

Bezonningsstudie Locatie 't Lage Sportlaan Moordrecht

Toetsing aan de lichte TNO-norm

Datum: 25-05-2021
Gewijzigd:
Projectnummer: 2021.001
Auteur: F. Vink
Versie: V.01
Status: concept

Inhoud

1.	Aanleiding	3
2.	Toetsingskader en onderzoeksmethode	4
	2.1 TNO-norm.....	4
	2.2 Lichte norm	4
	2.4 Tijdstippen	4
	2.5 Ontvangen documenten / gebruikte data	5
3.	Berekeningen	6
4.	Resultaten	7
5.	Conclusie	08
	5.1 Gebouw 1	08
	5.2 Gebouw 2	08
	5.3 Overige	08
6.	Bijlage 1: Uitkomsten bezonningsstudie	09

1. Aanleiding

Het onderzoek naar de bezonningssituatie betreft het project ontwikkeling locatie 't Lage aan de Sportlaan te Moordrecht. De ontwikkeling bestaat uit de herontwikkeling van het voormalig verenigingsgebouw en de velden van voetbalvereniging VVM naar een woonbestemming, door middel van sloop en nieuwbouw. De footprint van de beoogde nieuwbouw beslaat circa 22.000 m². De herontwikkeling is gericht op het ontwikkelen van 27 sociale huurappartementen, 10 huurwoningen en 40 koop rijwoningen, 6 tweekappers en 2 vrijstaande woningen.

In deze bezonningsstudie wordt de schaduwwerking van de mogelijkheden op basis van het planologisch regime inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt getoetst of deze voldoet aan de 'lichte TNO-norm'. In dit rapport zijn drie uitgangspunten beoordeeld. Dit is de bestaande situatie, de maximale toelaatbare situatie conform nieuw bestemmingsplan en de nieuwe situatie conform het huidige ontwerp.

2. Toetsingskader en onderzoeksmethode

2.1 TNO-norm

Er bestaan geen wettelijke normen en eisen met betrekking tot de bezonning. Wel bestaan de normen van TNO: een 'lichte' norm, die minimaal twee uur zon per dag in de periode 19 februari tot en met 21 oktober voorschrijft, en een 'strengere' norm, die drie uur zon per dag in de periode 21 januari tot en met 22 november voorschrijft. In deze rapportage is alleen de lichte TNO norm onderzocht.

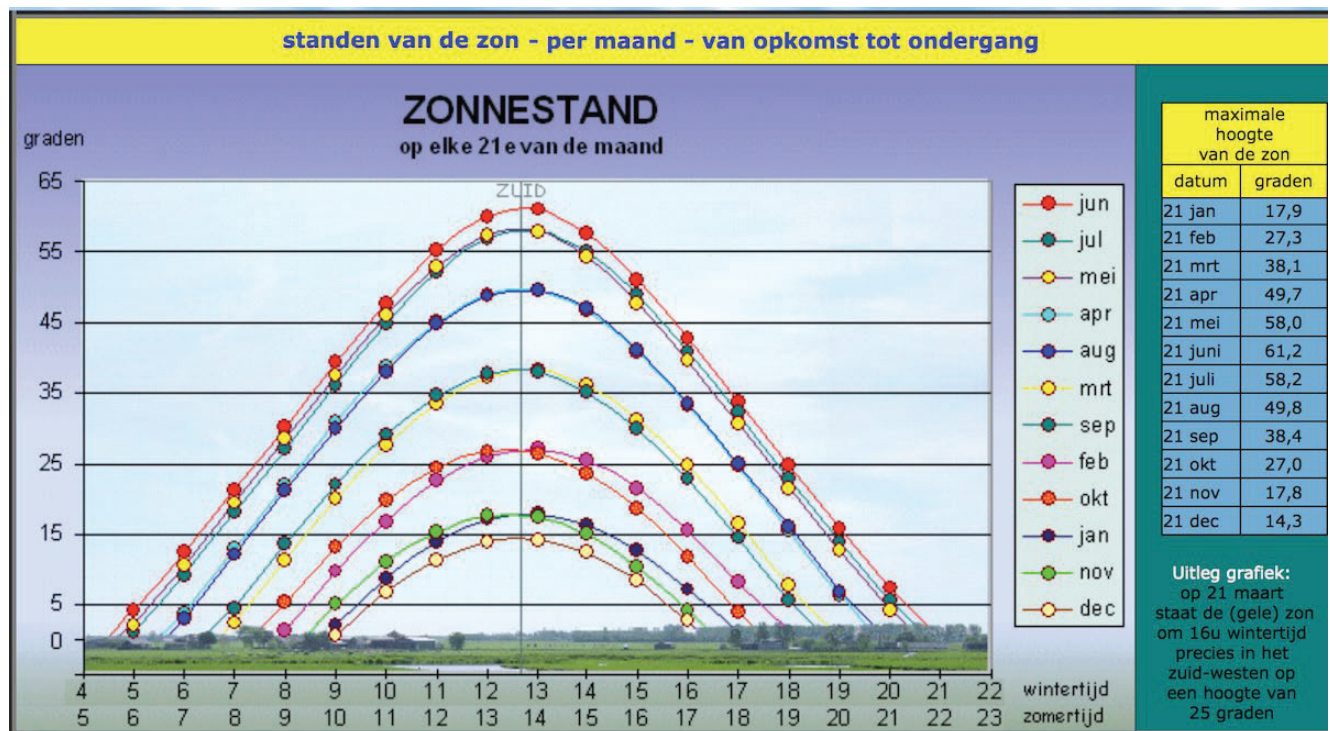
2.2 Lichte norm

De volledige formulering van de 'lichte norm' luidt als volgt: 'er wordt voldaan aan de lichte TNO-norm als de zon minimaal 2 uur per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer valt, gedurende de periode 19 februari t/m 21 oktober'.

2.4 Tijdstippen

De tijdstippen waarop de bezonning volgens de 'lichte norm' is bepaald zijn 8.00, 9.00, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00 en 18.00 uur.

Bij het bepalen van de bezonning is rekening gehouden met de winter- en zomertijd. De zonnestand is afhankelijk van de genomen datum in het jaar, deze wordt ingevoerd in de simulatie, zodat de exacte zonnestand wordt bepaald. Afbeelding 2.1 geeft weer onder welke graden de zon exact staat. Hoe groter de graden, des te hoger staat de zon en is er minder schaduwwerking van het gebouw.



2.5 Ontvangen documenten / gebruikte data

Voor de bezonningsstudie is de kadastrale kaart gebruikt in combinatie met de concept bestemmingsplankaart. E.e.a zoals ter beschikking gesteld. Deze stukken zijn gecontroleerd ten behoeve van de afmetingen met behulp van www.kadestralekaart.com en Google Earth.

3. Berekeningen

Het maximaal toegestane volume is voor de berekeningen in een 3D-programma gezet. Door het invoeren van de coördinaten en een tijdstip is de exacte zoninstraling per plaats en per dag te bepalen, aan de hand van het verloop van de zon over deze dag. Hierbij is rekening gehouden met de zomer- en wintertijd

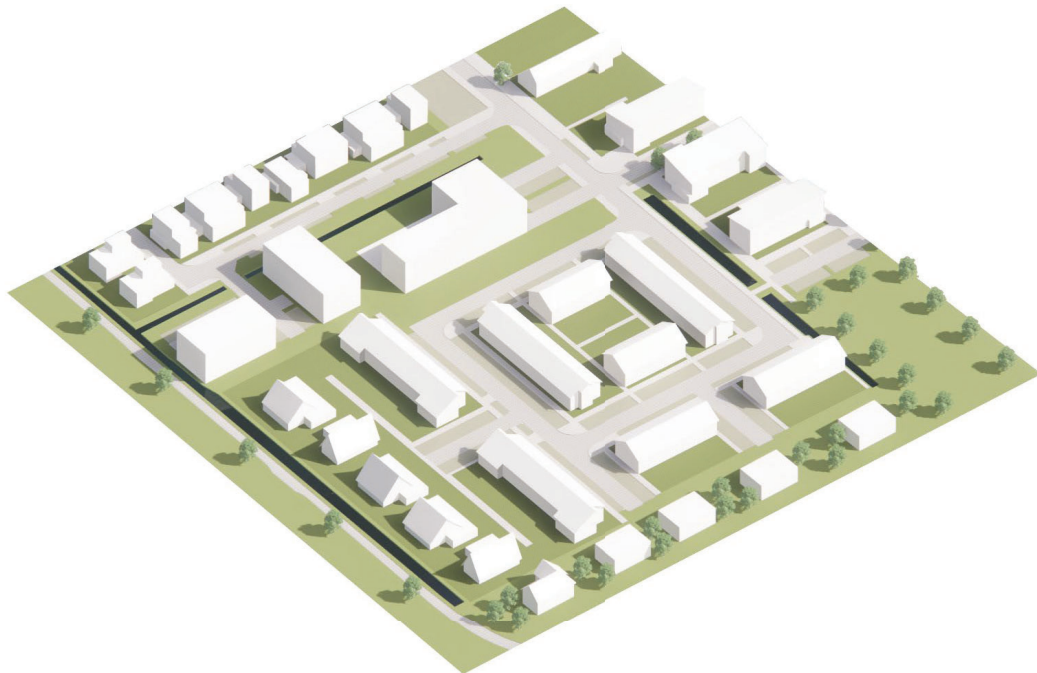
In de software is het 3D-model van het maximaal toegestane volume ingevoerd. Deze is gecontroleerd aan de hand van de kadastrale kaart. Ook is de Noord-zuid oriëntatie bekeken en aan de hand van de kadastrale gegevens aangepast. De hoogte van de bestaande- en omliggende bebouwing is gecontroleerd aan de hand van Google Earth en meting ter plaatse.

Op afbeelding 3.1 is het omliggende bebouwing getoond, welke is onderzocht op bezonning van het nieuw te bouwen plan.

De 1e tabel op pagina 7 is een weergave t.o.v. de rij woningen aan de Nicolaas Beetslaan, de 2e tabel is een weergave t.o.v. de woningen aan de Dokter van Westendorp laan. Deze uitkomsten volgen uit de bezonningsstudie waarin de bezonning van de bestaande situatie, de situatie conform het nieuwe bestemmingsplan en de situatie conform het getekende ontwerp allen in bijlage 1 zijn weergegeven.

Gelet op de locatie van de beoogde nieuwbouw en de stand van de zon, zal er geen sprake zijn van schaduwwerking op de overige gebouwen aan de zuidwestelijke en zuidoostelijke kant van de nieuwbouw. Om die reden is er geen meetpunt aan die zijde van de beoogde nieuwbouw in het onderzoek meegenomen.

(afbeelding 3.1: planlocatie met de omliggende bebouwing)



4. Resultaten

T.O.V. Bebouwing Beetslaan

Huidige situatie		08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
TNO licht 2 uur	19-feb												voldoet
Begin Lente	21-mrt												voldoet
Begin Zomer	21-jun												voldoet
Begin Herfst	23-sep												voldoet
TNO licht 2 uur	21-okt												voldoet

Bestemmings plan maximaal		08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
TNO licht 2 uur	19-feb												voldoet
Begin Lente	21-mrt												voldoet
Begin Zomer	21-jun												voldoet
Begin Herfst	23-sep												voldoet
TNO licht 2 uur	21-okt												voldoet

Bouwplan / ontwerp		08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
TNO licht 2 uur	19-feb												voldoet
Begin Lente	21-mrt												voldoet
Begin Zomer	21-jun												voldoet
Begin Herfst	23-sep												voldoet
TNO licht 2 uur	21-okt												voldoet

Geen hinder van schaduw

< 25% Schaduw door nieuw project

25-50% schaduw door nieuw project

Schaduw door nieuw project

Schaduw eigen gebouw/overig

Donker (geen zonlicht)



T.O.V. Bebouwing Van Westendorp

Huidige situatie		08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
TNO licht 2 uur	19-feb												voldoet
Begin Lente	21-mrt												voldoet
Begin Zomer	21-jun												voldoet
Begin Herfst	23-sep												voldoet
TNO licht 2 uur	21-okt												voldoet

Bestemmings plan maximaal		08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
TNO licht 2 uur	19-feb												voldoet
Begin Lente	21-mrt												voldoet
Begin Zomer	21-jun												voldoet
Begin Herfst	23-sep												voldoet
TNO licht 2 uur	21-okt												voldoet

Bouwplan / ontwerp		08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
TNO licht 2 uur	19-feb												voldoet
Begin Lente	21-mrt												voldoet
Begin Zomer	21-jun												voldoet
Begin Herfst	23-sep												voldoet
TNO licht 2 uur	21-okt												voldoet

Geen hinder van schaduw

< 25% Schaduw door nieuw project

25-50% schaduw door nieuw project

Schaduw door nieuw project

Schaduw eigen gebouw/overig

Donker (geen zonlicht)



5. Conclusie

5.1 Gebouw 1 / Woningen Nicolaas Beetslaan

De schaduwwerking van het plan in de 1^e tabel betreft het effect op de zuid-oostgevel van de woningen aan de Nicolaas Beetslaan. Deze gevels hebben in de winterperiode (zie resultaat op d.d. 19 februari en 21 oktober), minimaal 4 uur directe bezonning op de gevel in de huidige situatie. Dit is voldoende om de 'lichte' eisen te behalen. Het nieuwe bestemmingsplan en het getekende bouwplan heeft beperkt invloed op de bezonning.

5.2 Gebouw 2 / Woningen Dokter van Westendorp

De schaduwwerking van het plan in de 2^e tabel betreft het effect op de zuid-westgevel van de woningen aan de Dokter Van Westendorp. Deze gevels hebben in de winterperiode (zie resultaat op d.d. 19 februari en 21 oktober), minimaal 4 uur directe bezonning op de gevel in de huidige situatie. Dit is voldoende om de 'lichte' eisen te behalen. Het nieuwe bestemmingsplan en het getekende bouwplan heeft beperkt invloed op de bezonning.

5.3 Overige

De optredende effecten op de bezonning op de omliggende woningen van het nieuwe ontwerp kunnen worden getoetst aan de hand van de lichte TNO-normen voor bezonning.

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

De daglichttoetreding van de omliggende woningen wordt niet verminderd indien er schaduwwerking optreedt op omliggende panden door het nieuwbouwplan. De daglichttoetreding en schaduwwerking hebben geen relatie tot elkaar. Een woning ontvangt immers wel daglicht op het moment dat deze schaduw ontvangt. Gelet op de omvang en hoogte van de toekomstige bebouwing in combinatie met de afstand van die bebouwing tot de omliggende woningen zal er geen sprake zijn van een onaanvaardbare beperking van de lichtinval bij deze omliggende woningen in vergelijking tot de bestaande situatie en is een voldoende daglichttoetreding gewaarborgd.

6 Bijlage 1: Uitkomsten bezonningsstudie

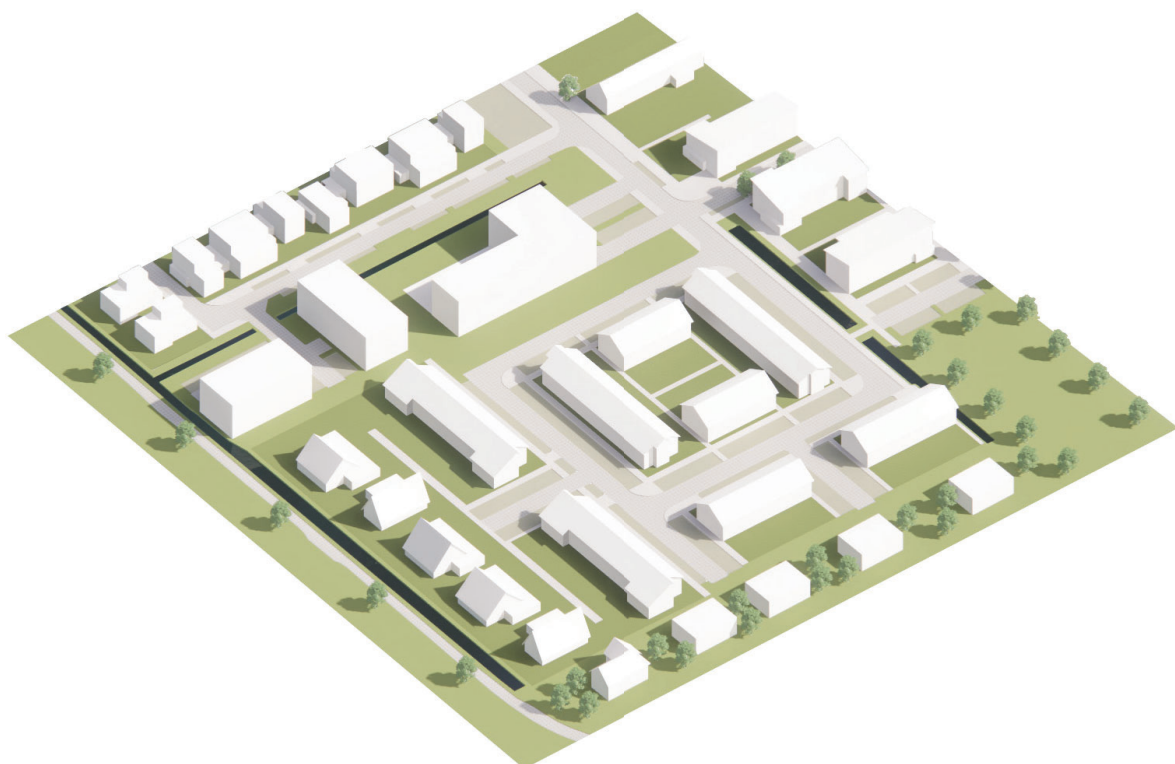


BEZONNINGSSTUDIE

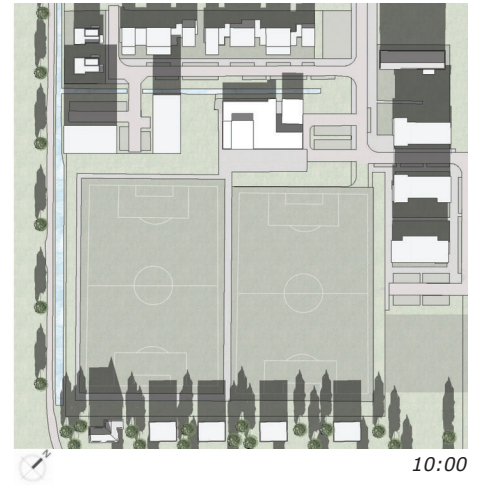
't Lage Moordrecht - VO

22.06.2021

Stedelijk Plan



Huidige Situatie



19 februari (wintertijd)

Huidige Situatie



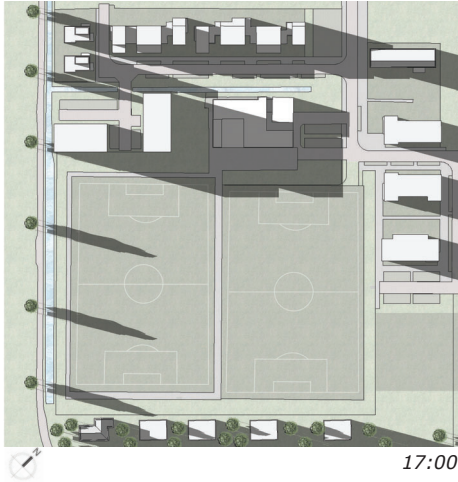
14:00



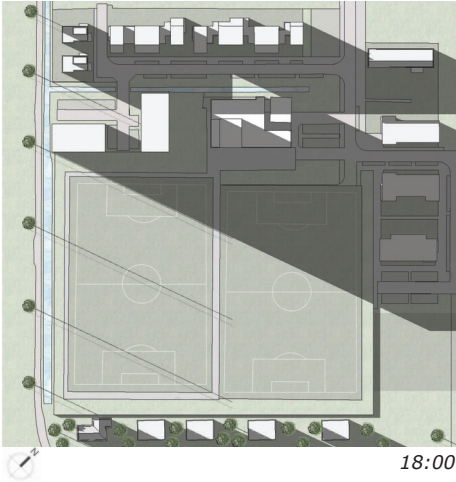
15:00



16:00



17:00



18:00

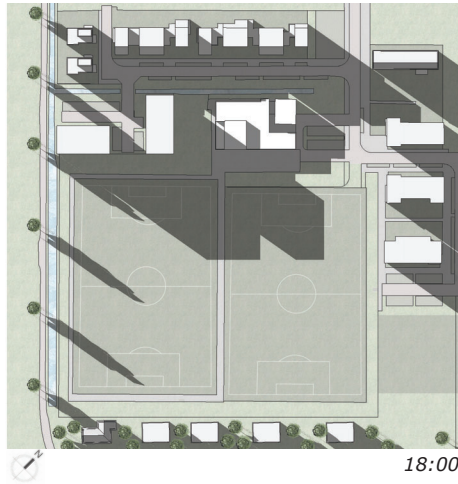
19 februari (wintertijd)

Huidige Situatie



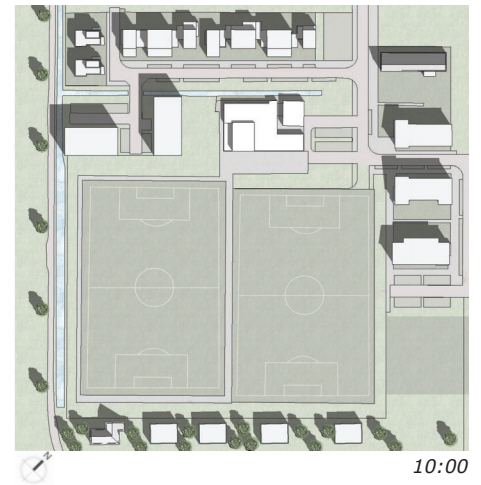
21 maart (wintertijd)

Huidige Situatie



21 maart (wintertijd)

Huidige Situatie



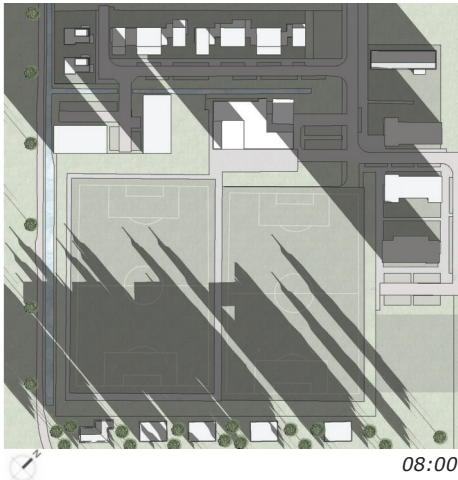
21 juni (zomertijd)

Huidige Situatie



21 juni (zomertijd)

Huidige Situatie

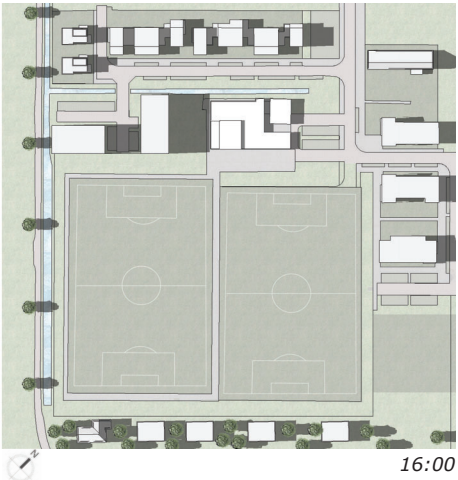
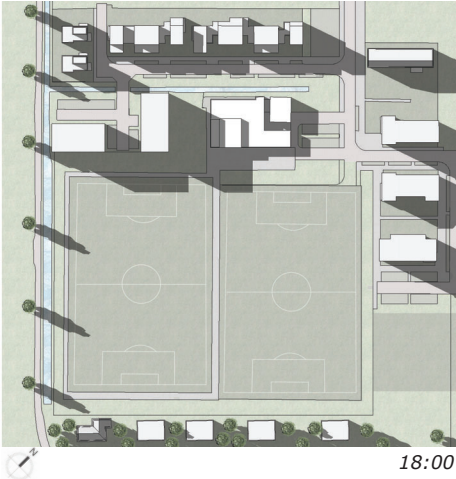


23 september (zomertijd)

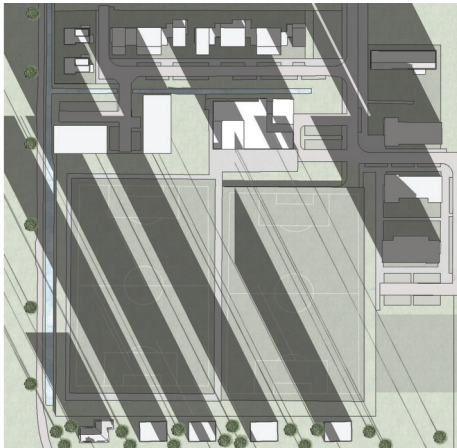
Huidige Situatie



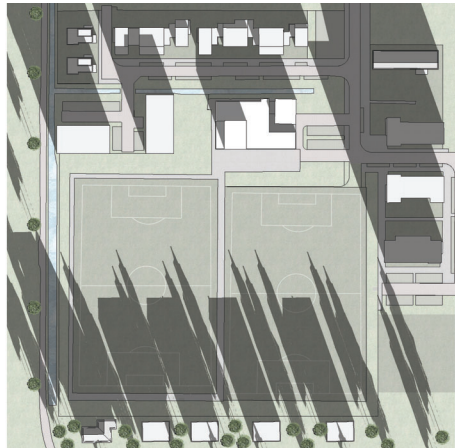
23 september (zomertijd)



Huidige Situatie



08:00



09:00



10:00



11:00



12:00



13:00

21 oktober (zomertijd)

Huidige Situatie



14:00



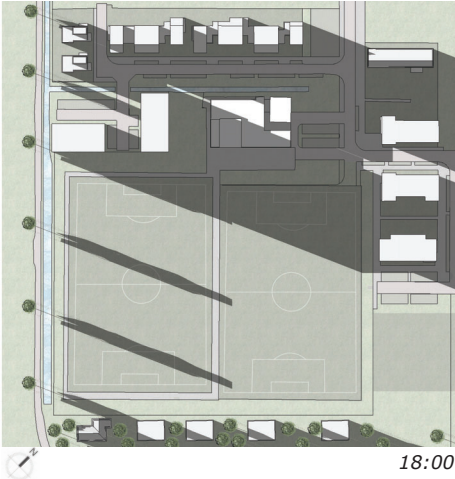
15:00



16:00



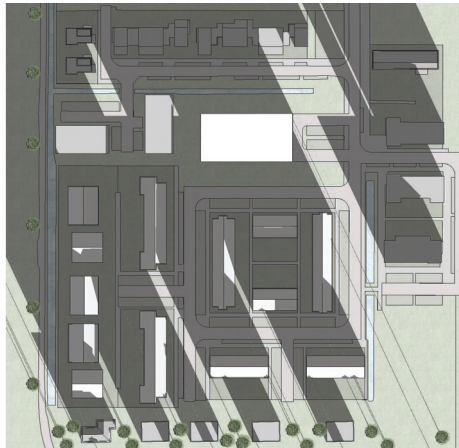
17:00



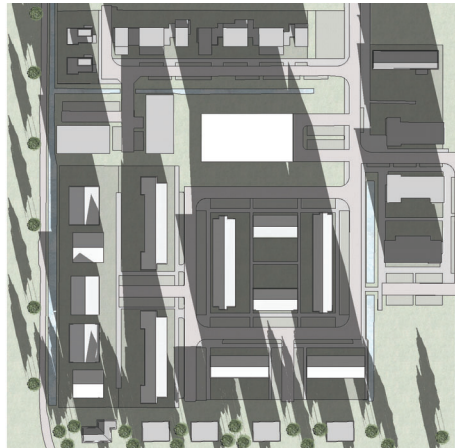
18:00

21 oktober (zomertijd)

Bestemmingsplan



08:00



09:00



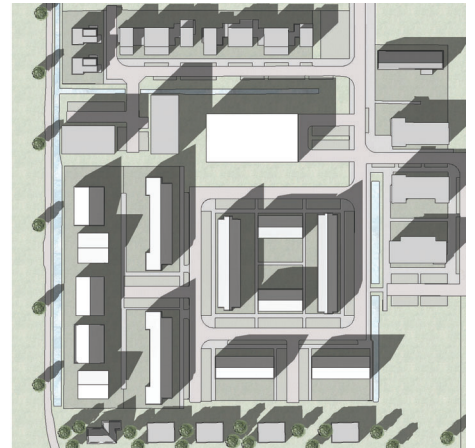
10:00



11:00



12:00



13:00

19 februari (wintertijd)

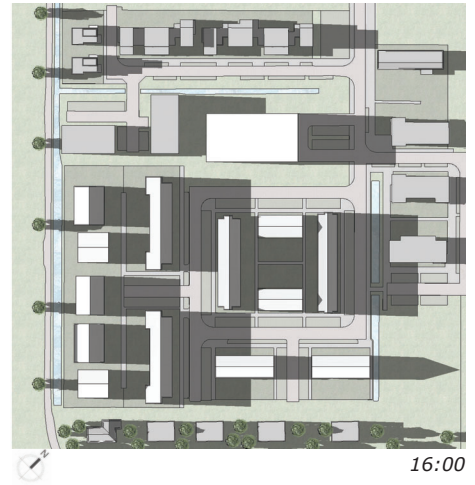
Bestemmingsplan



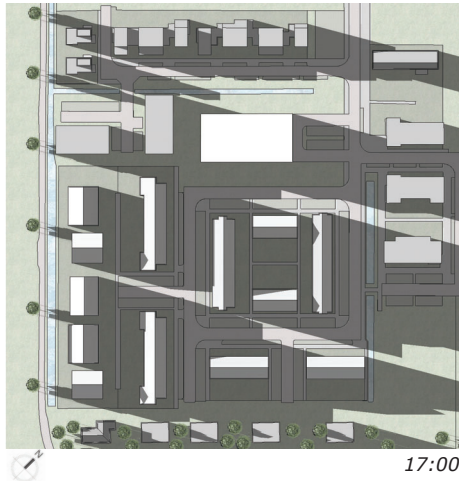
14:00



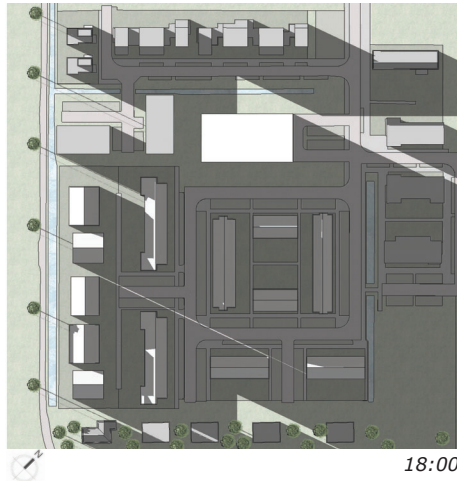
15:00



16:00



17:00



18:00

19 februari (wintertijd)

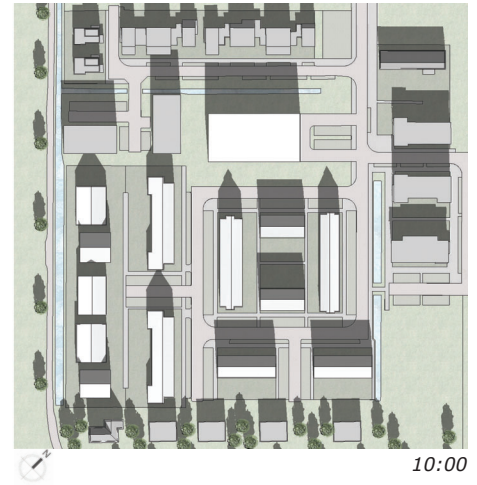
Bestemmingsplan



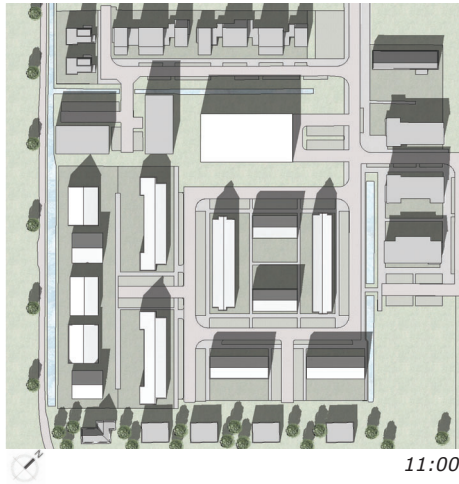
08:00



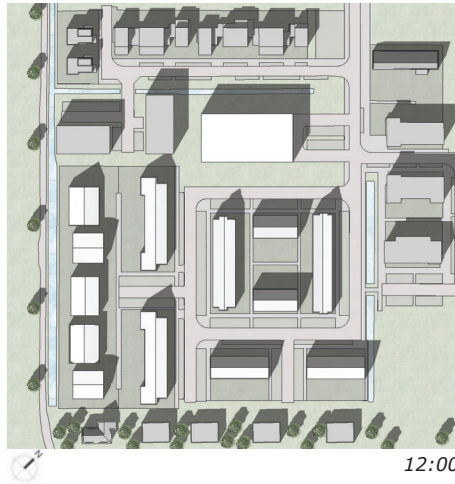
09:00



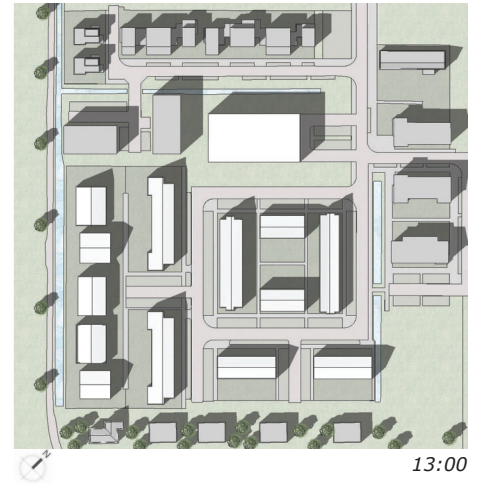
10:00



11:00



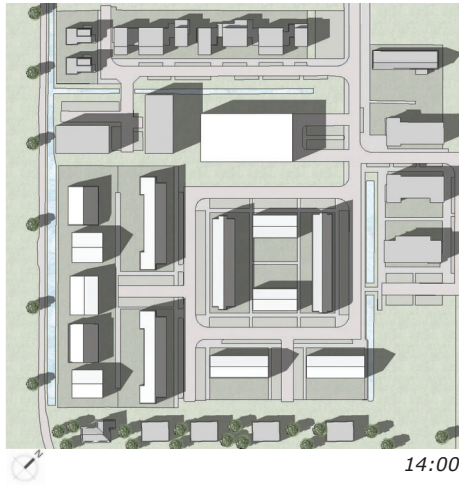
12:00



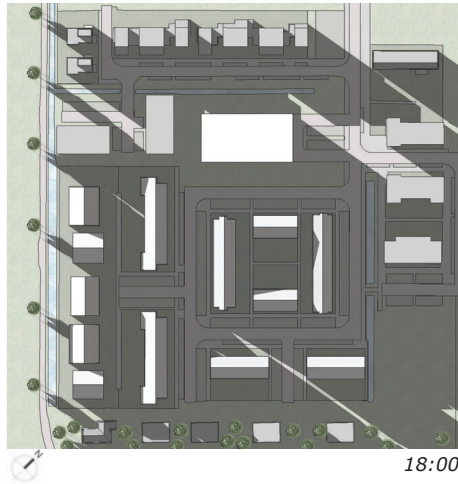
13:00

21 maart (wintertijd)

Bestemmingsplan



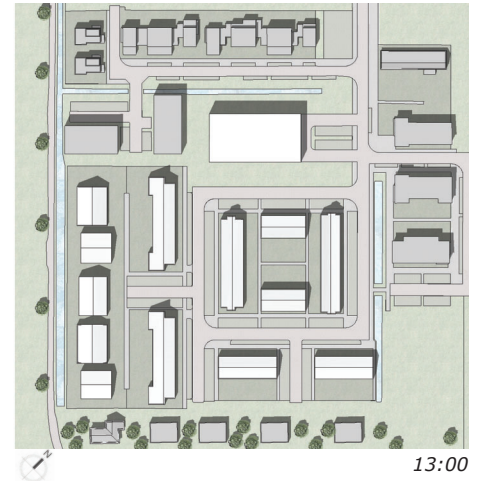
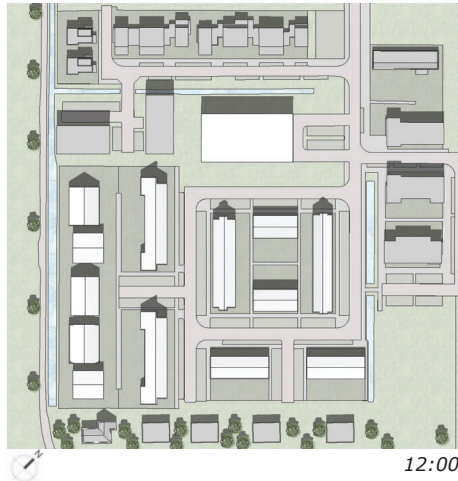
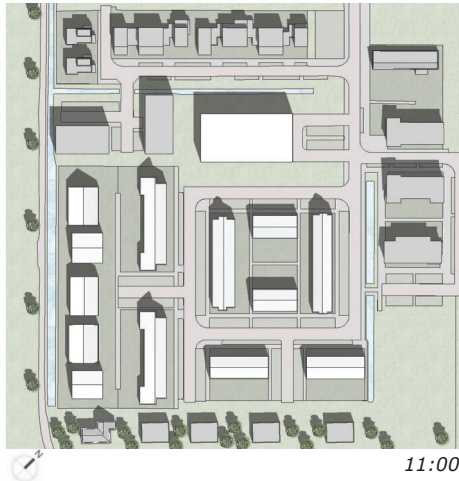
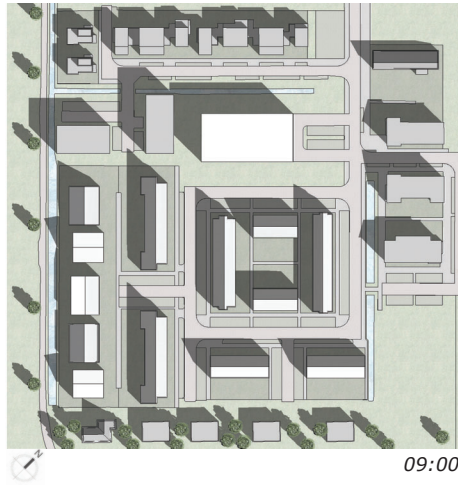
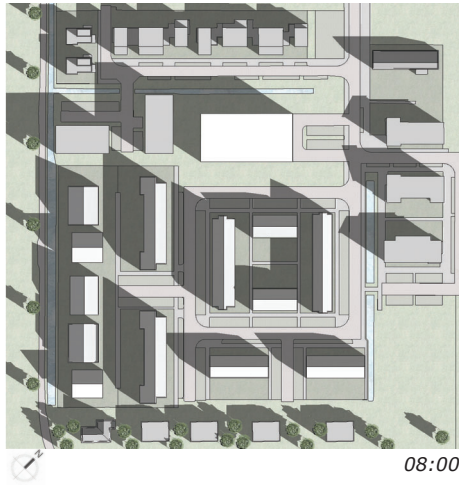
17



21 maart (wintertijd)

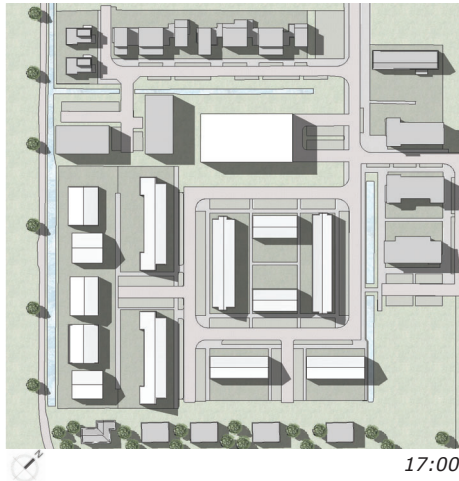
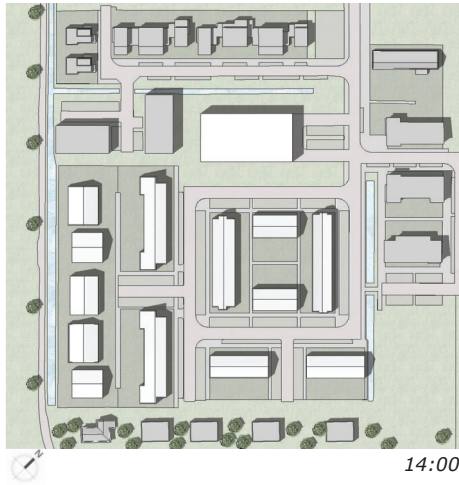


Bestemmingsplan

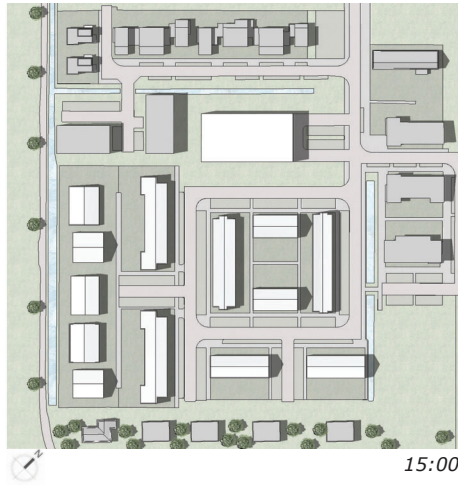


21 juni (zomertijd)

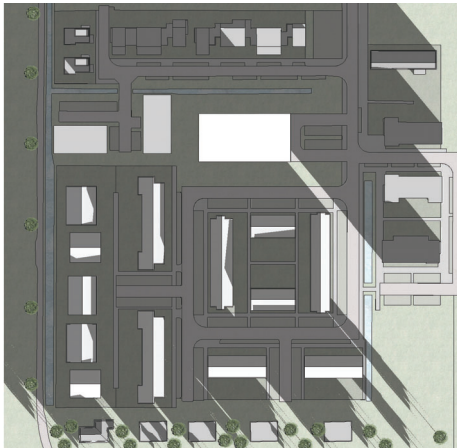
Bestemmingsplan



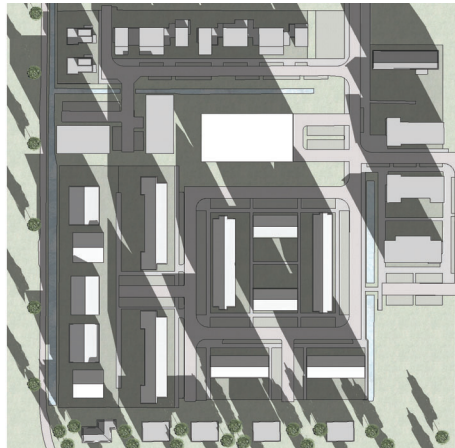
21 juni (zomertijd)



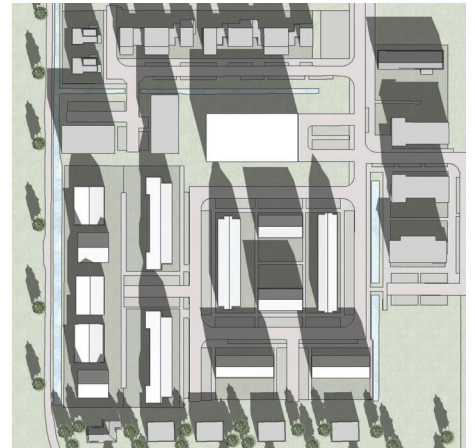
Bestemmingsplan



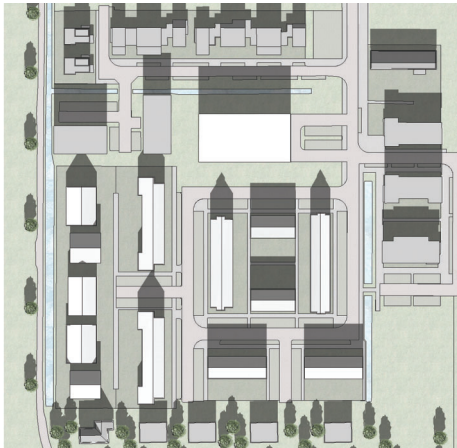
08:00



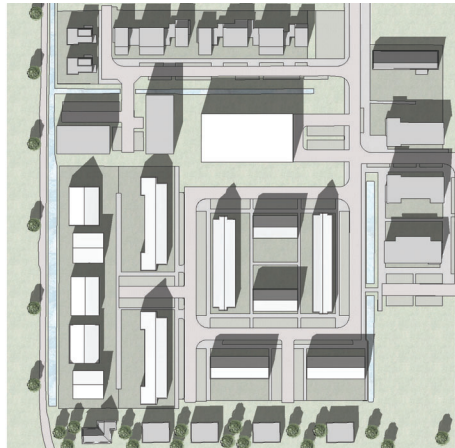
09:00



10:00



11:00



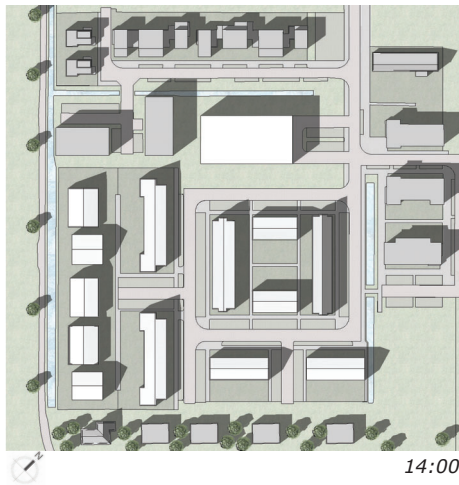
12:00



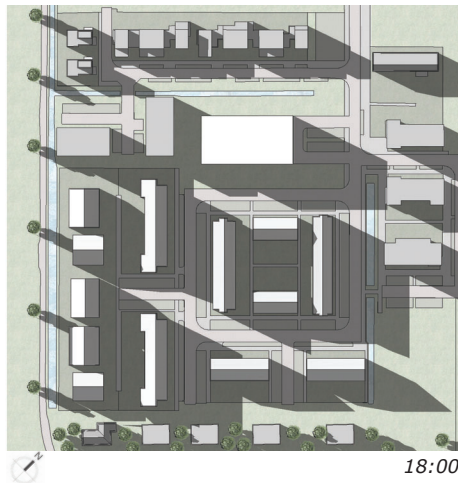
13:00

23 september (zomertijd)

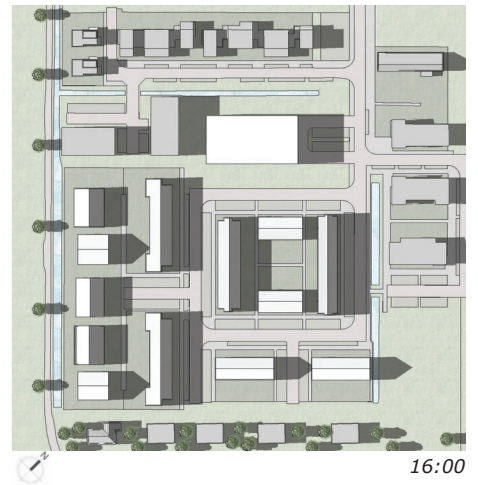
Bestemmingsplan



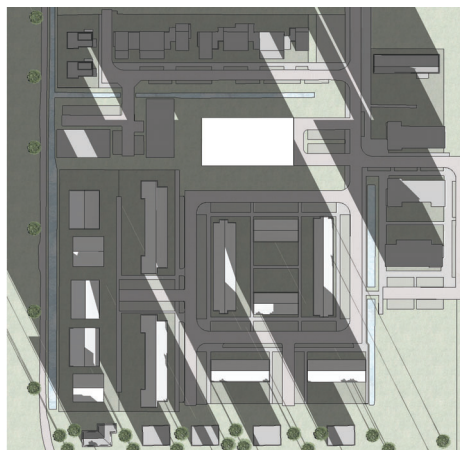
21



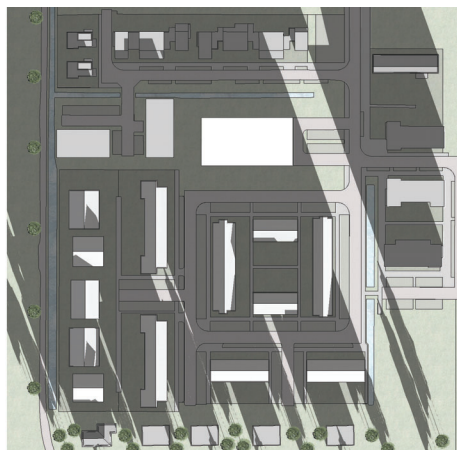
23 september (zomertijd)



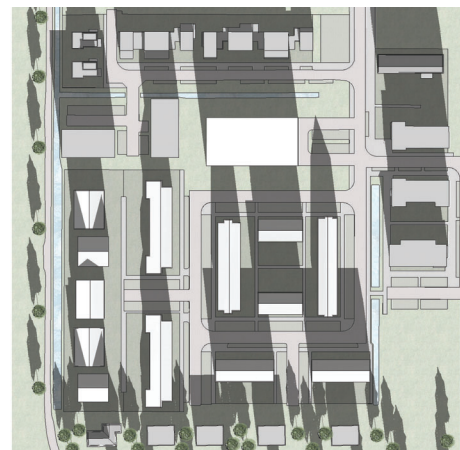
Bestemmingsplan



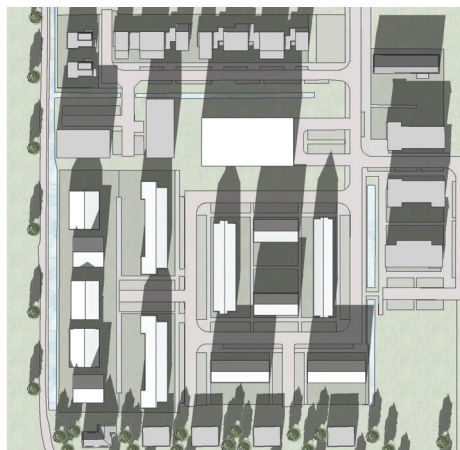
08:00



09:00



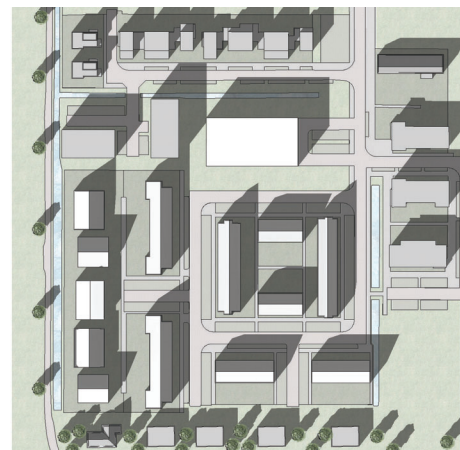
10:00



11:00



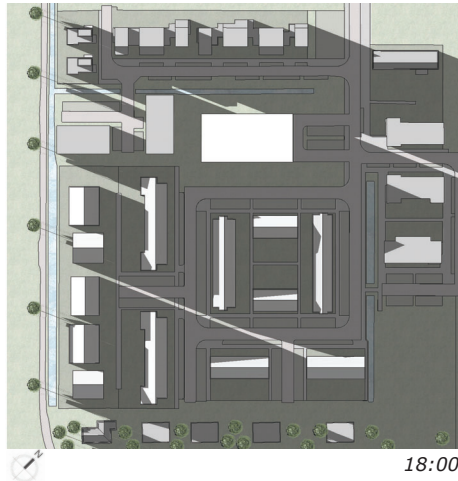
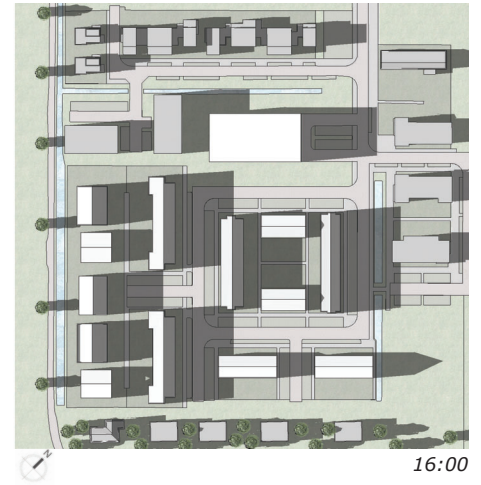
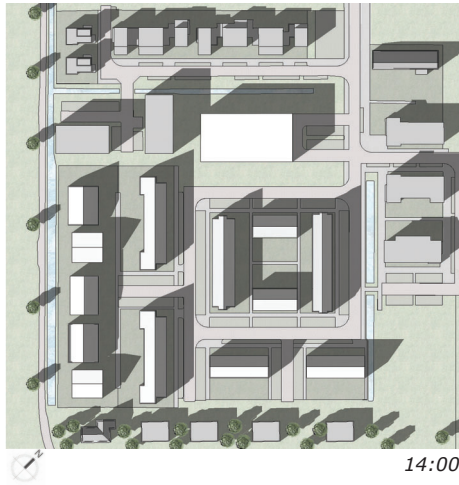
12:00



13:00

21 oktober (zomertijd)

Bestemmingsplan



21 oktober (zomertijd)

Ontwerp



08:00



09:00



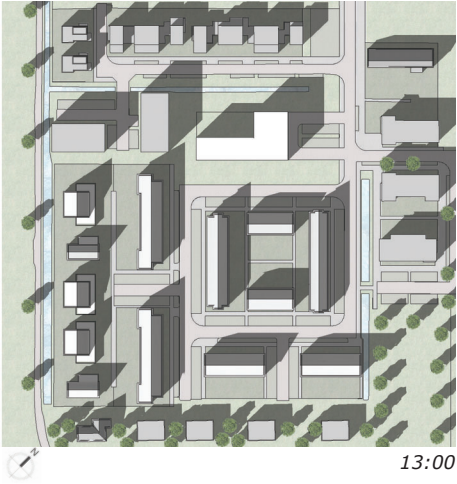
10:00



11:00



12:00



13:00

19 februari (wintertijd)

Ontwerp

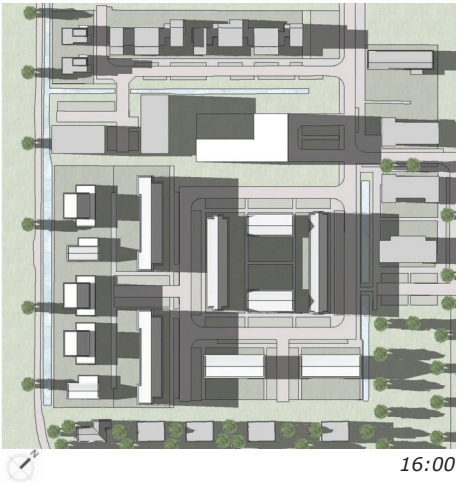
19 februari (wintertijd)



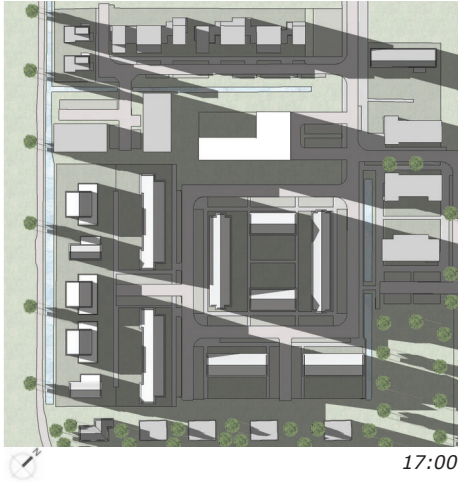
14:00



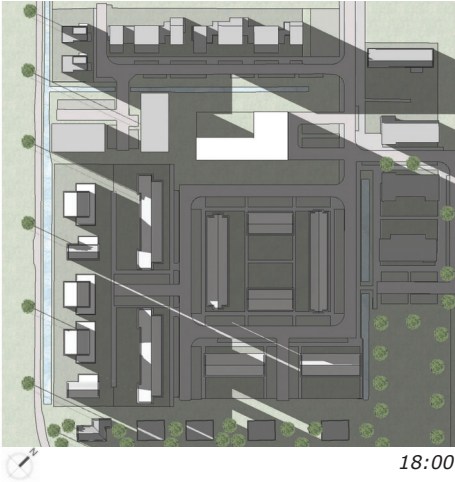
15:00



16:00

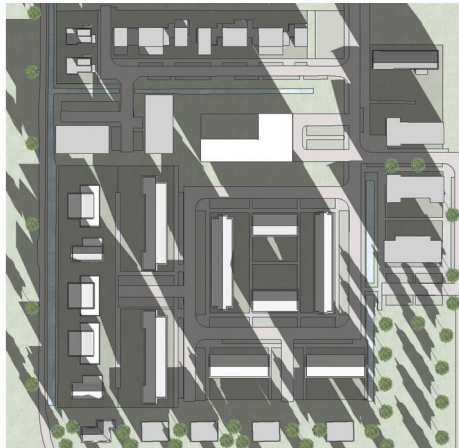


17:00



18:00

Ontwerp



08:00



09:00



10:00



11:00



12:00



13:00

21 maart (wintertijd)

Ontwerp

21 maart (wintertijd)



14:00



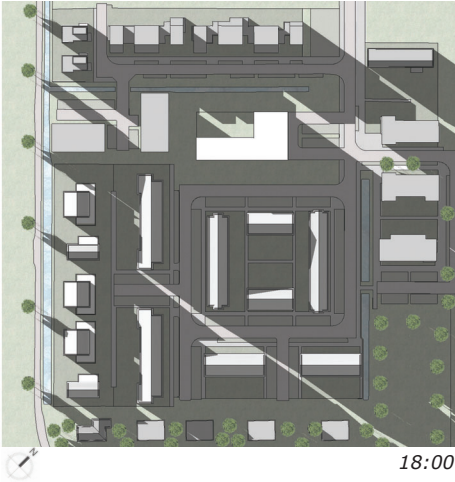
15:00



16:00

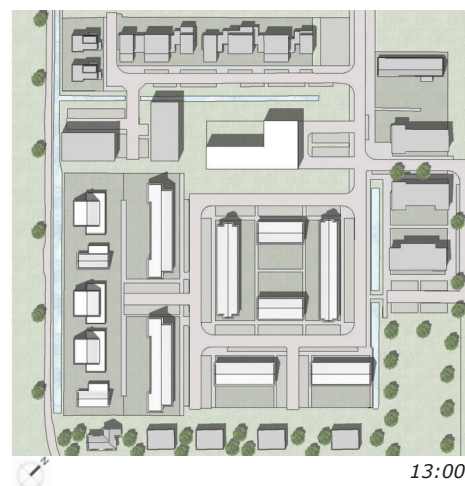
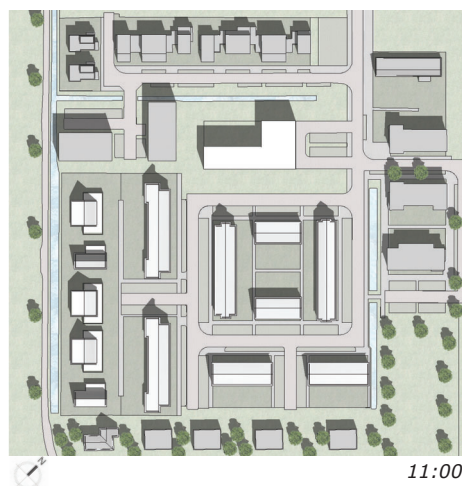
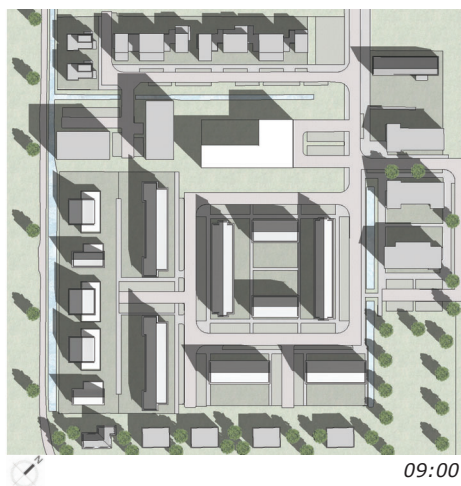
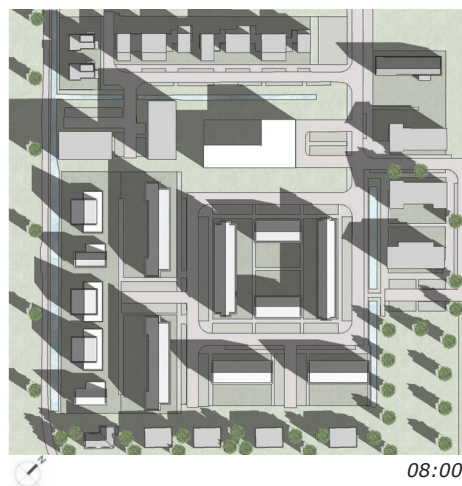


17:00



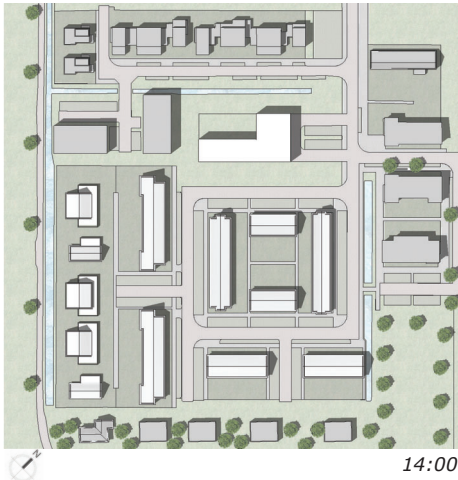
18:00

Ontwerp

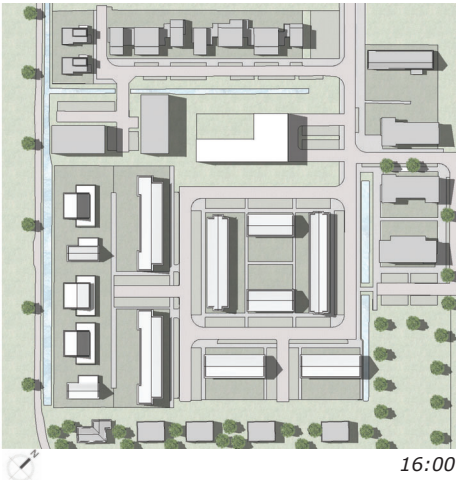
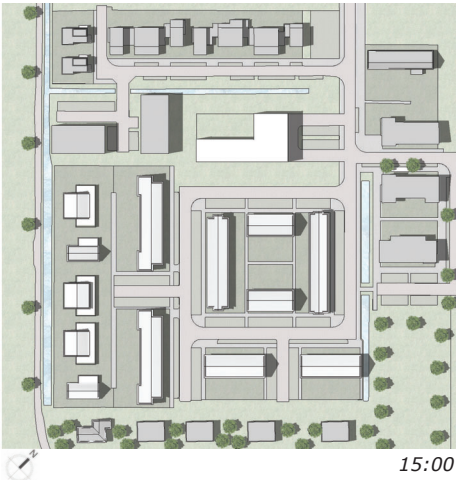


21 juni (zomertijd)

Ontwerp



21 juni (zomertijd)



Ontwerp



08:00



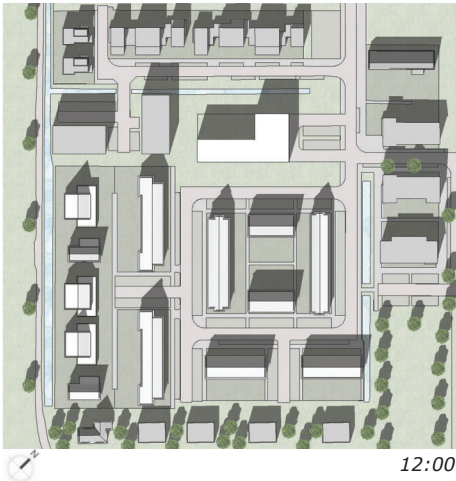
09:00



10:00



11:00



12:00



13:00

23 september (zomertijd)

Ontwerp



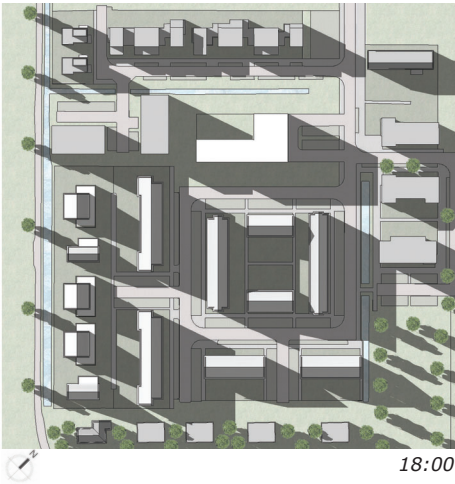
14:00



17:00



15:00



18:00

23 september (zomertijd)



16:00

Ontwerp



21 oktober (zomertijd)

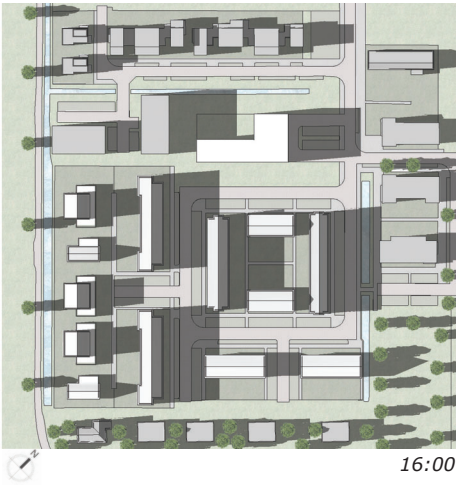
Ontwerp



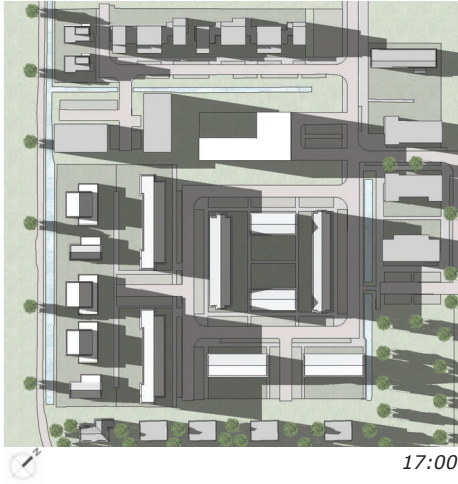
14:00



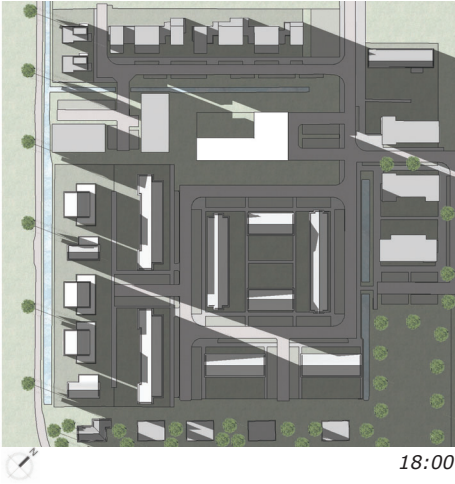
15:00



16:00



17:00



18:00

21 oktober (zomertijd)