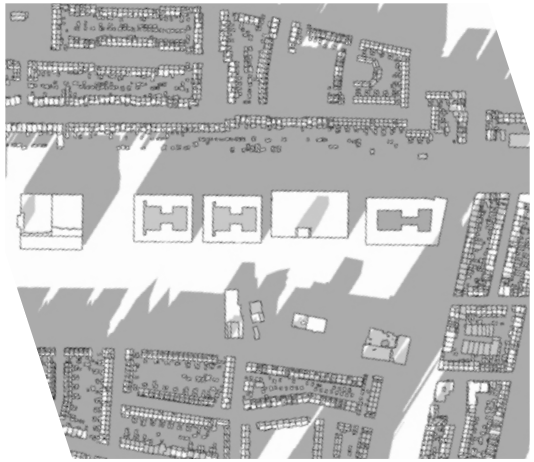


10:00

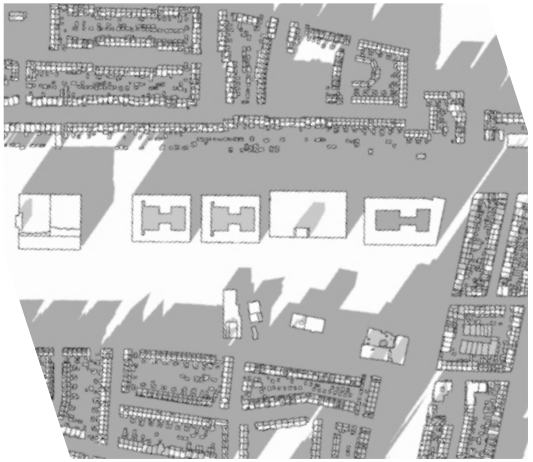


11:00

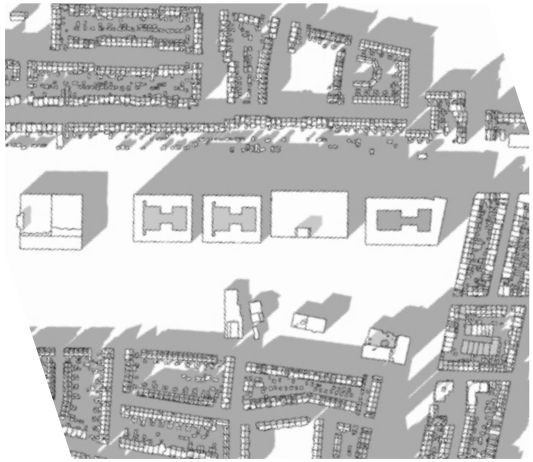
HUIDIG



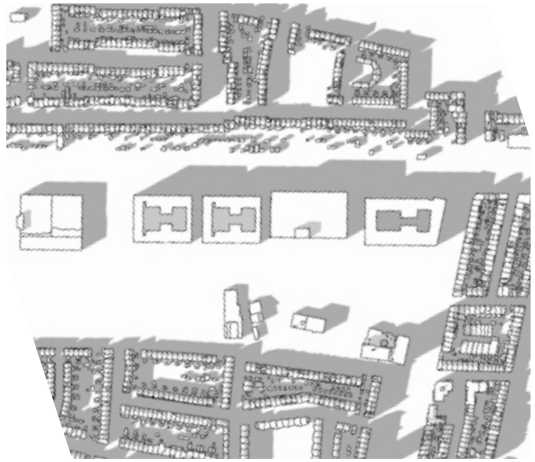
08:48



09:00



10:00



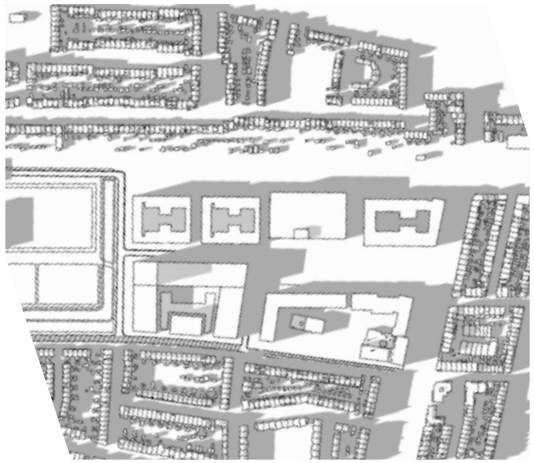
11:00

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

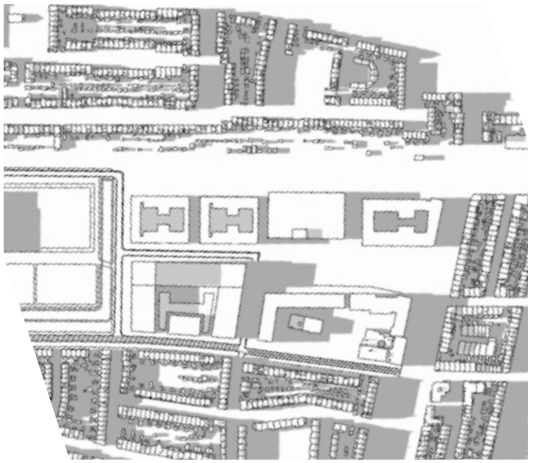
WINTER - December 21

PLAZA WEST

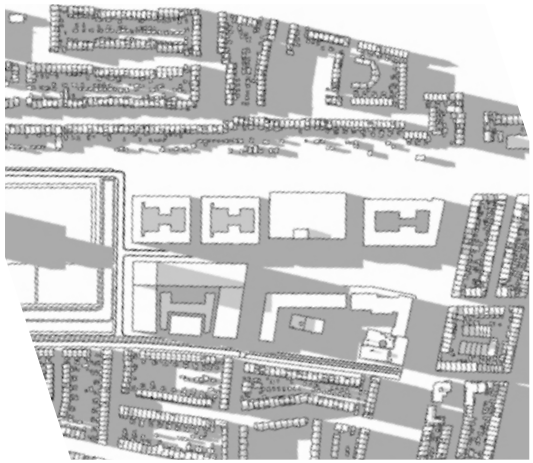
MASTERPLAN



12:00



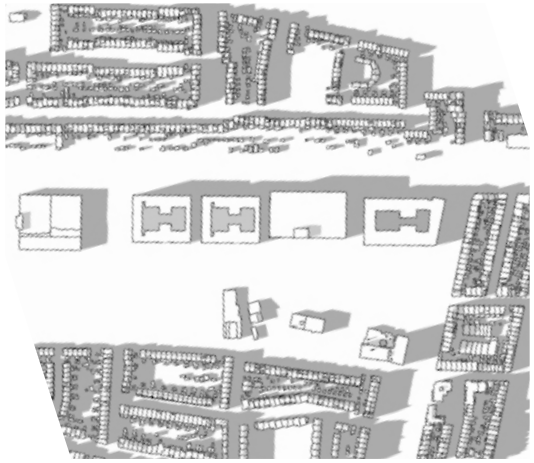
13:00



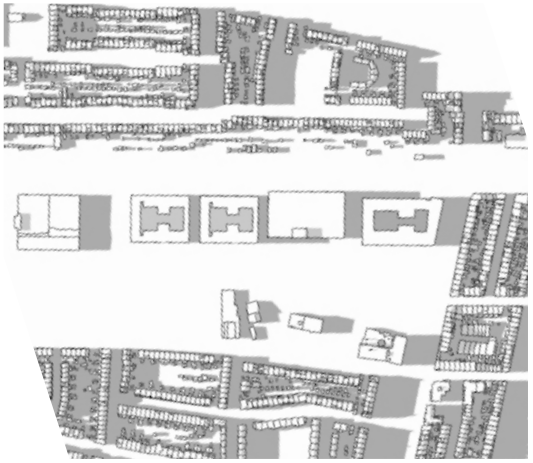
14:00

15:20

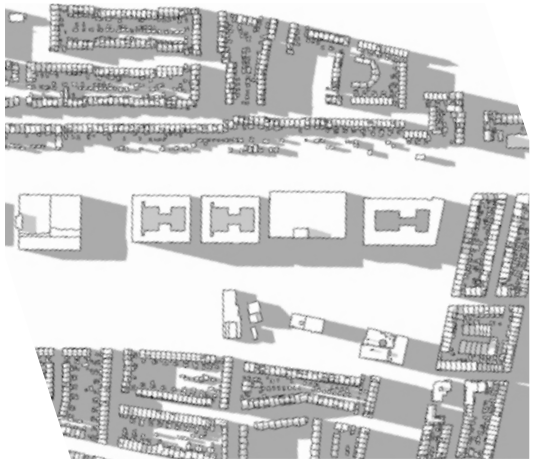
HUIDIG



12:00



13:00



14:00

15:20

Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

Conclusie

De huidige situatie bij Plaza West geeft een vertekend beeld. Er is uitgegaan van de huidige situatie. Op een aantal plekken wijkt de huidige situatie veel af van de planologisch mogelijk gemaakte situatie. Volgens het bestemmingsplan bij Plaza West fase 2 15 tot 20m hoog gebouwd worden. Dat geeft een ander beeld.

Op de kortste dag van het jaar zorgt met name het zuidelijk blok van de voorgestelde bebouwing tot een uur of elf voor schaduw op de oostgevel van de bebouwing van Plaza west.
Tussen 14.30 uur en 15.00 uur zal de nieuwbouw schaduw geven op de voorgevels van de noordelijke twee blokken aan de van Oosten de Bruijnstraat.

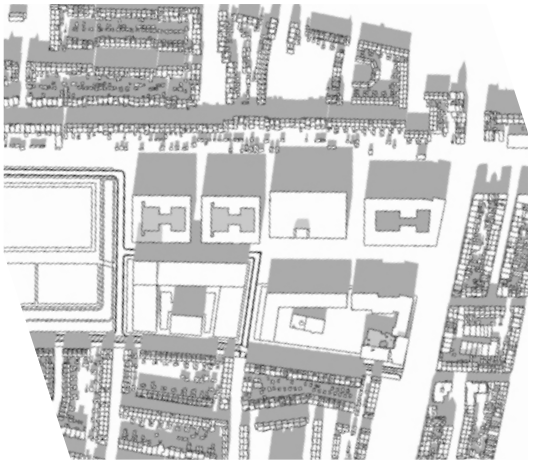
Zonsopkomst - 8:48 / Zonsondergang - 16:28

VOORJAAR - Maart/Oktober 21

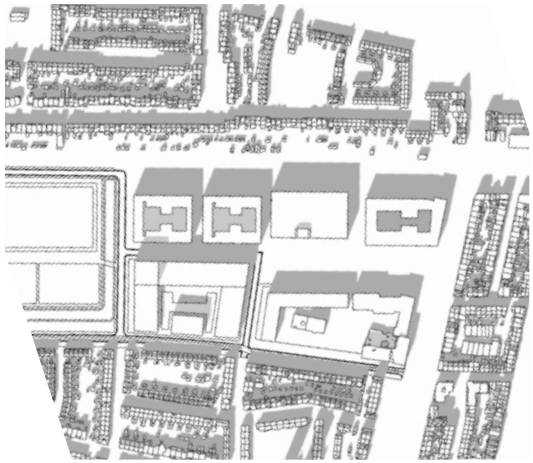
PLAZA WEST

MASTERPLAN

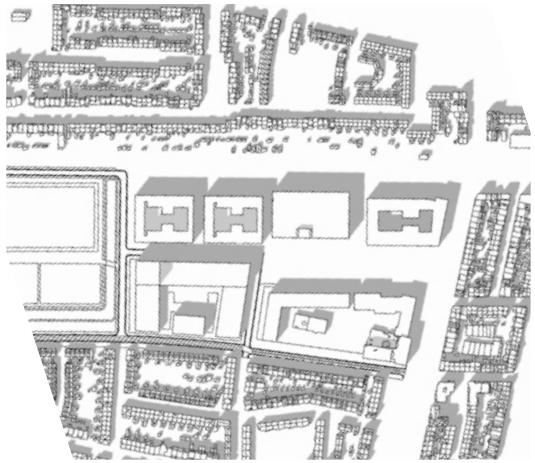
06:41



08:00



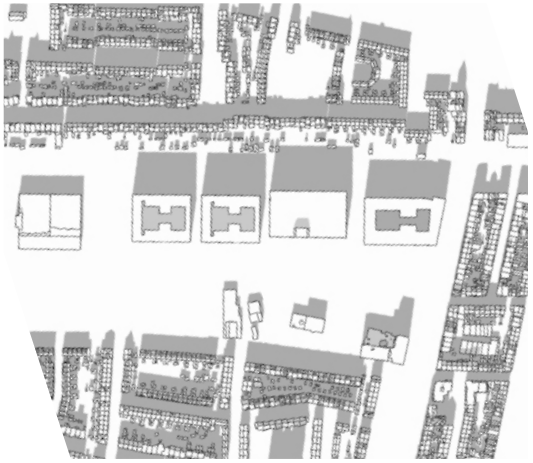
09:00



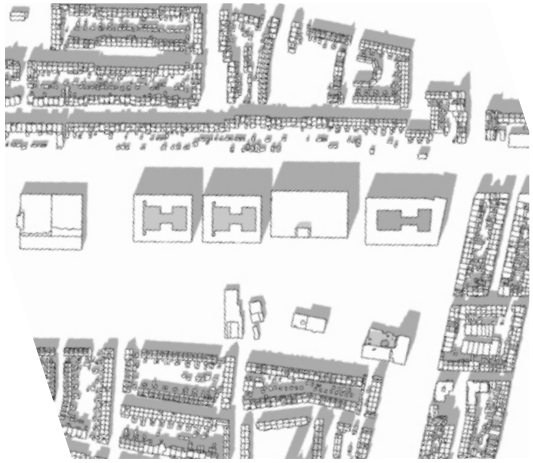
10:00

HUIDIG

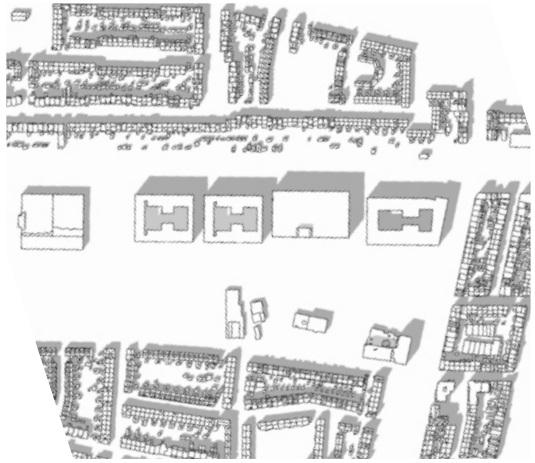
06:41



08:00



09:00



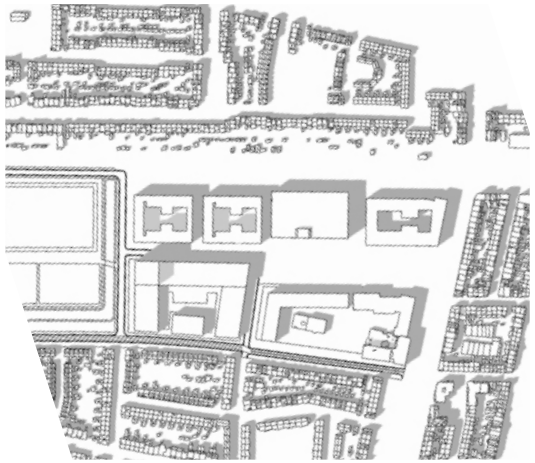
10:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

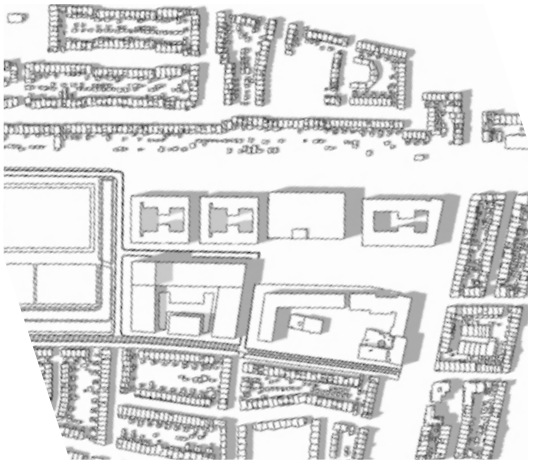
VOORJAAR - Maart/Oktober 21

PLAZA WEST

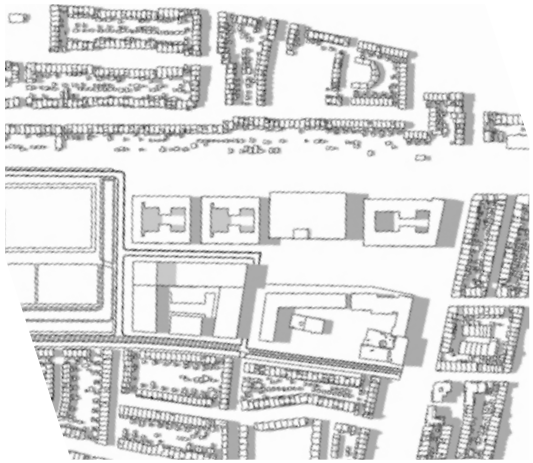
MASTERPLAN



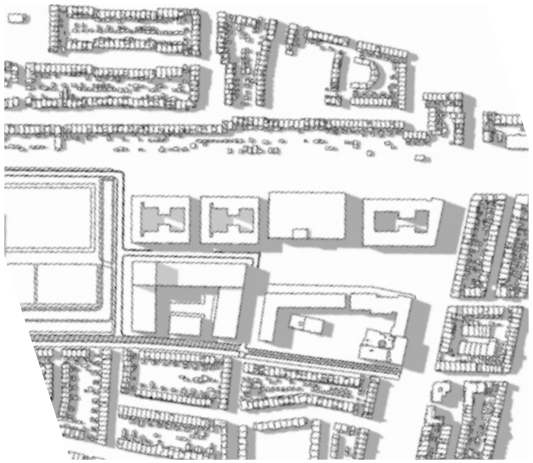
11:00 In de schaduw tot 11:30



12:00

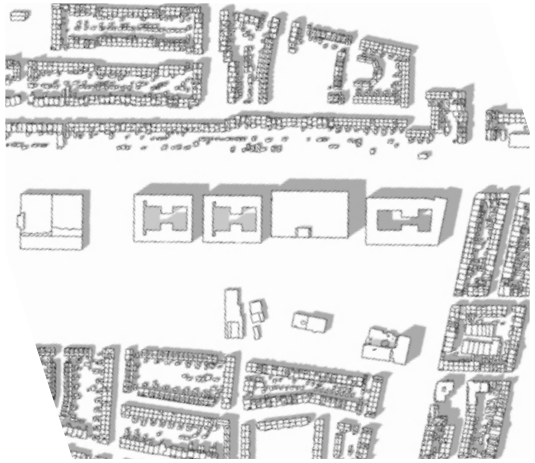


13:00

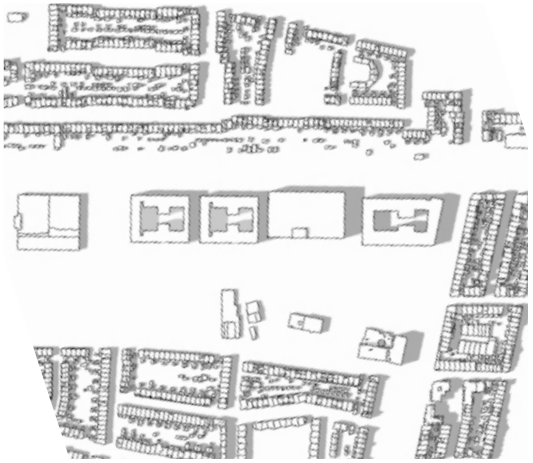


14:00

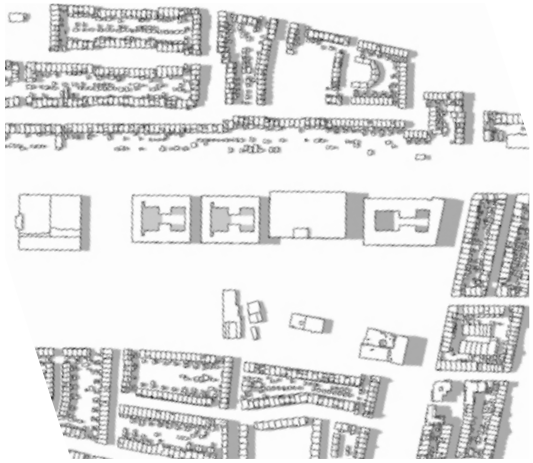
HUIDIG



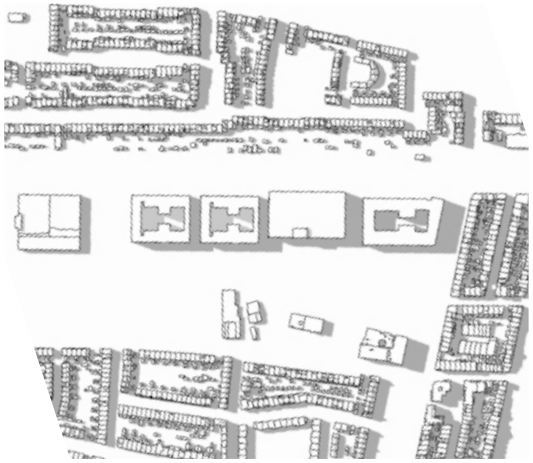
11:00



12:00



13:00



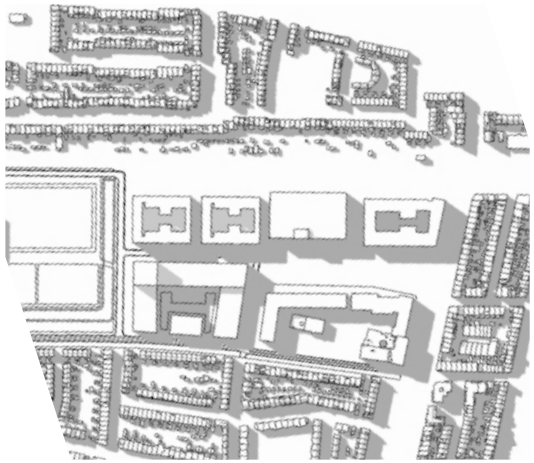
14:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

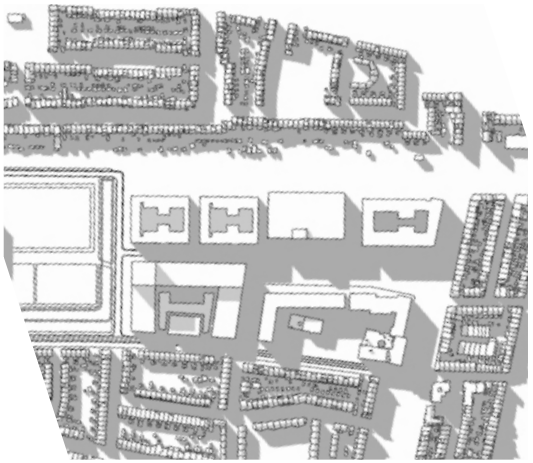
VOORJAAR - Maart/Oktober 21

PLAZA WEST

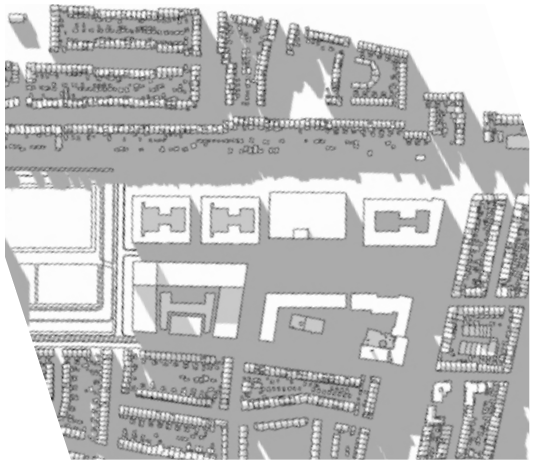
MASTERPLAN



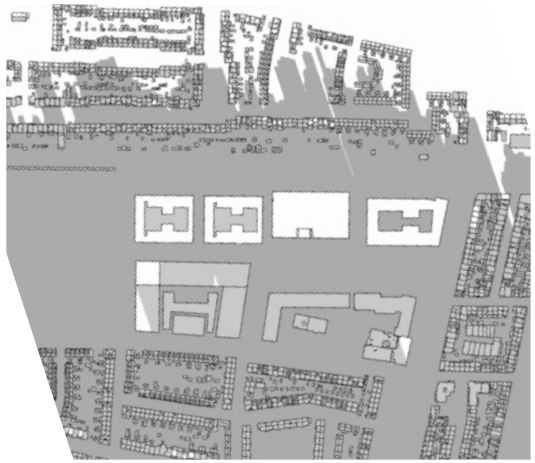
15:00



16:00

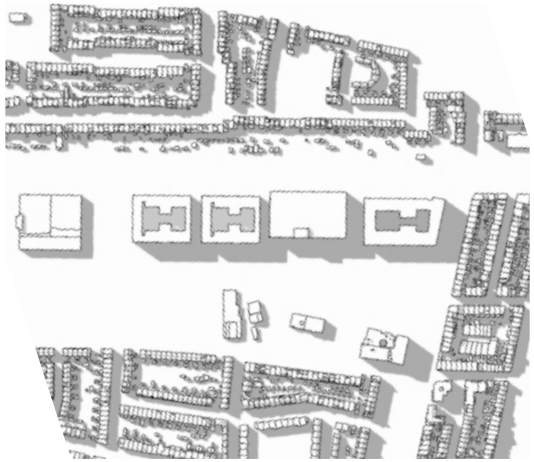


17:00

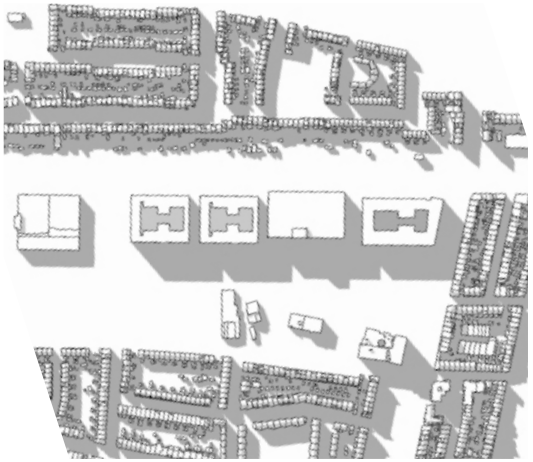


18:00

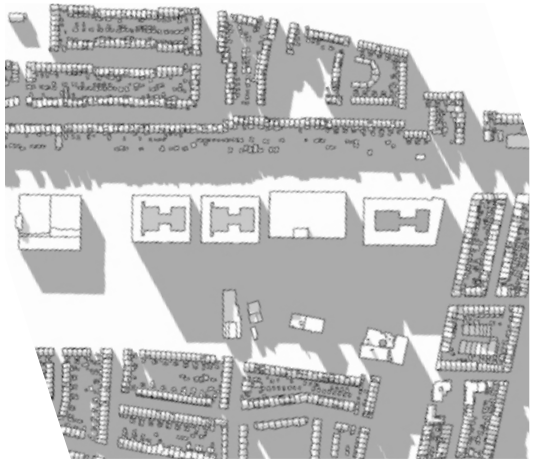
HUIDIG



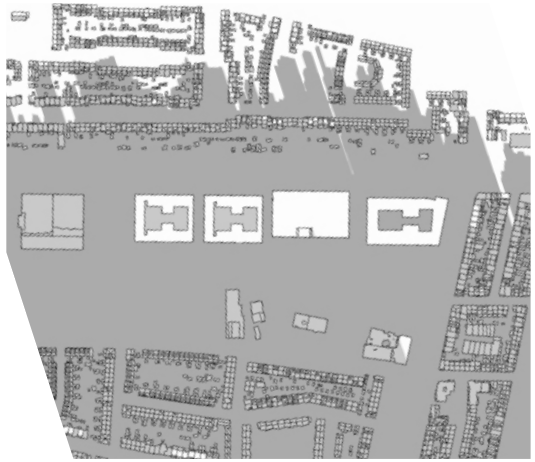
15:00



16:00



17:00



18:00

Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

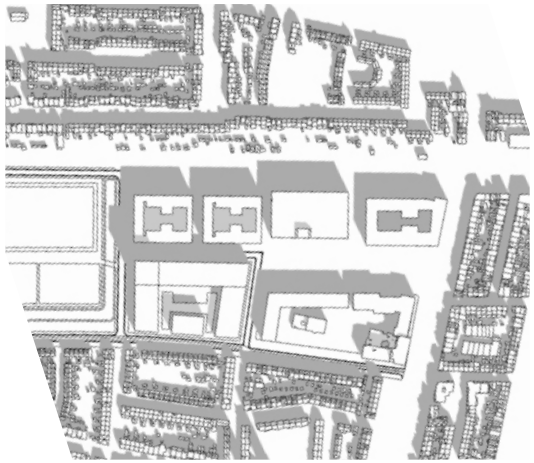
Conclusie

Op 21 maart/oktober is het effect van het zuidelijk blok veel minder groot dan in december. Vanaf 10.00 uur is er al zon op de oostgevels van de twee meest zuidelijke blokken van Plaza west. Rond een uur of vier is de zon zover gedraaid dat de nieuwbouw schaduw geeft op de van Oosten de Bruijnstraat. Door de hoge volumes aan de westzijde te plaatsen en de blokken open te maken/houden ontstaat hier een acceptabele situatie.

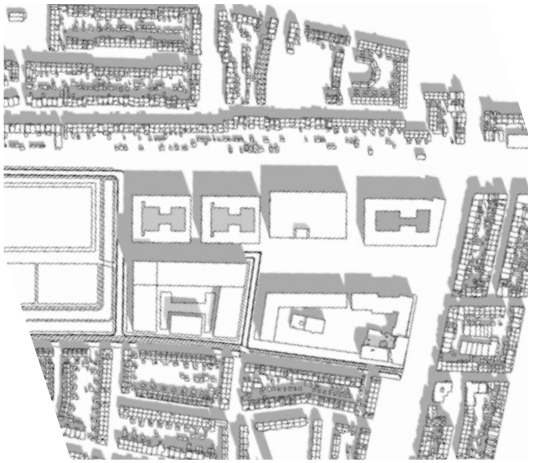
Zonsopkomst - 6:41 / Zonsondergang - 18:54

ZOMER - Juni 21

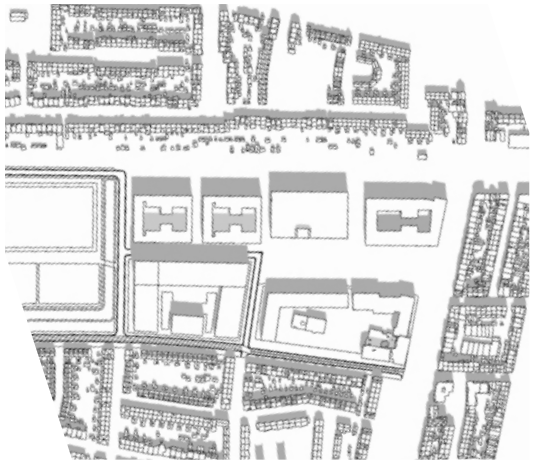
MASTERPLAN



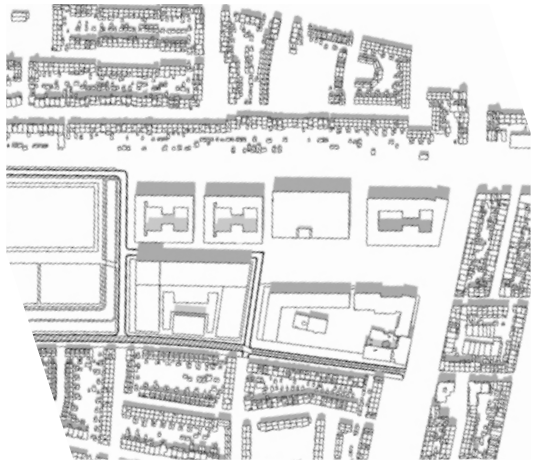
06:30



07:00

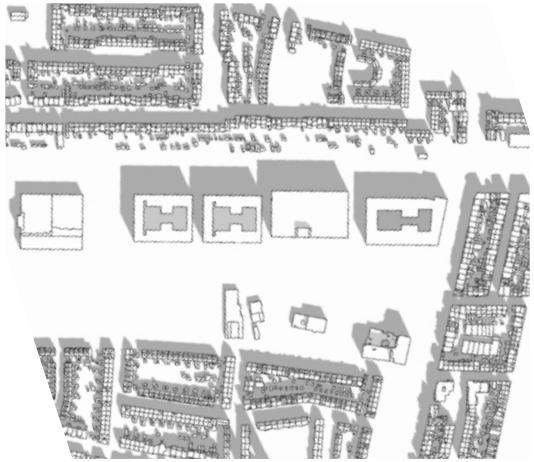


08:00

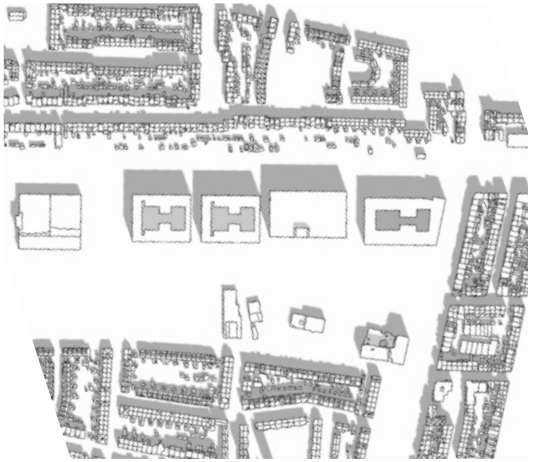


09:00

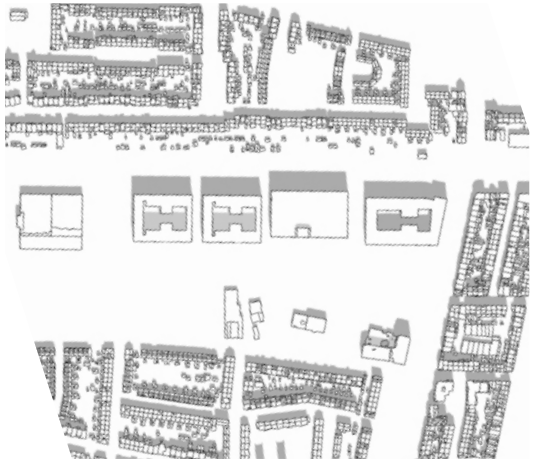
HUIDIG



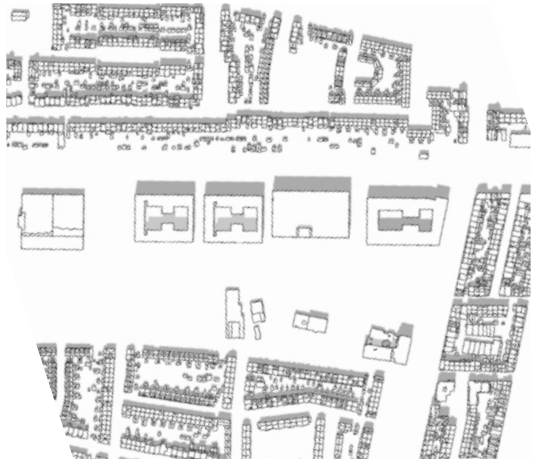
06:30



07:00



08:00



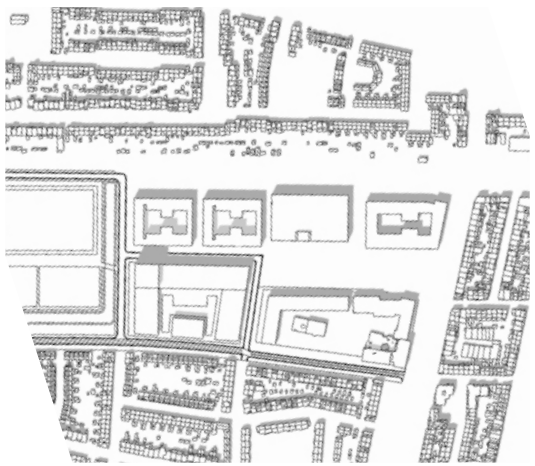
09:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

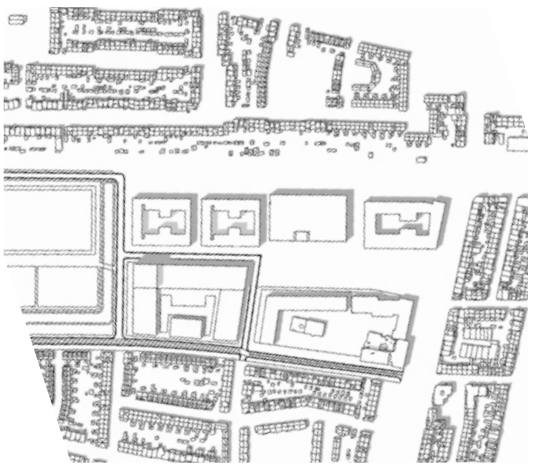
ZOMER - Juni 21

PLAZA WEST

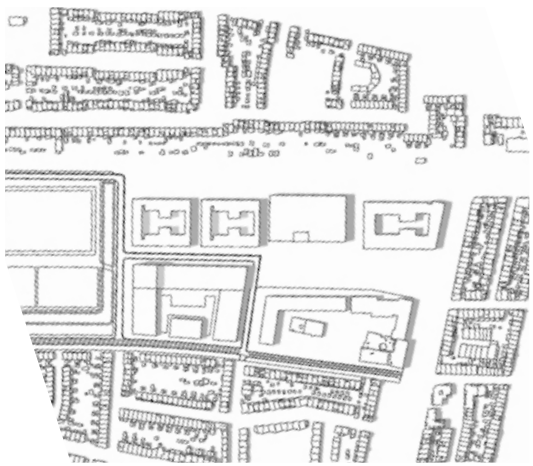
MASTERPLAN



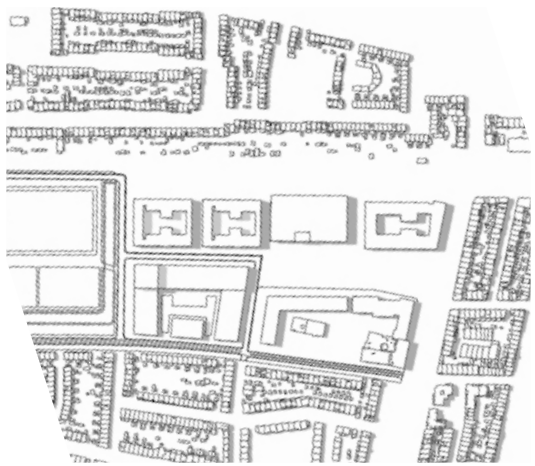
10:00



11:00

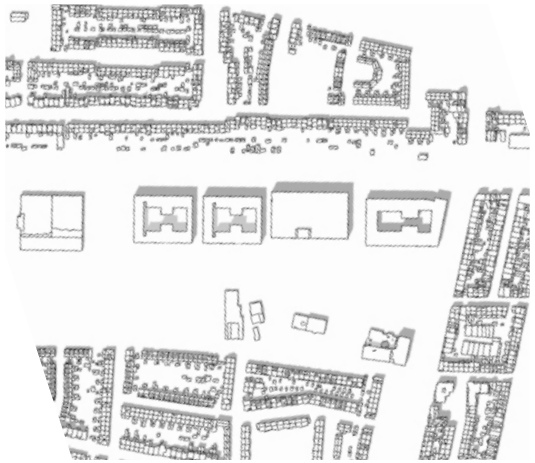


12:00

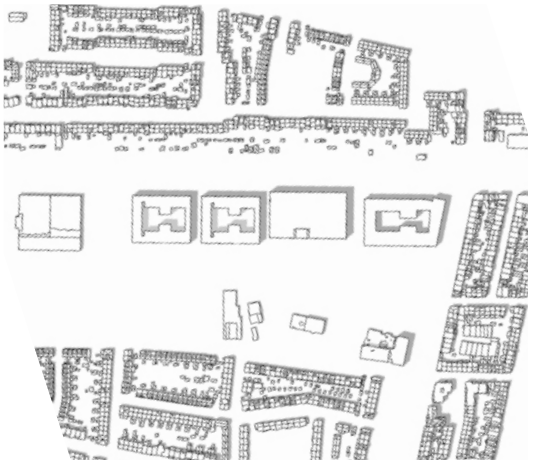


13:00

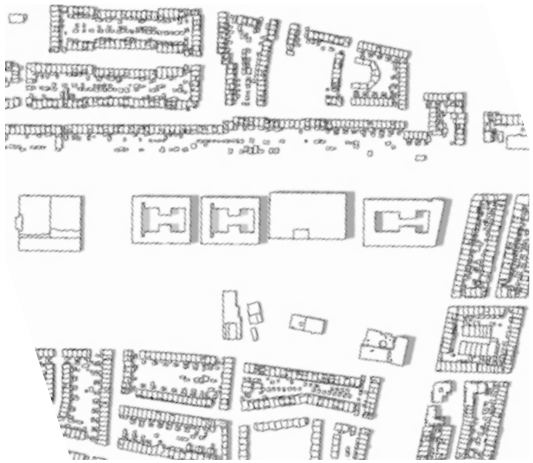
HUIDIG



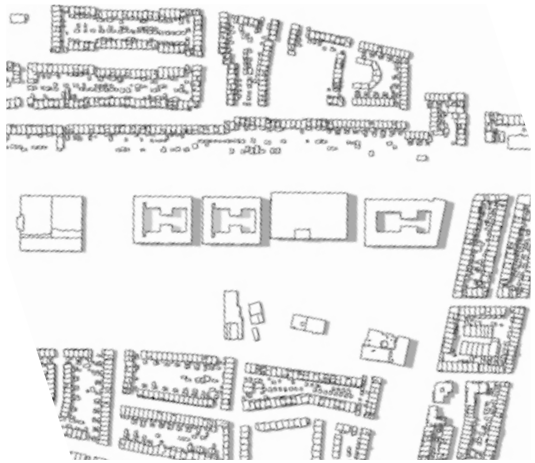
10:00



11:00



12:00



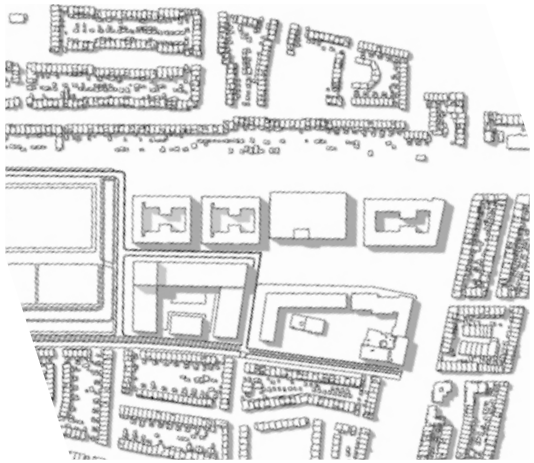
13:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

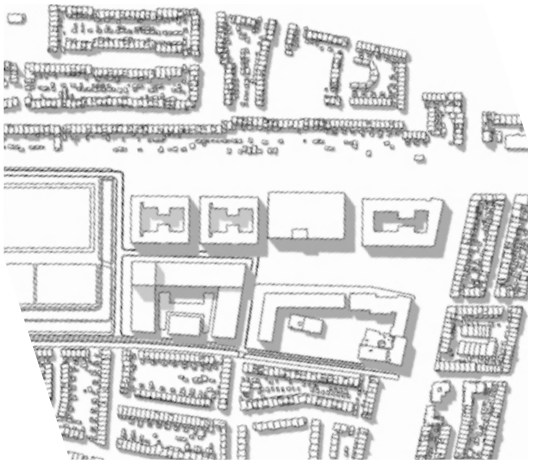
ZOMER - Juni 21

PLAZA WEST

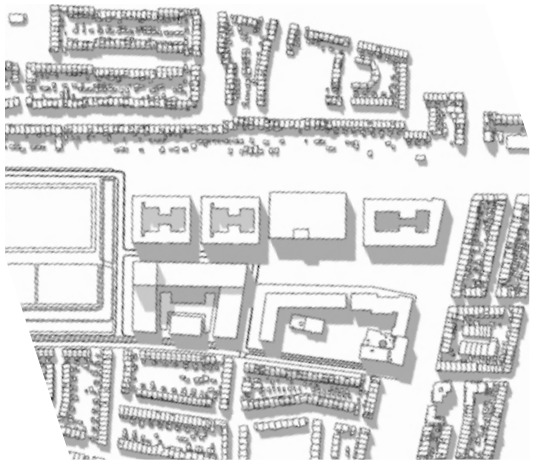
MASTERPLAN



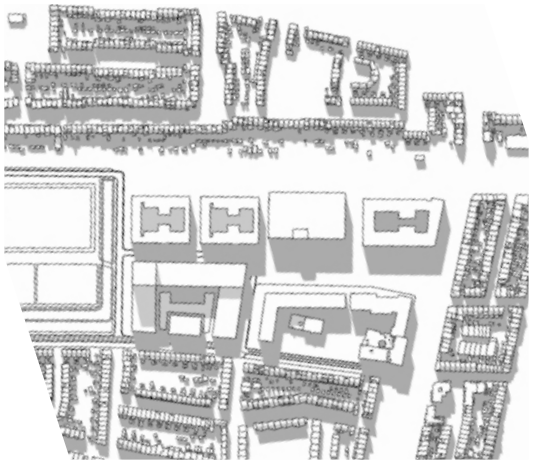
14:00



15:00

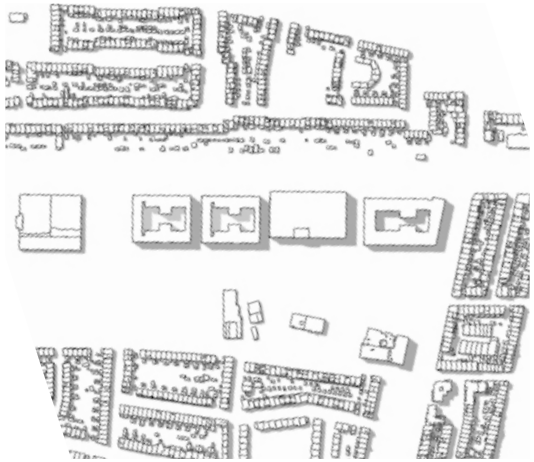


16:00

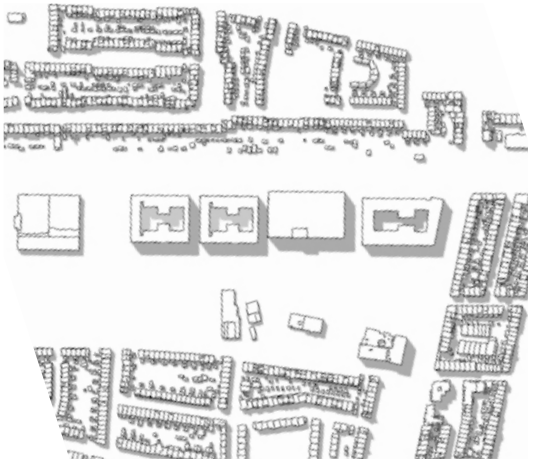


17:00

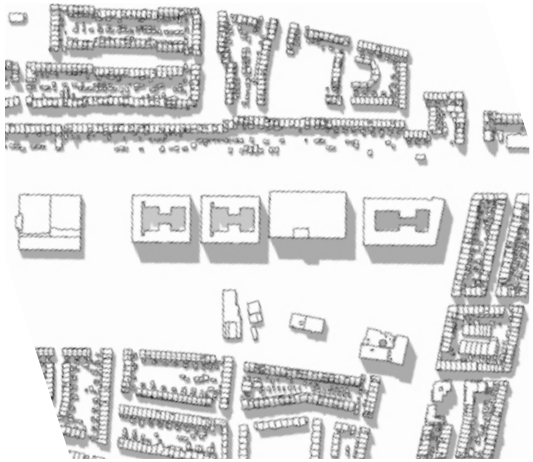
HUIDIG



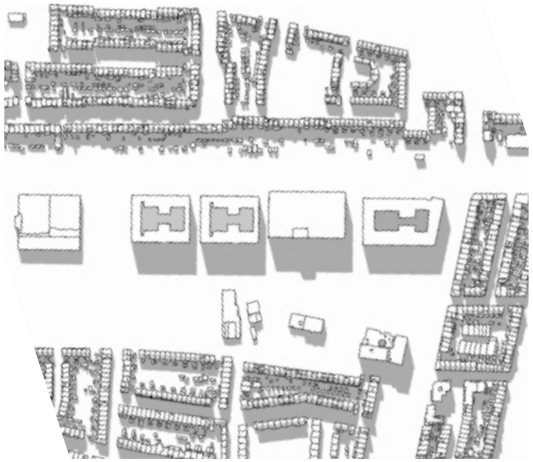
14:00



15:00



16:00



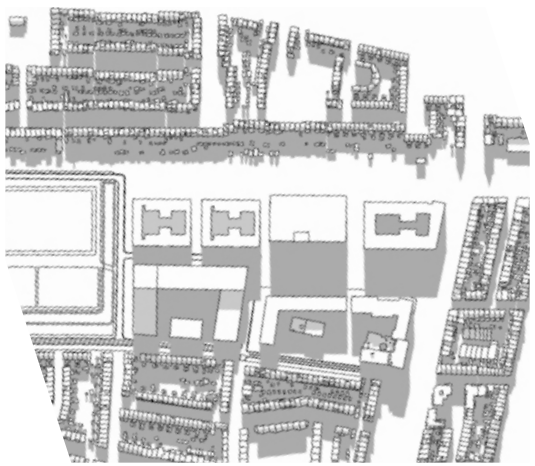
17:00

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48

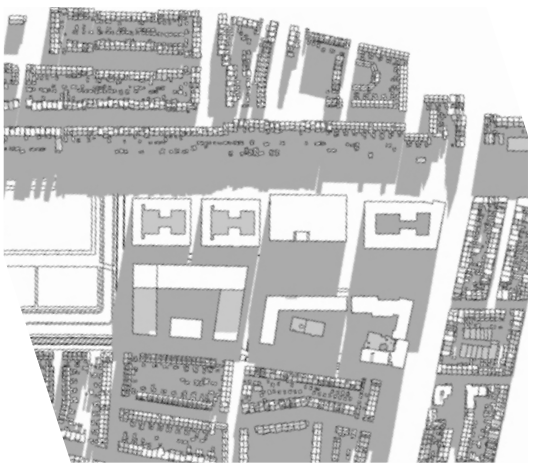
ZOMER - Juni 21

PLAZA WEST

MASTERPLAN



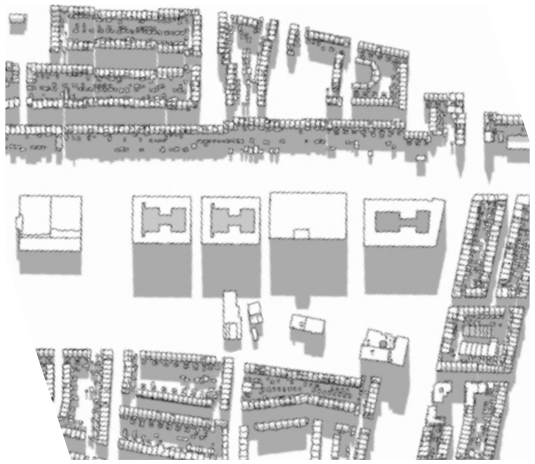
18:00



19:00

20:00

HUIDIG



18:00

19:00

20:00

Conclusie

Zoals in de andere plandelen hebben ook de getekende bouwblokken bij Plaza west tijdens de langste dag een heel beperkte invloed op de bezonning van de omgeving. Pas rond 18.00 uur, als de zon al in het westen staat zal de nieuwbouw voor schaduw zorgen op de voorgevels van de bestaande woningen aan de van Oosten de Bruijnstraat

Zonsopkomst - 6:30 / Zonsondergang - 20:48