

BA920 ■

bezonningsstudie

definitief

Haagdijk Eindhoven

supermarkt en 58 appartementen

18527 ■ 14 maart 2021 ■ WY.

Aanleiding

Op de locatie ‘Haagdijk’ wordt een plan ontwikkeld met als programma op de begane grond een supermarkt en parkeerplaatsen en op de hierboven gelegen verdiepingen appartementen.

Op deze locatie heeft voorheen de sporthal Haagdijk gestaan, deze is inmiddels gesloopt en sindsdien is het terrein braakliggend.

De locatie wordt omsloten door de Ring (Insulindelaan), de Rietvinkstraat, Tapuitstraat en de Meerkollaan.

De bebouwing aan de overzijde van de Insulindelaan bestaat uit kantoorpanden. De Rietvinkstraat bevindt zich aan de zuidzijde van het plan en is een expeditiestraat met op de begane grond magazijnen en hierboven de galerijzijde van appartementen.

De Tapuitstraat grenst aan de westzijde van het plangebied, hier bevinden zich grondgebonden woningen.

De Meerkollaan is gelegen aan de noordzijde van het plangebied, aan de overzijde van het plangebied bevindt zich een kantoorvilla.

De schaduwwerking van de nieuwe ontwikkeling zal het meest van invloed zijn op de bebouwing aan de noordwest- en noordzijde van het plan. Dit betreft de woningen aan de overzijde van de Tapuitstraat en de kantoorvilla ten noorden van het plan.

Het doel van de bezonningstudie is inzicht te geven in de gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor de schaduwwerking ter plaatse van de omliggende bebouwing. Dit zal getoets worden aan de beleidsregels zoals opgesteld door de gemeente Eindhoven.

Opzet

Middels een 3D-visualisatie wordt de beoogde nieuwe situatie in beeld gebracht voor bepaalde tijdstippen en dagen in het jaar.

Voor het opzetten van de bezonningsstudie is gebruik gemaakt van het programma SketchUp Pro. Door het invoeren van de locatie (Eindhoven) in het programma in combinatie met een tijdstip is het mogelijk om met een bezonningssimulatie de schaduwwerking in beeld te brengen. Hierbij is rekening gehouden met de zomer- en wintertijd.

De positie van de bestaande bebouwing is gebaseerd op de kadastrale onderlegger en de noord-zuid oriëntatie is gecontroleerd. De hoogte van de bestaande omliggende bebouwing is bepaald met meetgegevens uit de AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland).

Gemeenteblad van Eindhoven (2017, nr. 009)

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Eindhoven maakt bekend, dat zij in haar vergadering van 10 januari 2017 heeft vastgesteld

BELEIDSREGELS VOOR BEZONNING WONINGEN

1. Zonlicht in woning

In de periode van 19 februari t/m 21 oktober dient minimaal 2 uur zonneschijn per dag aanwezig te kunnen zijn op de gevel, ter hoogte van het midden van de vensterbank van het raam van de woonkamer.

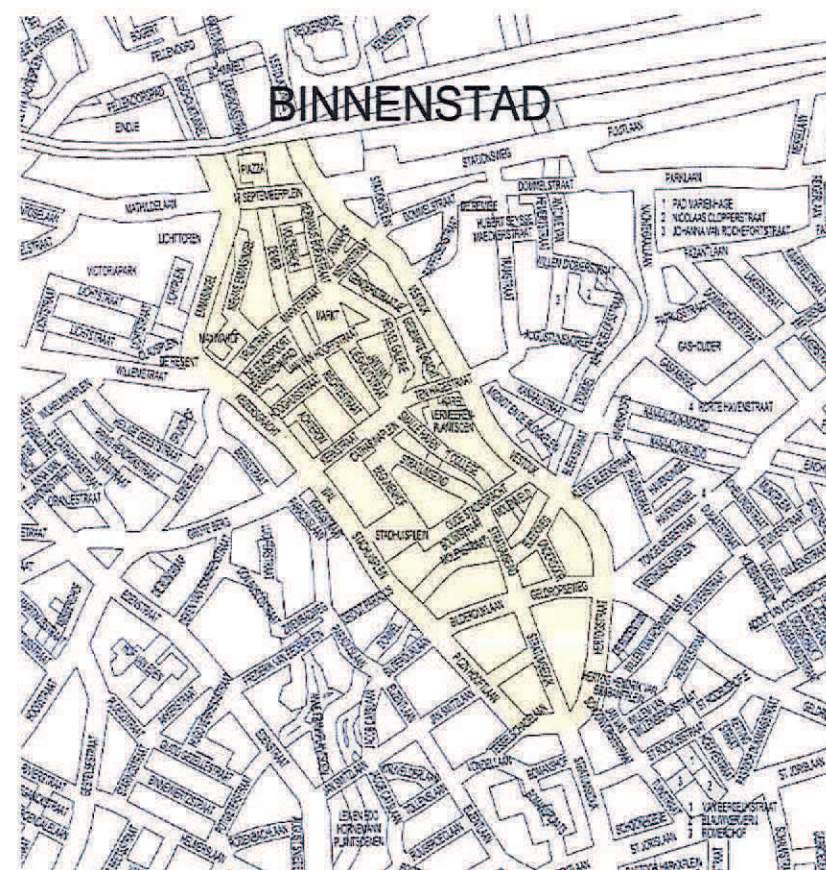
In geval van doorzonwoningen en/of hoekwoningen wordt het aantal uren zonlichtinval op voorgevel, achtergevel en zijgevel opgeteld.

2. Zonlicht in de tuin of op balkon (geen inpandig balkon of loggia)

Zonlicht valt in de periode van 21 maart t/m 21 september minimaal 2 uur op enig punt in de achtertuin of op het balkon. Zonlicht in de tuin of op het balkon mag in de nieuwe situatie in tijdsduur niet meer dan 50% verminderen ten opzichte van de bestaande situatie. Deze periode vloeit voort uit het gegeven dat buiten verblijven in tuin/balkon pas waarde krijgt wanneer de temperatuur het buiten verblijven aangenaam maakt.

Voorwaarden

- Regels gelden niet voor de binnenstad (zie onderstaande kaart); centrum-stedelijke belangen prevaleren in de binnenstad boven de belangen van een vermindering van de bezonning bij de woonfunctie;
- Groenvoorziening wordt niet meegerekend in de bezonning ;
- Zonlichtinval wordt getoetst t.o.v. de huidige bouwkundige situatie, inclusief gebouwde erfafscheidingen, bij- en aanbouwen;
- Indien in de huidige situatie, niet zijnde de binnenstad, niet voldaan wordt aan bovenstaande zonlichtnormen dan mag de situatie qua bezonning in de nieuwe situatie niet verslechteren in de woonkamer en tuin/balkon.



Eindhoven, 10 januari 2017.

Het college van burgemeester en wethouders van Eindhoven,

, burgemeester.

, secretaris.

07 februari 2017

esecretaris van Eindhoven,

Toetsingskader

Er bestaan geen wettelijke normen en eisen met betrekking tot de bezonning, wel heeft de gemeente Eindhoven het document 'beleidsregels voor bezonning woningen' opgesteld. (zie hiernaast)

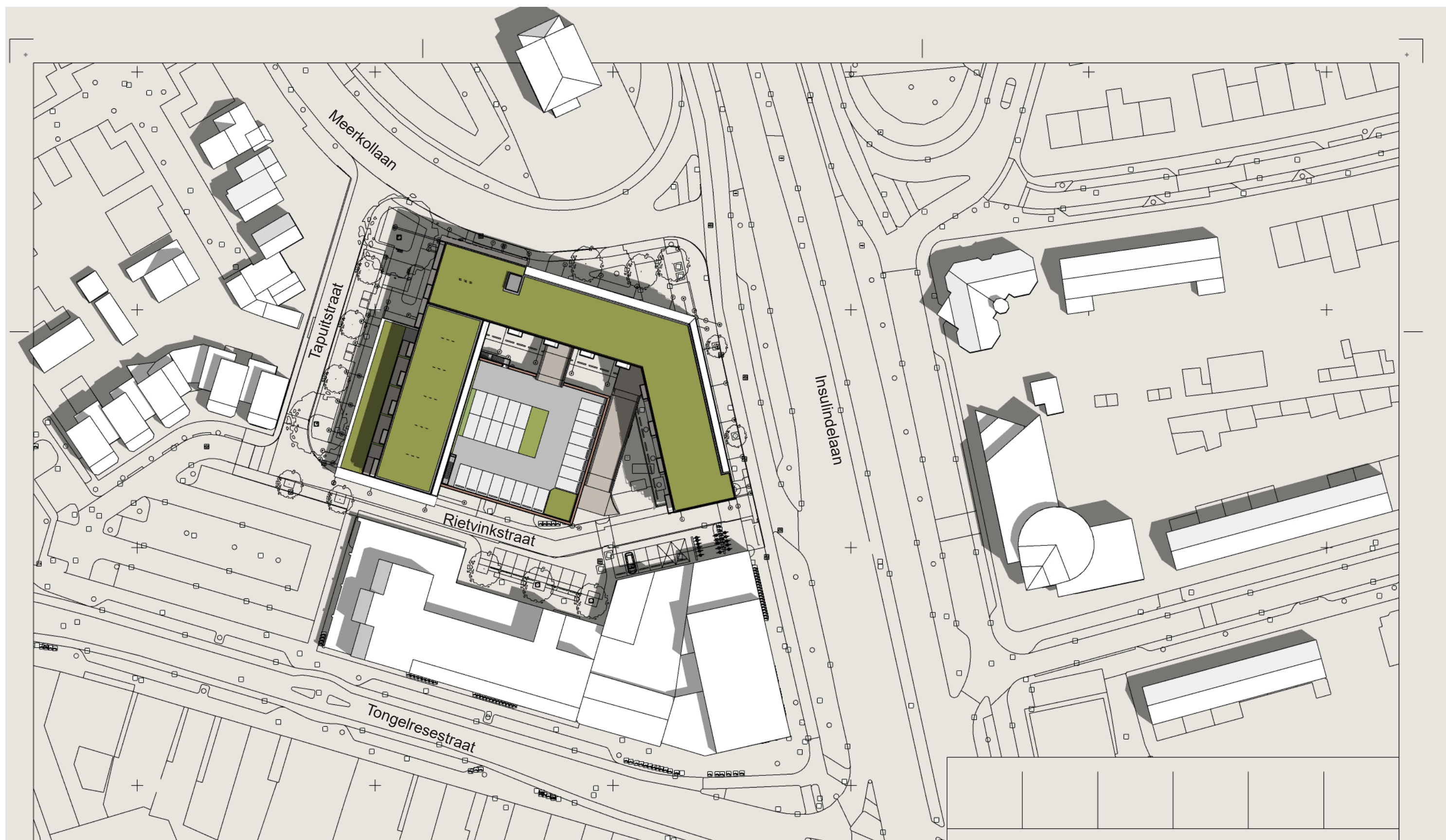
Er zijn twee regels opgesteld, de eerste betreft het zonlicht in de woning en de tweede regel betreft het zonlicht in de tuin of op balkon. Beide regels worden getoetst in deze studie.

Voor de studie zijn de volgende dagen gehanteerd:

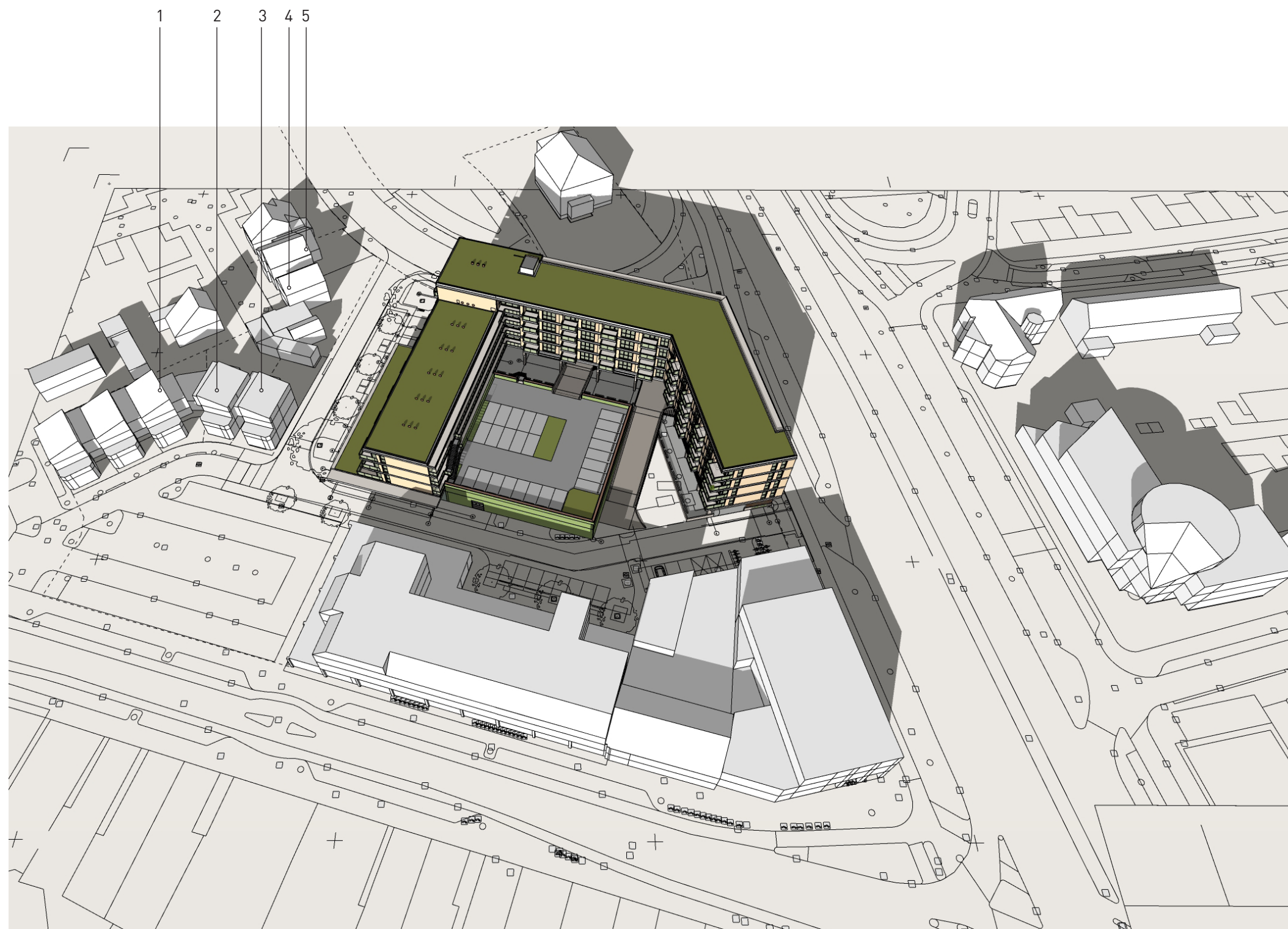
19 februari (wintertijd = UTC+1)
21 maart (wintertijd = UTC+1)
21 juni (zomertijd = UTC +2)
21 september (zomertijd UTC +2)
21 oktober (wintertijd = UTC+1)

De tijdstippen waarop de bezonning 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.



Berekeningen

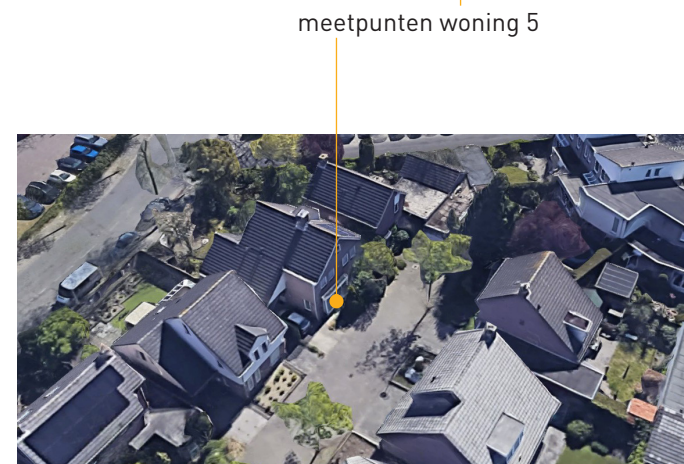
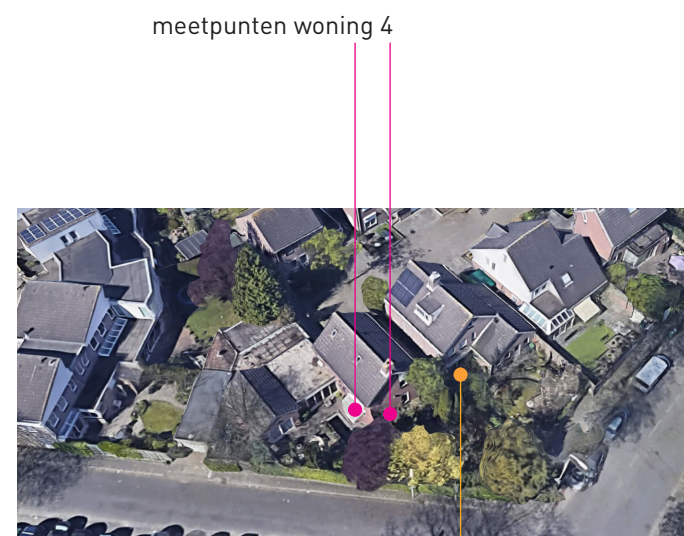
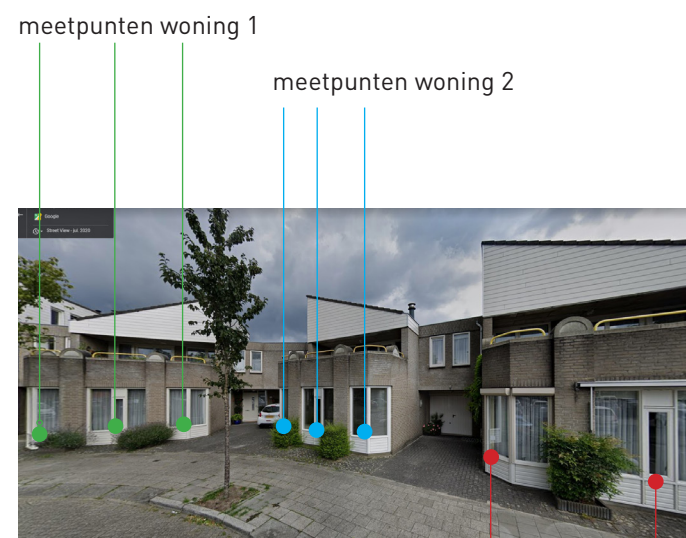
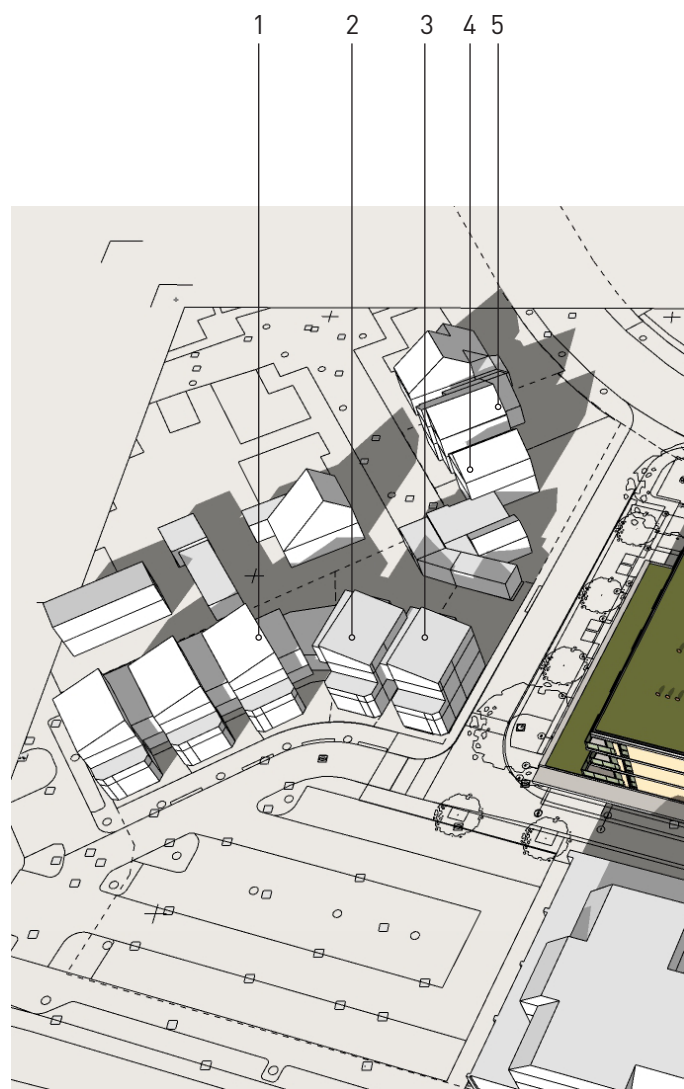


Op de afbeelding hiernaast zijn de omliggende woningen aangeduid welke zijn onderzocht op bezonning volgens de beleidsregels van de gemeente Eindhoven.

Woningen 1, 2, 3, 4 en 5 zijn onderzocht op beide beleidsregels. De resultaten zijn weer gegeven in een tabel.

Het nieuwbouwplan heeft voor wat betreft schaduwwerking geen gevolgen voor de appartementen die ten zuiden van het plangebied zijn gelegen, de appartementen boven de winkels aan de Tongelresestraat. Voor deze woningen is dan ook geen tabel opgemaakt.

Meetpunten - beleidsregel 1

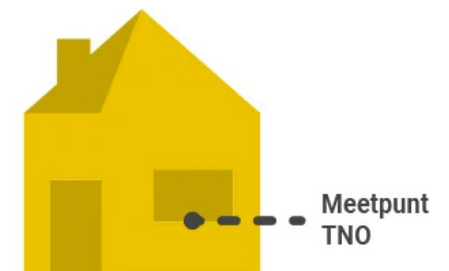


gemeentelijk beleidsregel 1
 “In de periode van 19 feb t/m 21 okt dient minimaal 2 uur zonneshijn per dag aanwezig te kunnen zijn op de gevel, ter hoogte van het midden van de vensterbank van het raam van de woonkamer. In het geval van doorzonwoningen en/of hoekwoningen wordt het aantal uren zonlichtinval op voorgevel, achtergevel en zijgevel opgeteld. ”

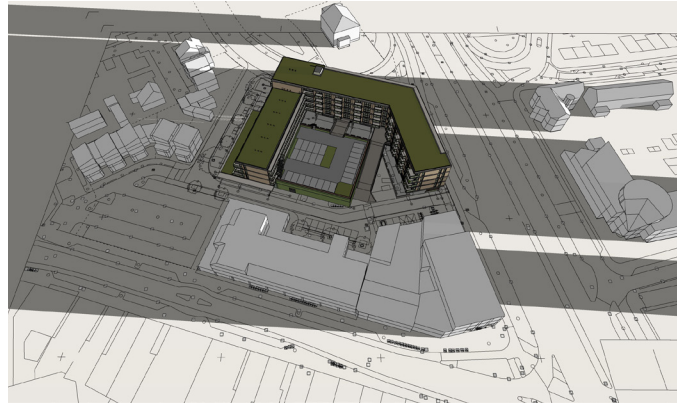
woning 1 en 2: geschakelde woningen.
 woning 3: hoekwoning,
 woning 4 en 5: vrijstaande woningen.

Op de afbeeldingen hiernaast worden de meetpunten per woning aangegeven. Een meetpunt is het midden van de vensterbank van het raam van de woonkamer. Woning 3 is een hoekwoning, hier zijn meetpunten in de voor- en zijgevel aangegeven. Woning 4 en 5 zijn vrijstaande woningen, voor deze woningen zijn twee meetpunten aangegeven.

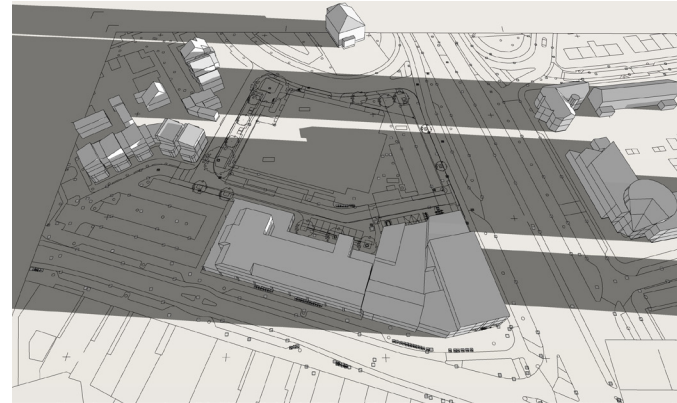
In het schema op bladzijde 11 is de gemeentelijke beleidsregel 1 getoetst. Per woning is aangegeven of er zonlicht op de gevel valt. Een groen blokje geeft aan dat er op het desbetreffende tijdstip zonlicht valt op een meetpunt van de woning.



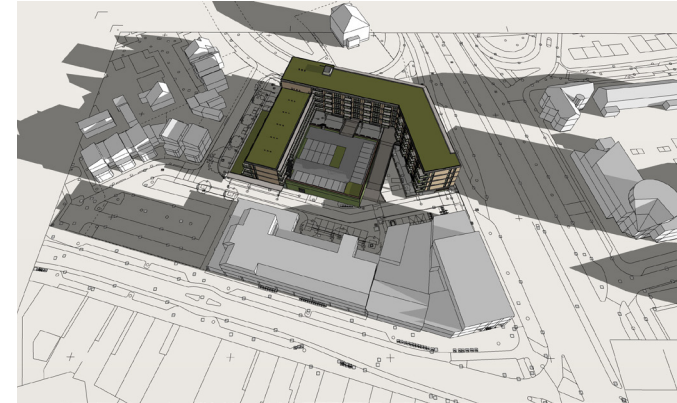
ten behoeve van beleidsregel 1: zonlicht in woning



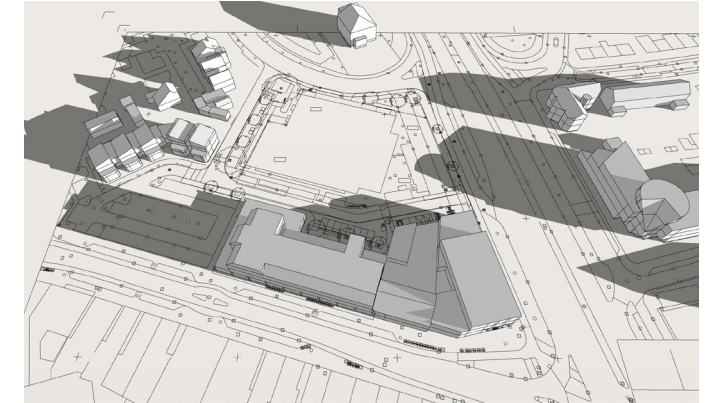
8.00 uur



8.00 uur zonder nieuwbouw



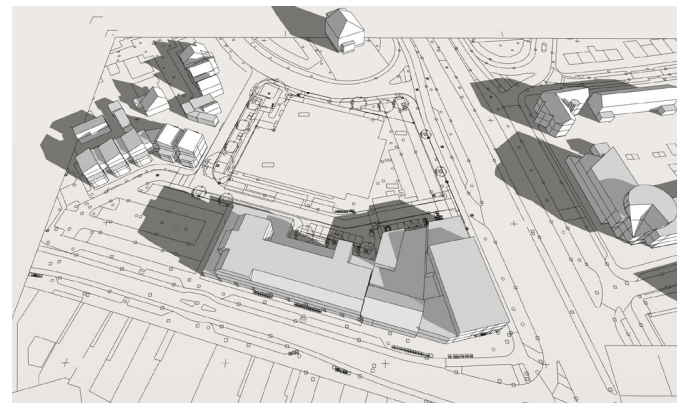
9.00 uur



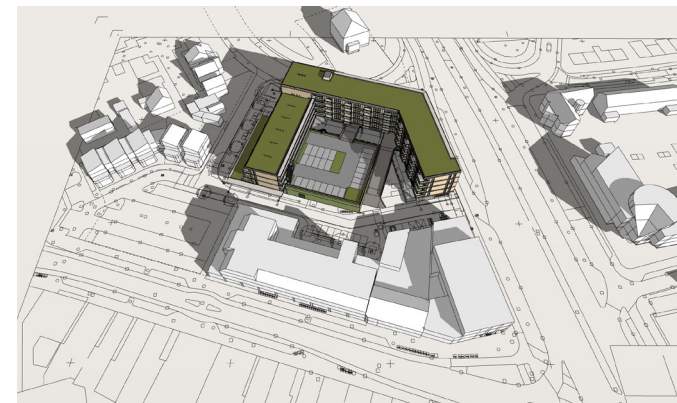
9.00 uur zonder nieuwbouw



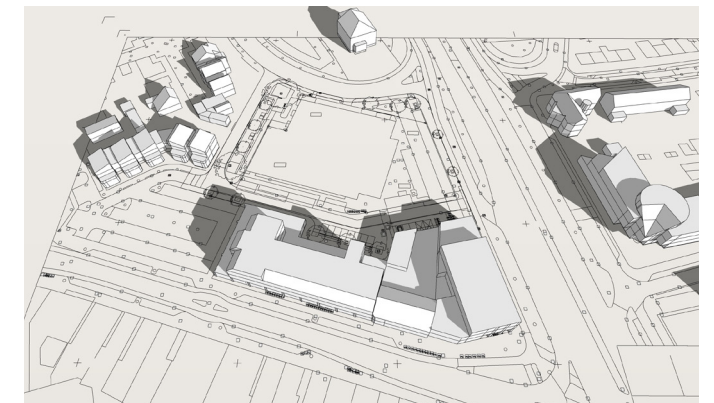
10.00 uur



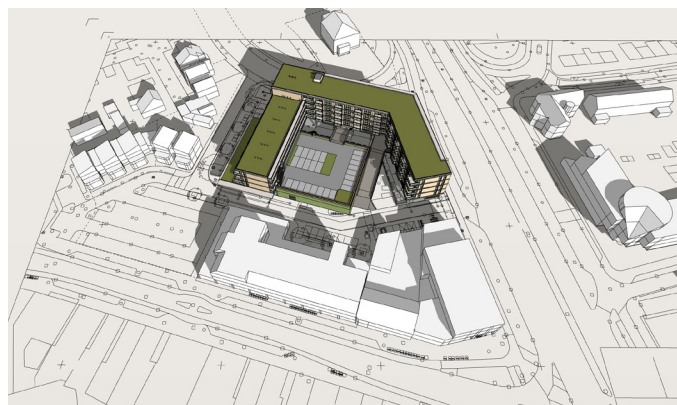
10.00 uur zonder nieuwbouw



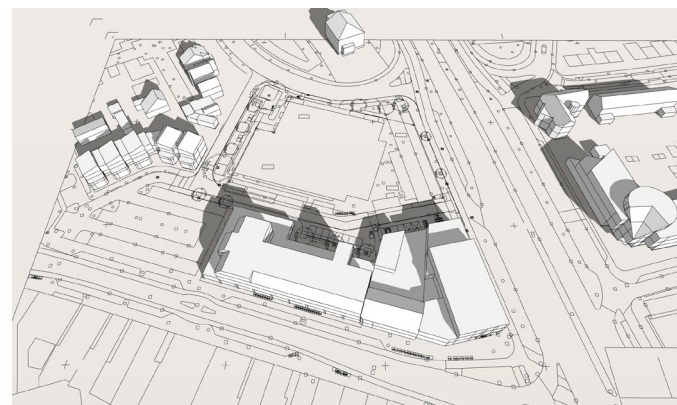
11.00 uur



11.00 uur zonder nieuwbouw



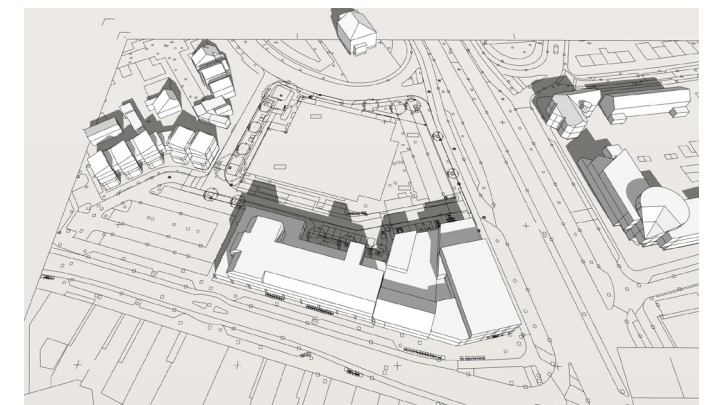
12.00 uur



12.00 uur zonder nieuwbouw



13.00 uur



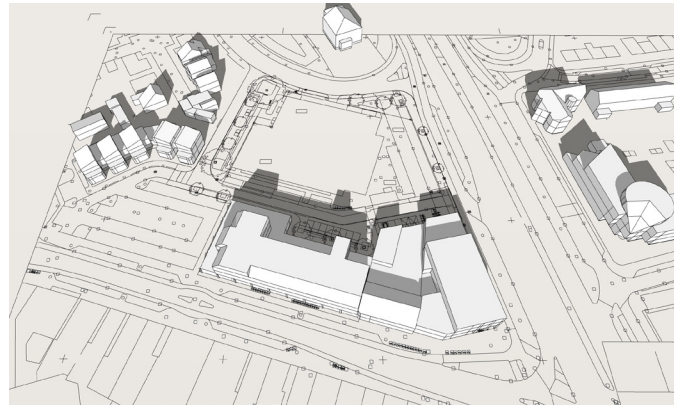
13.00 uur zonder nieuwbouw

ten behoeve van beleidsregel 1: zonlicht in woning

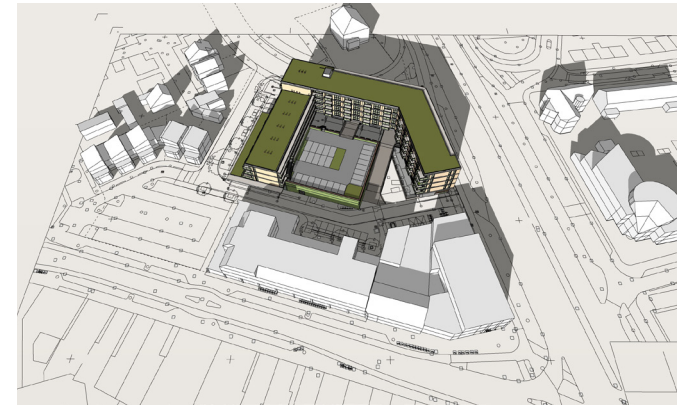
19 februari UTC+1 (wintertijd)



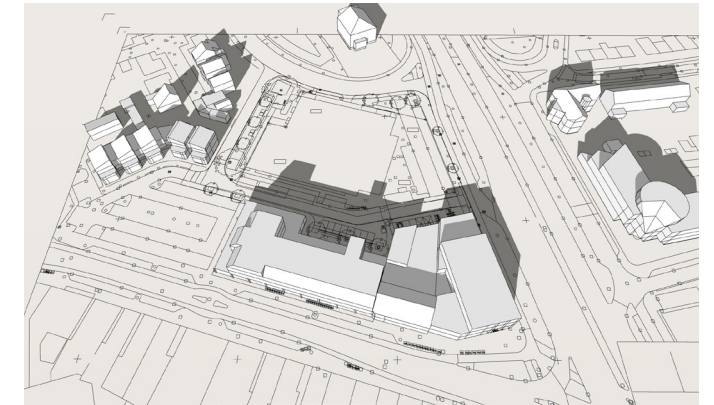
14.00 uur



14.00 uur zonder nieuwbouw



15.00 uur



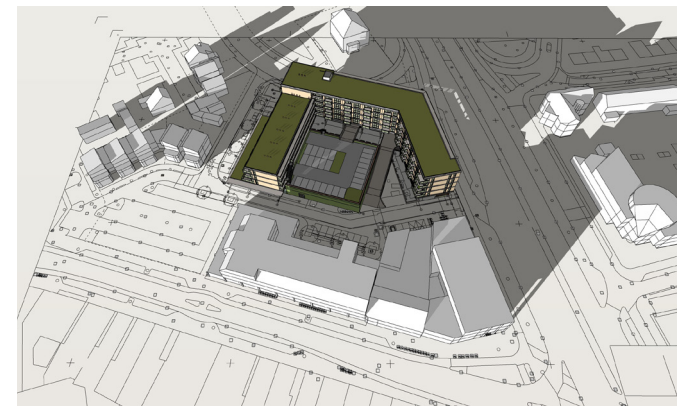
15.00 uur zonder nieuwbouw



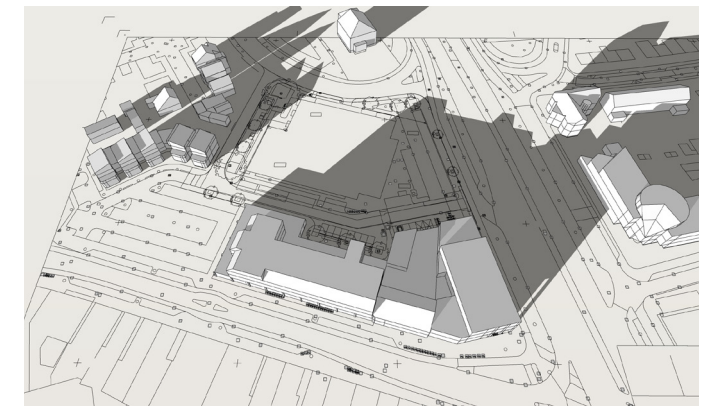
16.00 uur



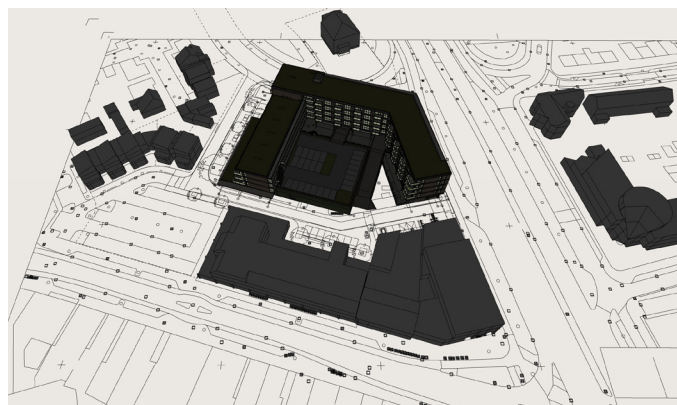
16.00 uur zonder nieuwbouw



17.00 uur

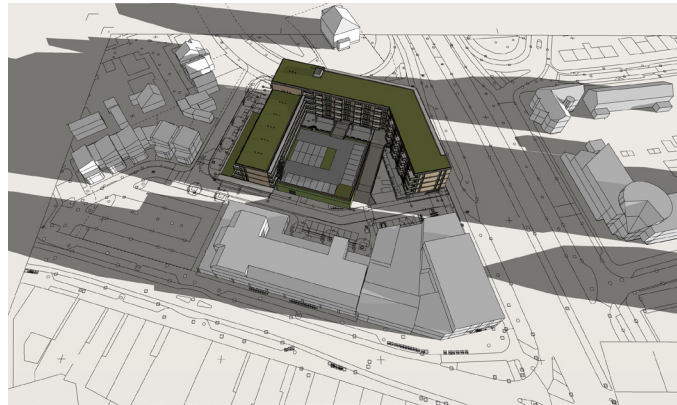


17.00 uur zonder nieuwbouw

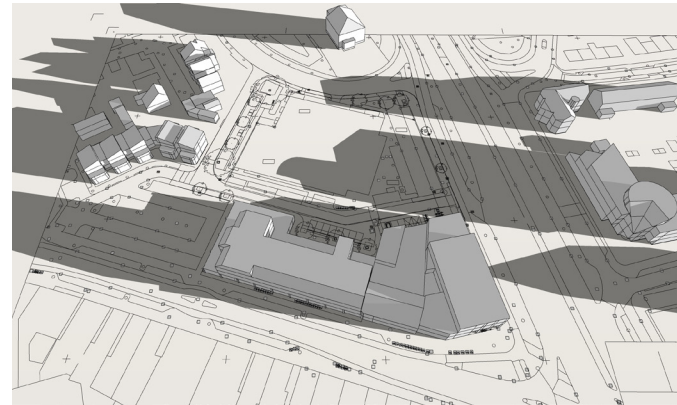


18.00 uur = zonsondergang

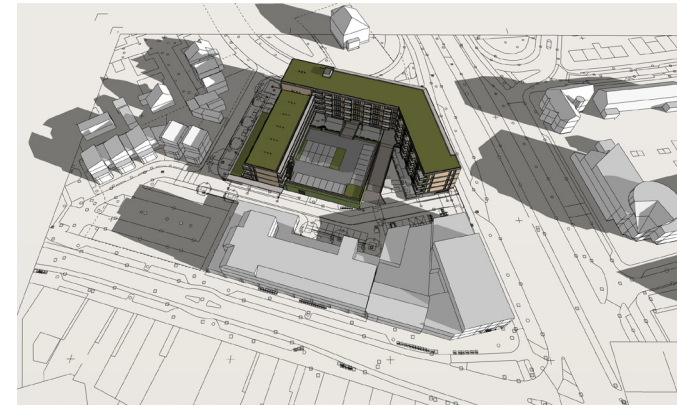
ten behoeve van beleidsregel 1: zonlicht in woning



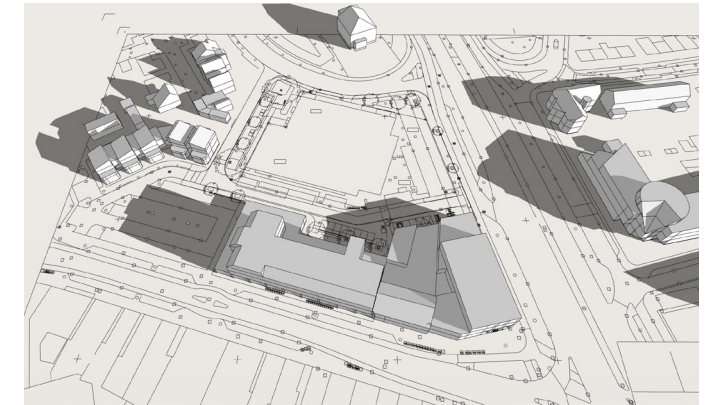
8.00 uur



8.00 uur zonder nieuwbouw



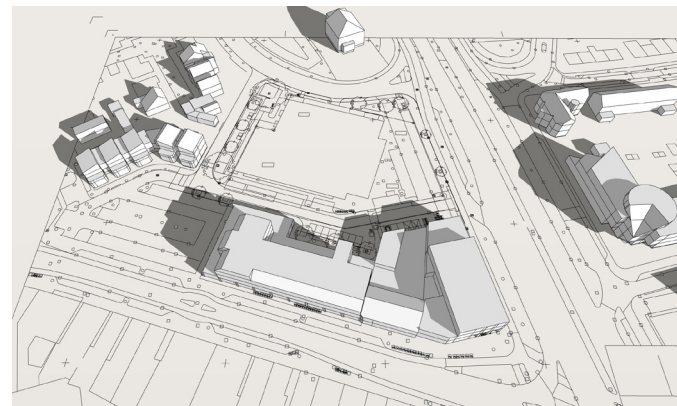
9.00 uur



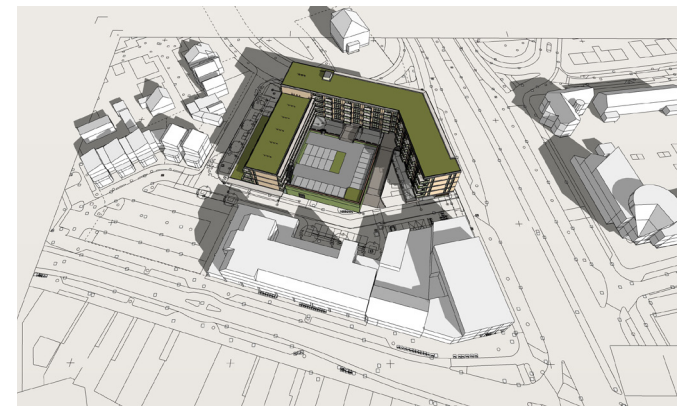
9.00 uur zonder nieuwbouw



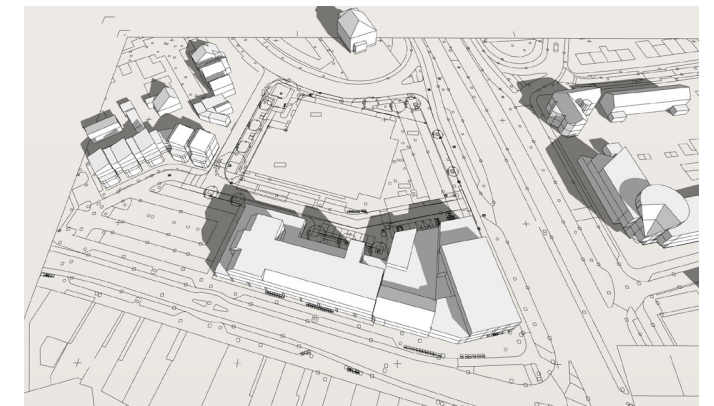
10.00 uur



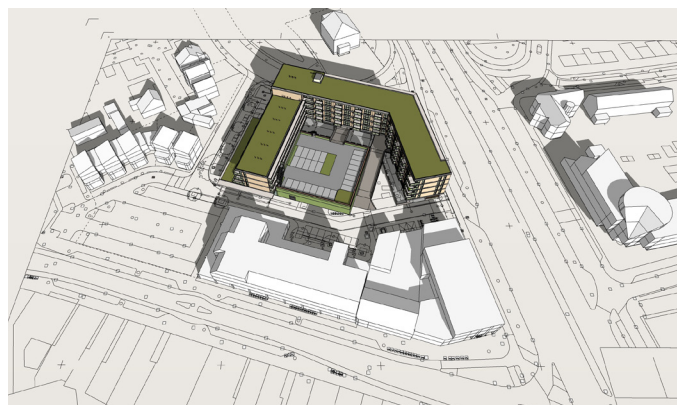
10.00 uur zonder nieuwbouw



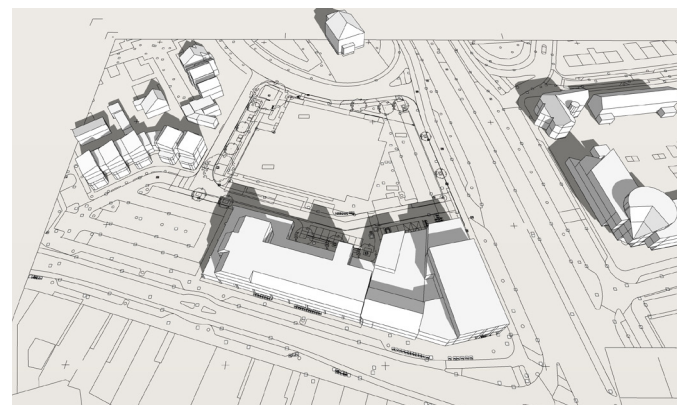
11.00 uur



11.00 uur zonder nieuwbouw



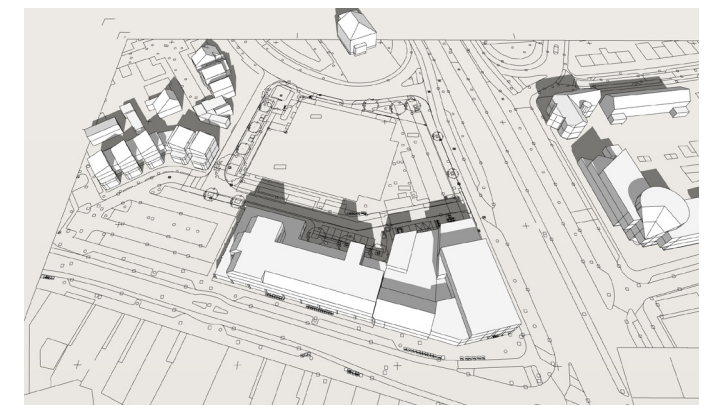
12.00 uur



12.00 uur zonder nieuwbouw



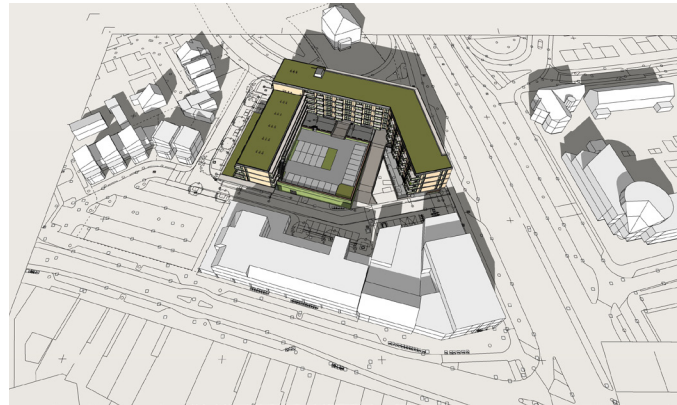
13.00 uur



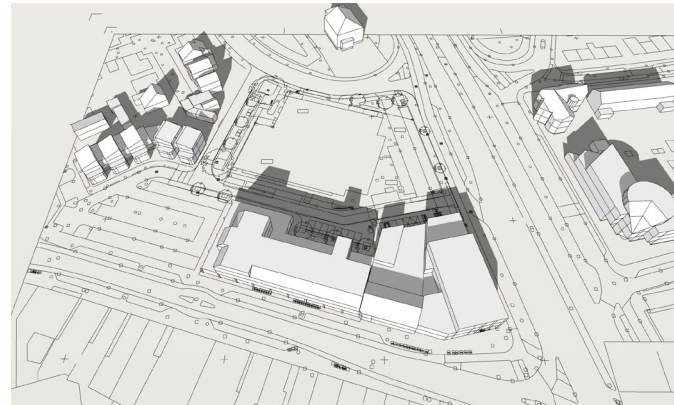
13.00 uur zonder nieuwbouw

ten behoeve van beleidsregel 1: zonlicht in woning

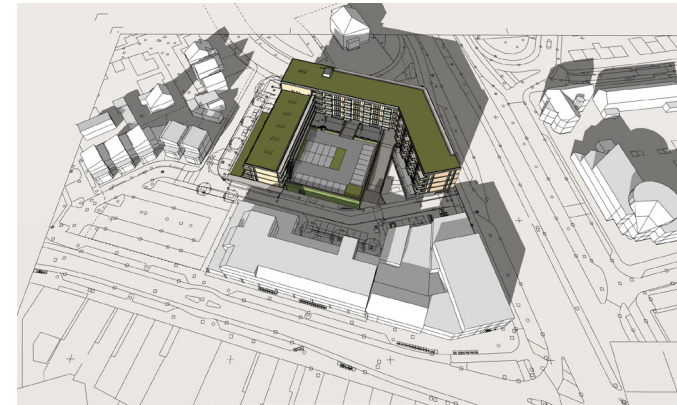
21 oktober UTC+1 (wintertijd)



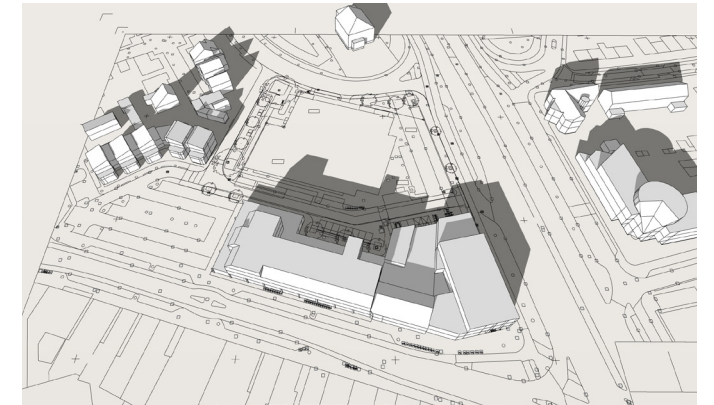
14.00 uur



14.00 uur zonder nieuwbouw



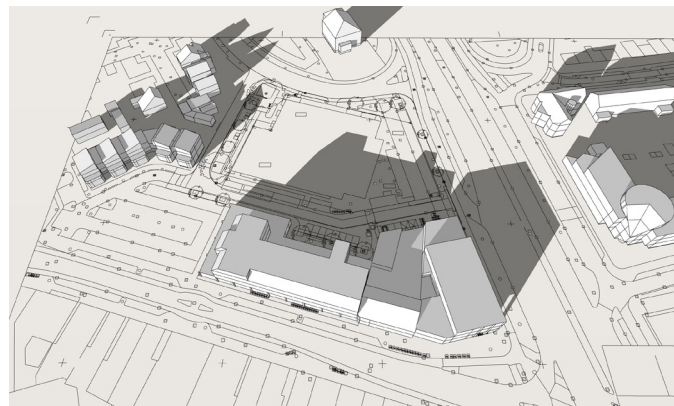
15.00 uur



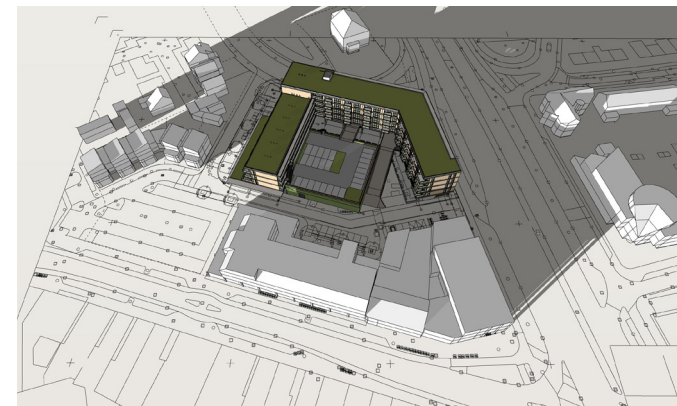
15.00 uur zonder nieuwbouw



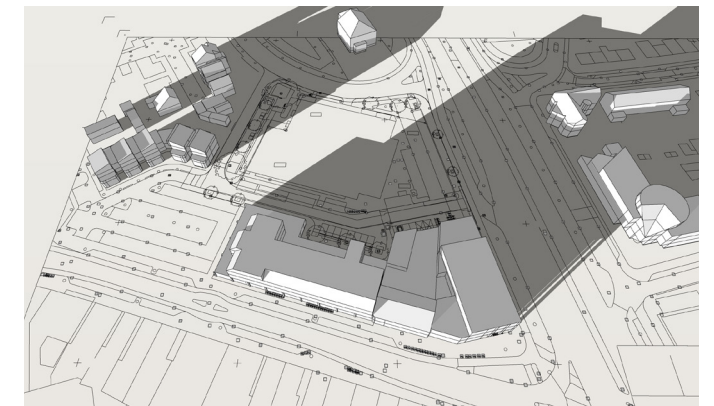
16.00 uur



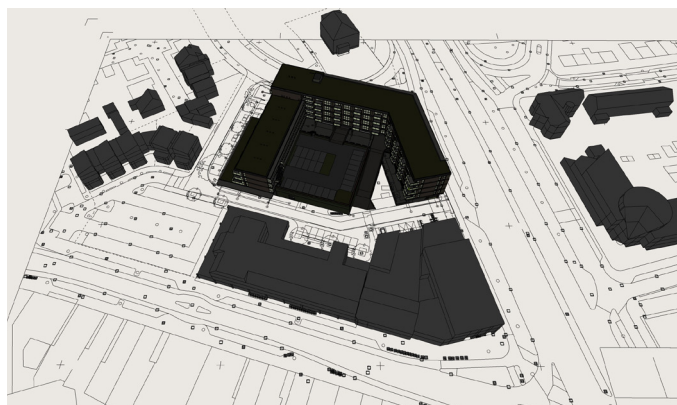
16.00 uur zonder nieuwbouw



17.00 uur



17.00 uur zonder nieuwbouw



18.00 uur = zonsondergang

toets op beleidsregel 1: zonlicht in woning

woning 1

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
norm	19-feb												voldoet
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet
norm	21-okt												voldoet

woning 2

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
norm	19-feb												voldoet
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet
norm	21-okt												voldoet

woning 3

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
norm	19-feb												voldoet
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet
norm	21-okt												voldoet

woning 4

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
norm	19-feb												voldoet
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet
norm	21-okt												voldoet

woning 5

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
norm	19-feb												voldoet
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet
norm	21-okt												voldoet

Resultaat - beleidsregel 1

	donker geen zonlicht
	schaduw door eigen gebouw / overig
	schaduw door nieuwbouwplan
	<50% schaduw door nieuwbouwplan
	geen hinder van schaduw

gemeentelijk beleidsregel 1

“In de periode van 19 feb t/m 21 okt dient minimaal 2 uur zonneshijn per dag aanwezig te kunnen zijn op de gevel, ter hoogte van het midden van de vensterbank van het raam van de woonkamer. In het geval van doorzonwoningen en/of hoekwoningen wordt het aantal uren zonlichtinval op voorgevel, achtergevel en zijgevel opgeteld. “

In de tabel hiernaast is per woning aangegeven of er zonlicht op de gevel valt. Een groen blokje geeft aan dat er op het desbetreffende tijdstip zonlicht valt op een meetpunt van de woning.

woning 1:

In de maand februari werpt om 9.00uur het nieuwbouwplan schaduw op de voorgevel van woning 1.

Uit de resultaten blijkt dat voor de overige getoetste tijdstippen de schaduwwerking van de nieuwbouw geen invloed heeft op deze woning.

Conclusie: deze woning voldoet ruim aan de gestelde norm in het beleid.

woning 2:

Uit de resultaten blijkt dat voor de getoetste tijdstippen de schaduwwerking van het nieuwbouwplan slechts in maart en september om 9.00 van enige invloed is op de voorgevel van de woning.

Conclusie: deze woning voldoet ruim aan de gestelde norm in het beleid.

woning 3:

In de maanden februari, maart, september en oktober werpt de nieuwbouw schaduw op woning 3, dit geldt slechts in de ochtend. Vanaf 12.00uur is de schaduw van het nieuwbouwplan niet meer van invloed.

Conclusie: deze woning voldoet ruim aan de gestelde norm in het beleid.

woning 4:

In de maanden februari, maart, september en oktober is de schaduw van de nieuwbouw van invloed op woning 4, dit geldt slechts in de ochtend. Vanaf 12.00uur is de schaduw van het nieuwbouwplan niet meer van invloed.

Conclusie: deze woning voldoet ruim aan de gestelde norm in het beleid.

woning 5:

In de maanden februari en oktober zijn er een aantal uren in de ochtend waarop de schaduw van het nieuwbouwplan van invloed is op woning 5. Vanaf 11.00uur speelt de nieuwbouw geen rol meer in de schaduwwerking op woning 5.

Conclusie: deze woning voldoet ruim aan de gestelde norm in het beleid.

ten behoeve van beleidsregel 2: zonlicht in tuinen



8.00 uur



8.00 uur zonder nieuwbouw



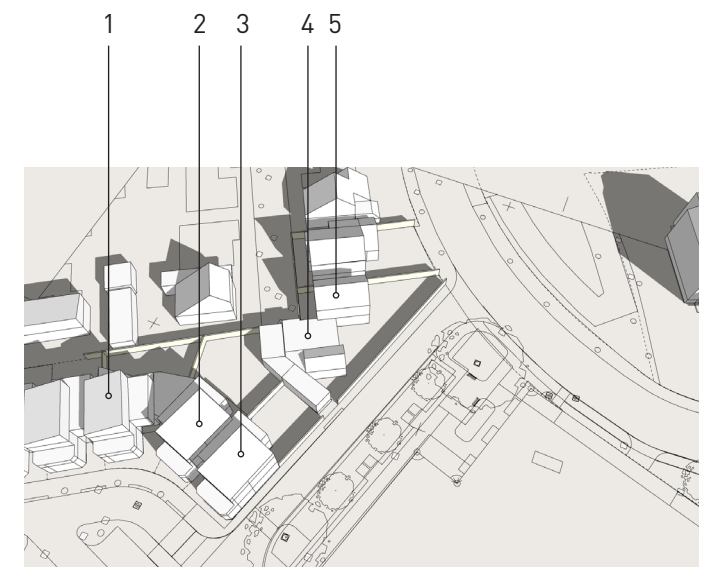
09.00 uur



09.00 uur zonder nieuwbouw



10.00 uur



10.00 uur zonder nieuwbouw



11.00 uur



11.00 uur zonder nieuwbouw



12.00 uur



12.00 uur zonder nieuwbouw

21 maart UTC+1 (wintertijd)

Aan de hand van het op deze pagina afgebeelde model is de studie uitgevoerd voor wat betreft de bezonning in achtertuinen. Hierbij is rekening gehouden met de bijgebouwen en erfafscheidingen.

De schaduwwerking van het nieuwbouwplan heeft alleen in de ochtend invloed op de omliggende woningen. Voor de ochtenduren zijn beelden gemaakt met en zonder nieuwbouwplan.

ten behoeve van beleidsregel 2: zonlicht in tuinen

21 maart UTC+1 (wintertijd)



13.00 uur



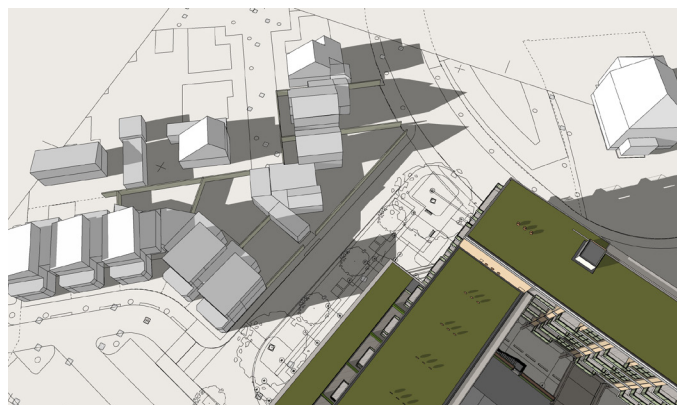
14.00 uur



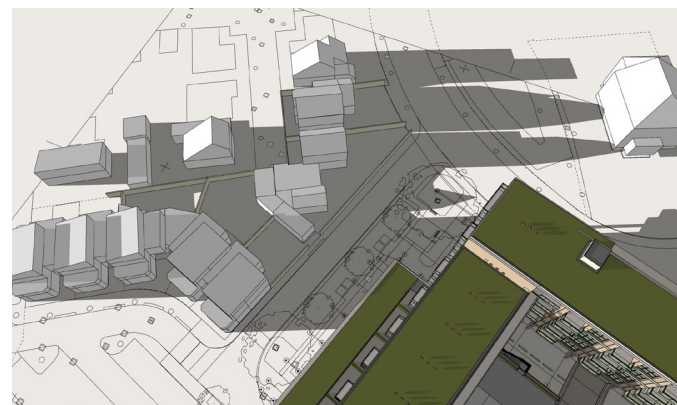
15.00 uur



16.00 uur



17.00 uur



18.00 uur

getoetst op beleidsregel 2: zonlicht in tuin

woning 1

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet

woning 2

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet

woning 3

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet

woning 4

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet

woning 5

situatie met nieuw ontwerp		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
begin lente	21-mrt												voldoet
begin zomer	21-jun												voldoet
begin herfst	21-sep												voldoet

Resultaat - beleidsregel 2

	geen zonlicht in de tuin door eigen bebouwing/overig
	geen zonlicht in de tuin door schaduw door nieuwbouwplan
	zonlicht op een punt in de tuin

conclusies op basis van gemeentelijk beleidsregel 2:
“zonlicht valt in de periode van 21 maart t/m 21 september mi-
nimaal 2 uur op enig punt in de achtertuin en mag in de nieuwe
situatie in tijdsduur niet meer dan 50% verminderen ten opzich-
te van de bestaande situatie .”

woning 1:
In de maanden maart en september is om 8.00uur de schaduw
van het nieuwbouwplan van invloed op de achtertuin van woning
1. Uit de resultaten blijkt dat voor de overige getoetste tijdstip-
pen de schaduwwerking van de nieuwbouw niet van invloed is.
Conclusie: deze woning voldoet aan de norm van ten minste 2
uur zonlicht op enig punt in de achtertuin. De tijdsduur van be-
zoning in de achtertuin wordt niet meer dan 50% verminderd
ten opzichte van de bestaande situatie.

woning 2:
In de maanden maart en september is om 8.00uur de schaduw
van het nieuwbouwplan van invloed op de achtertuin van woning
2. Uit de resultaten blijkt dat voor de overige getoetste tijdstip-
pen de schaduwwerking van de nieuwbouw niet van invloed is.
Conclusie: deze woning voldoet aan de norm van ten minste 2
uur zonlicht op enig punt in de achtertuin. De tijdsduur van be-
zoning in de achtertuin wordt niet meer dan 50% verminderd
ten opzichte van de bestaande situatie.

woning 3:
In de maanden maart en september werpt de nieuwbouw scha-
duw op de achtertuin van woning 3, dit geldt slechts in de och-
tend.
Conclusie: deze woning voldoet aan de norm van ten minste 2
uur zonlicht op enig punt in de achtertuin. De tijdsduur van be-
zoning in de achtertuin wordt niet meer dan 50% verminderd
ten opzichte van de bestaande situatie.

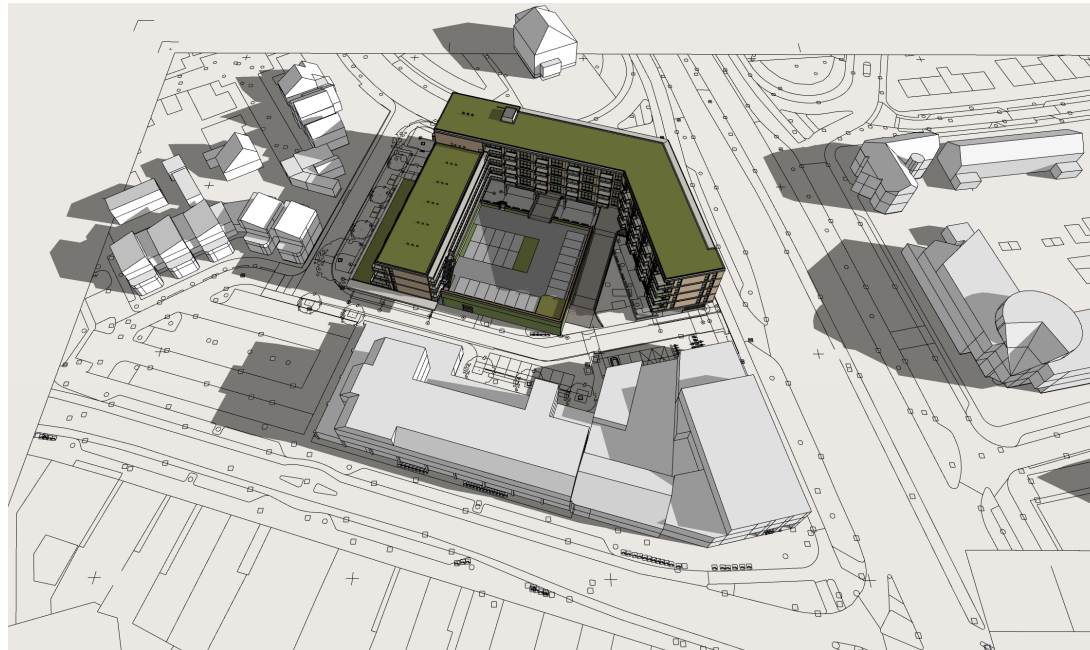
woning 4:
In de maanden maart en september werpt de nieuwbouw scha-
duw op de achtertuin van woning 3, dit geldt slechts in de och-
tend.
Conclusie: deze woning voldoet aan de norm van ten minste 2
uur zonlicht op enig punt in de achtertuin. De tijdsduur van be-
zoning in de achtertuin wordt niet meer dan 50% verminderd
ten opzichte van de bestaande situatie.

woning 5:
Het nieuwbouwplan heeft geen nadelige gevolgen voor de be-
zoning in de achtertuin van woning 5.
Conclusie: deze woning voldoet aan de norm van ten minste 2
uur zonlicht op enig punt in de achtertuin. De tijdsduur van be-
zoning in de achtertuin wordt niet meer dan 50% verminderd
ten opzichte van de bestaande situatie.

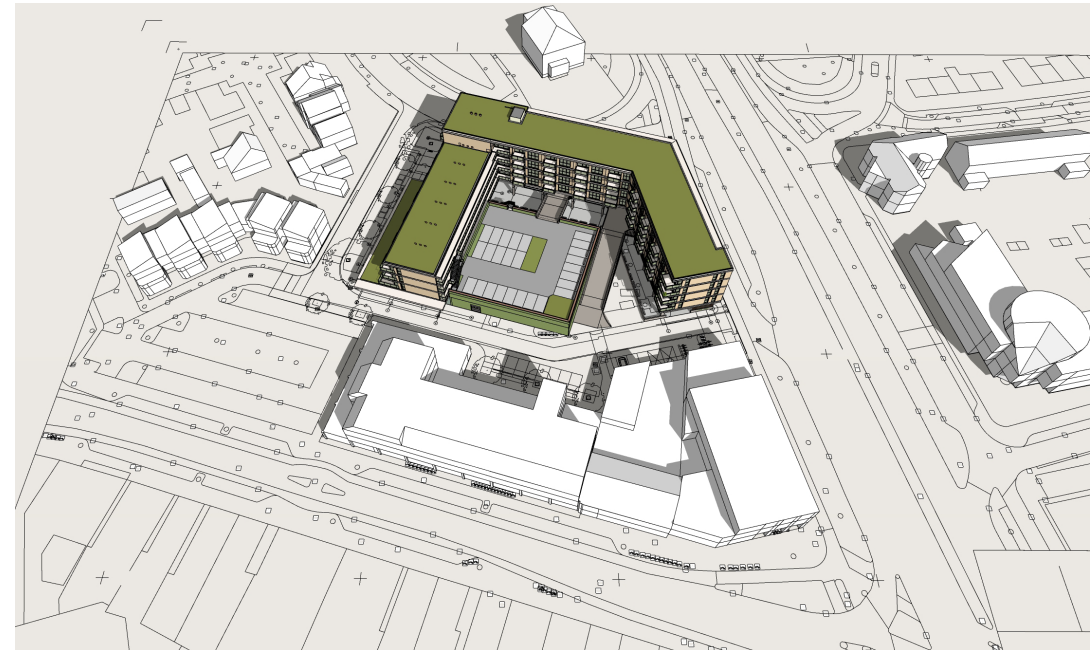
De conclusie is dat voor alle woningen geldt dat ruimschoots
aan de norm wordt voldaan van ten minste 2 uur zonlicht op
enig punt in de achtertuin. Tevens wordt geconcludeerd dat voor
alle woningen geldt dat de inval van zonlicht in de achtertuin in
tijdsduur niet meer dan 50% vermindert ten opzichte van de be-
staande situatie. Hiermee wordt voldaan aan het beleid.

21 maart UTC+1 (wintertijd)

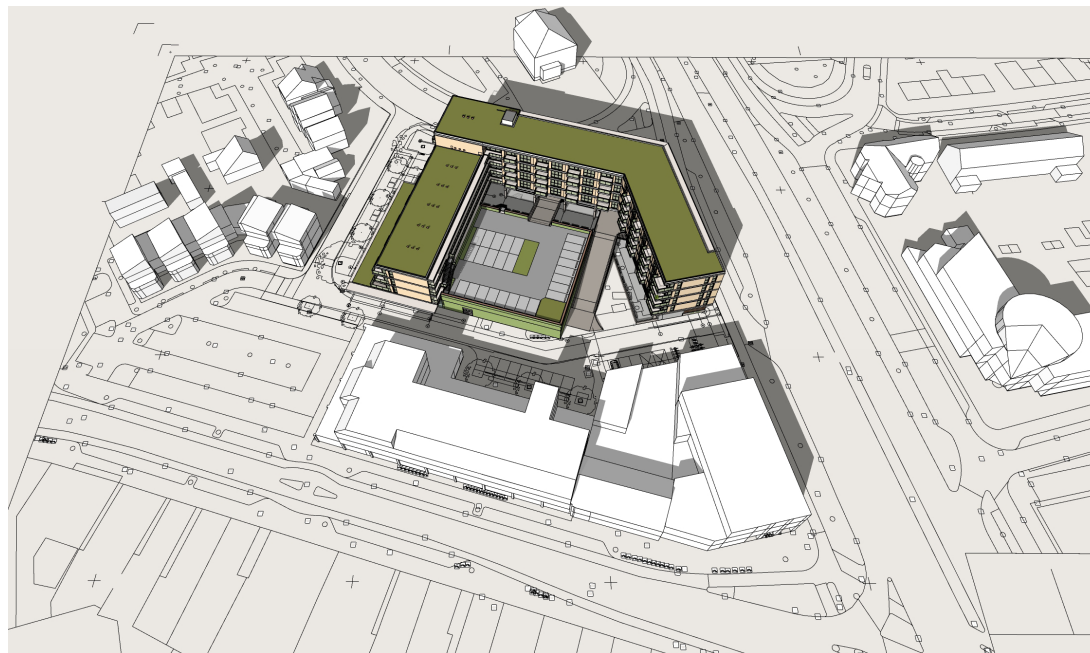
De dag dat de zon op 'half' staat, precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in.



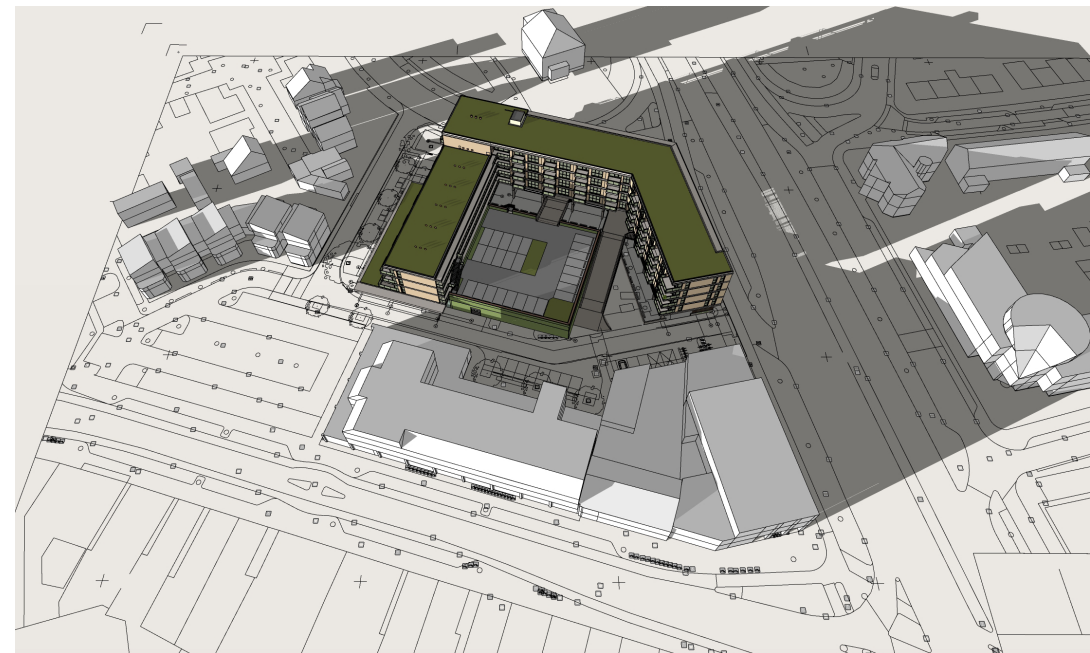
9.00 uur



12.00 uur



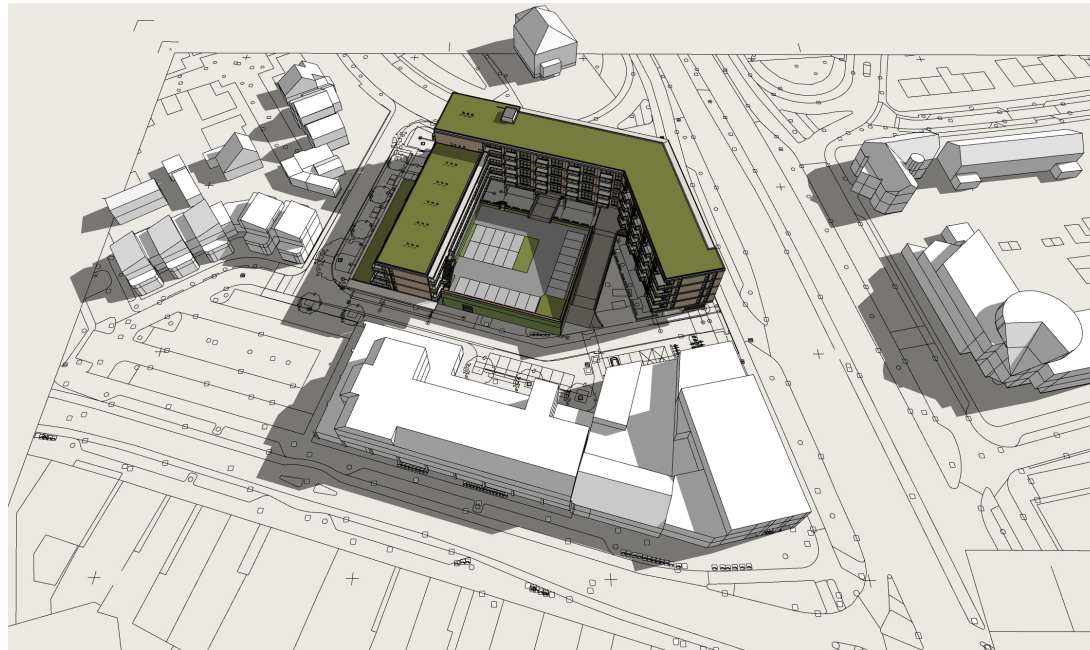
15.00 uur



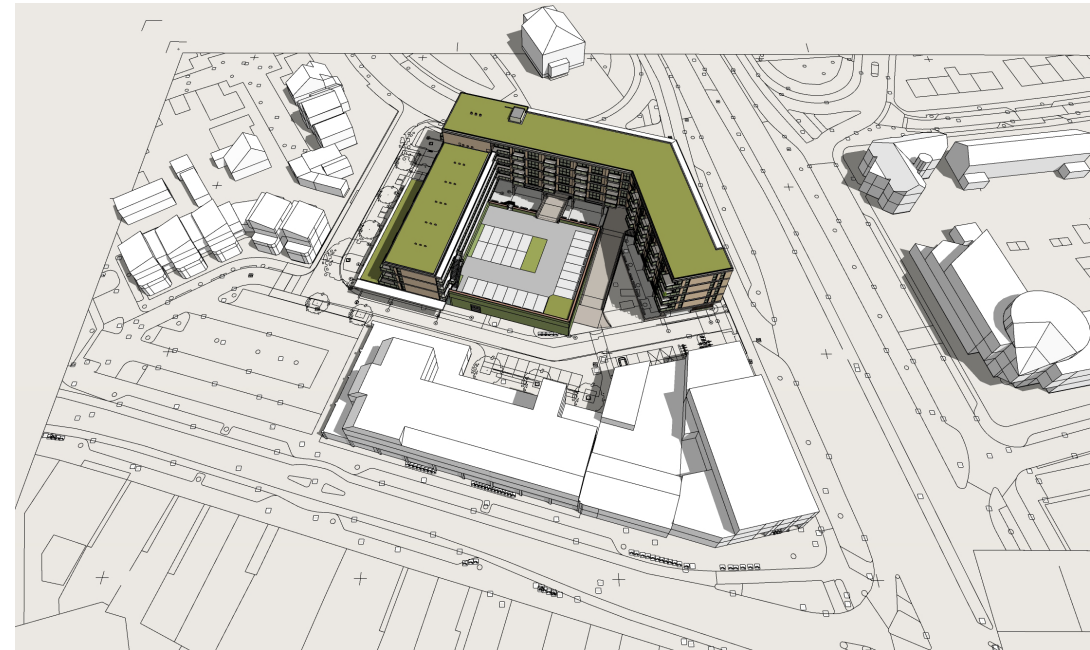
18.00 uur

21 juni UTC+2 (zomertijd)

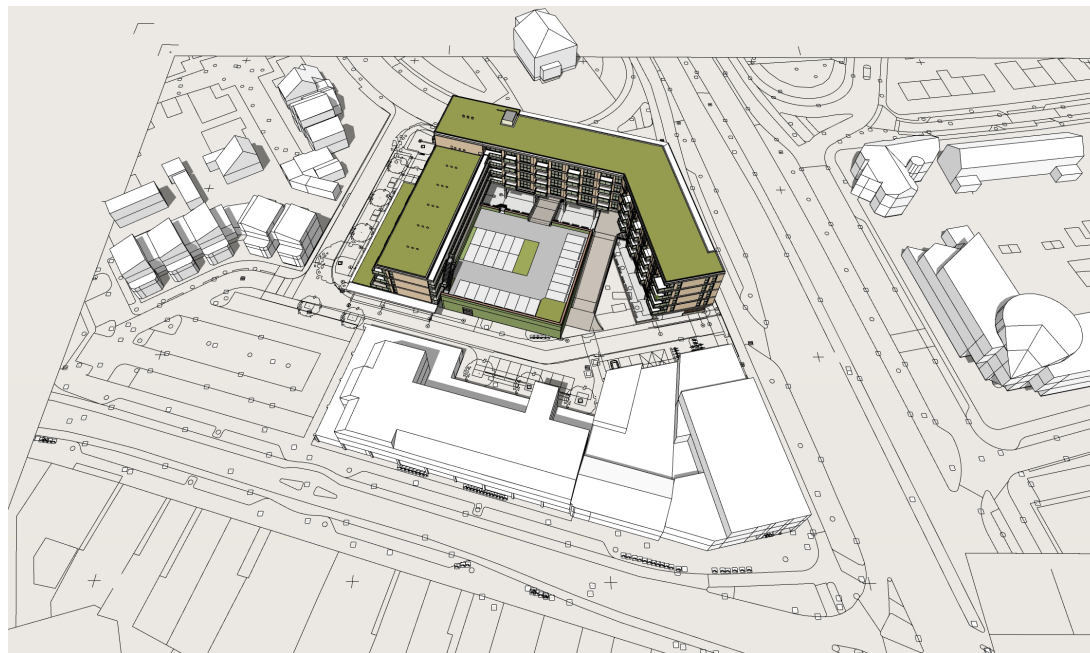
De dag dat de zon het hoogst staat.



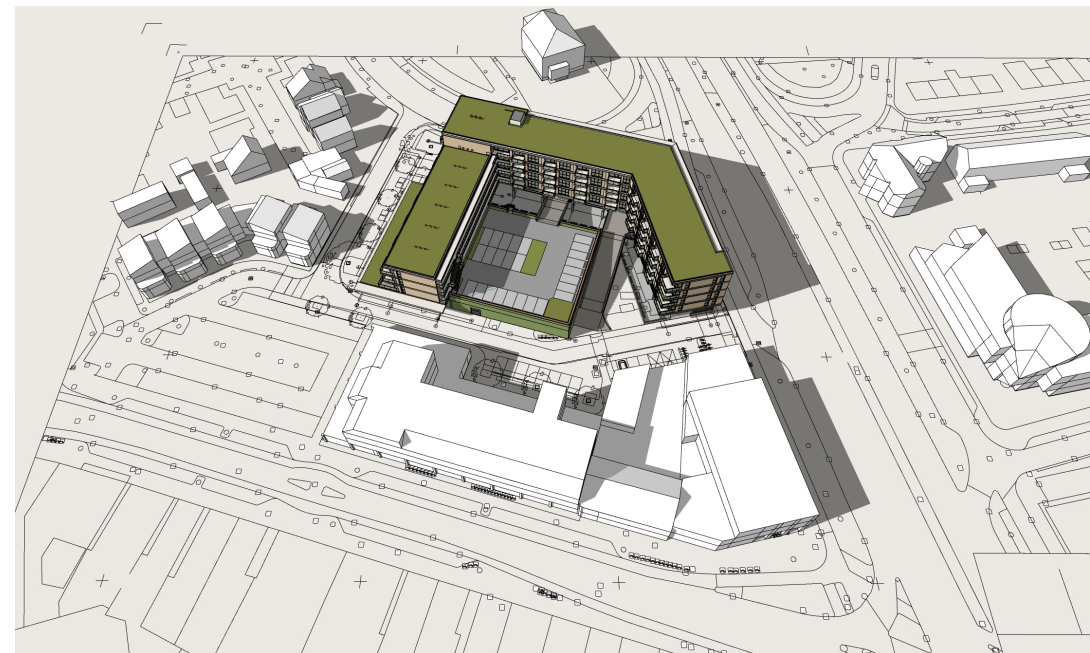
9.00 uur



12.00 uur



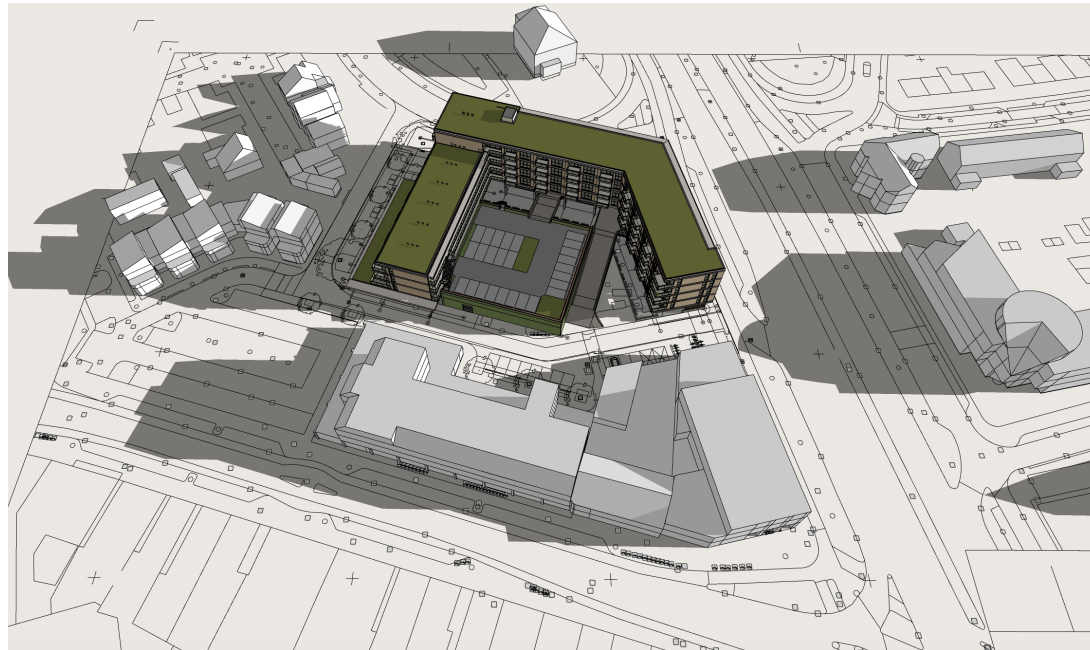
15.00 uur



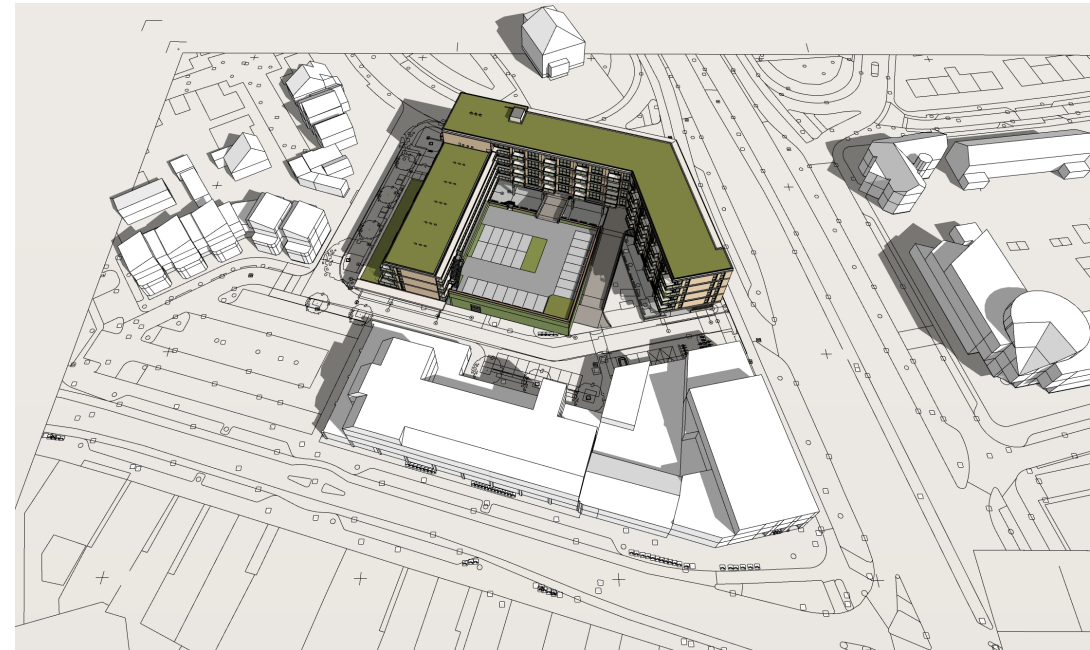
18.00 uur

21 september UTC+2 (zomertijd)

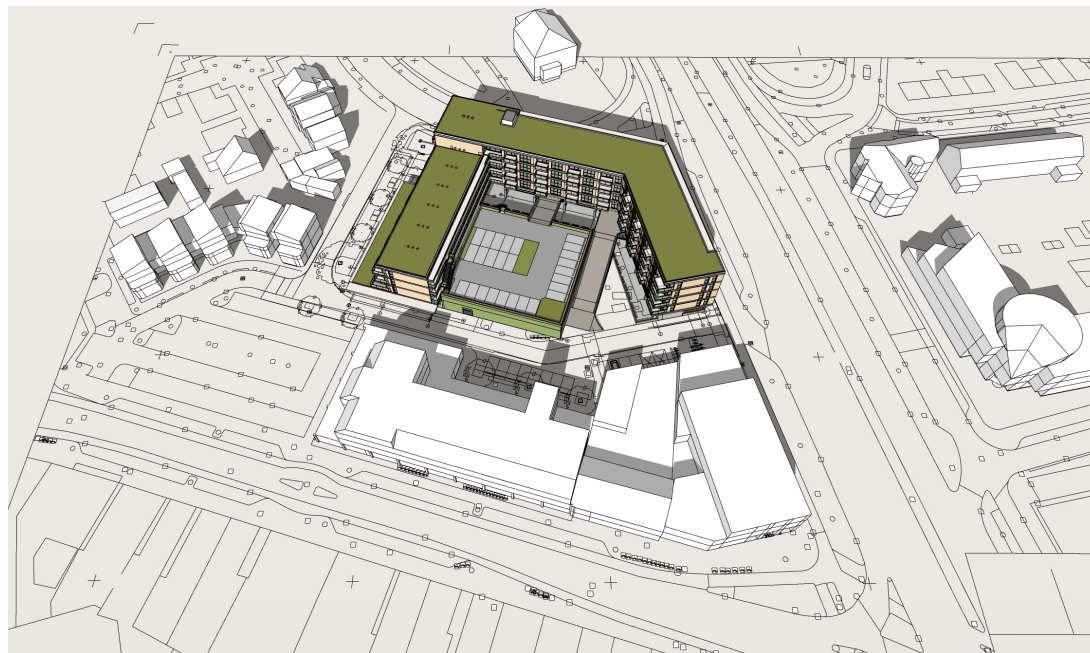
De dag dat de zon op 'half' staat.



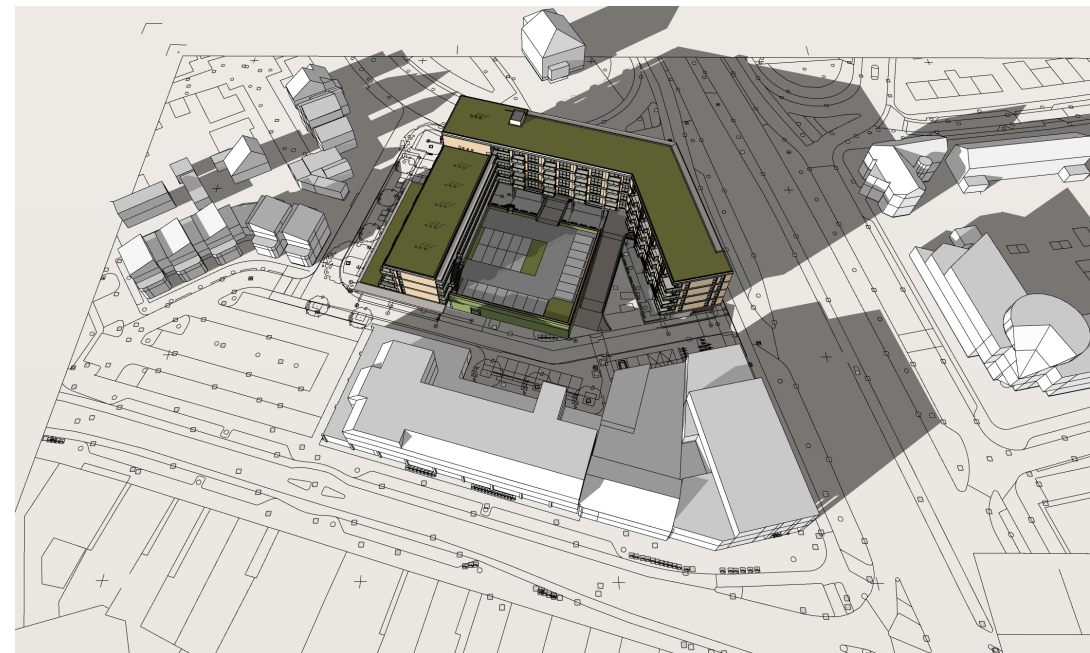
9.00 uur



12.00 uur



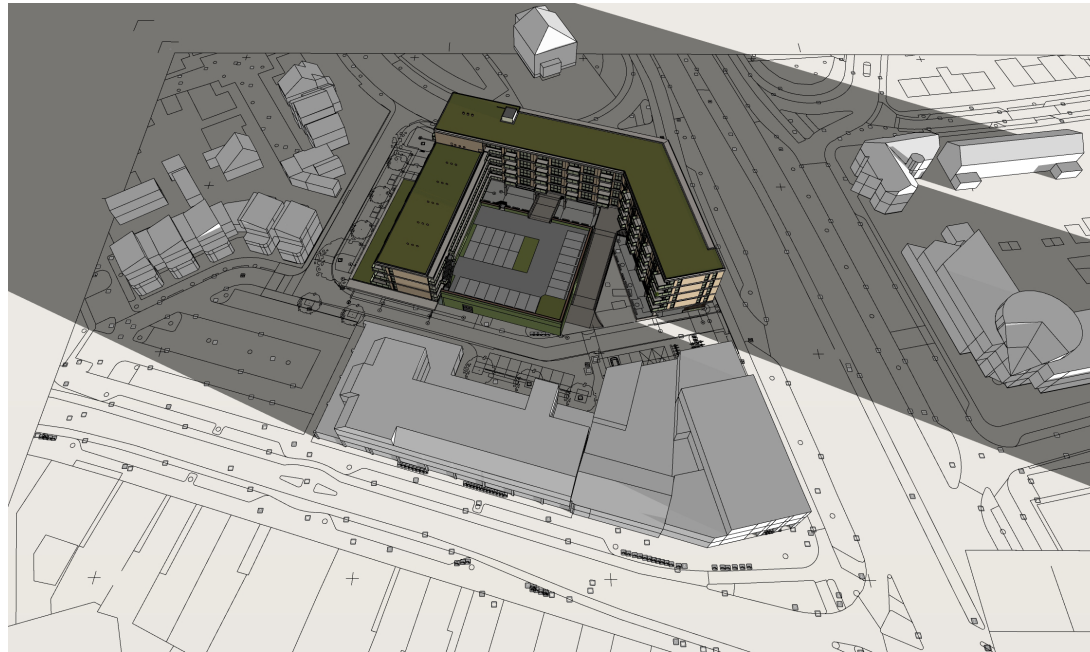
15.00 uur



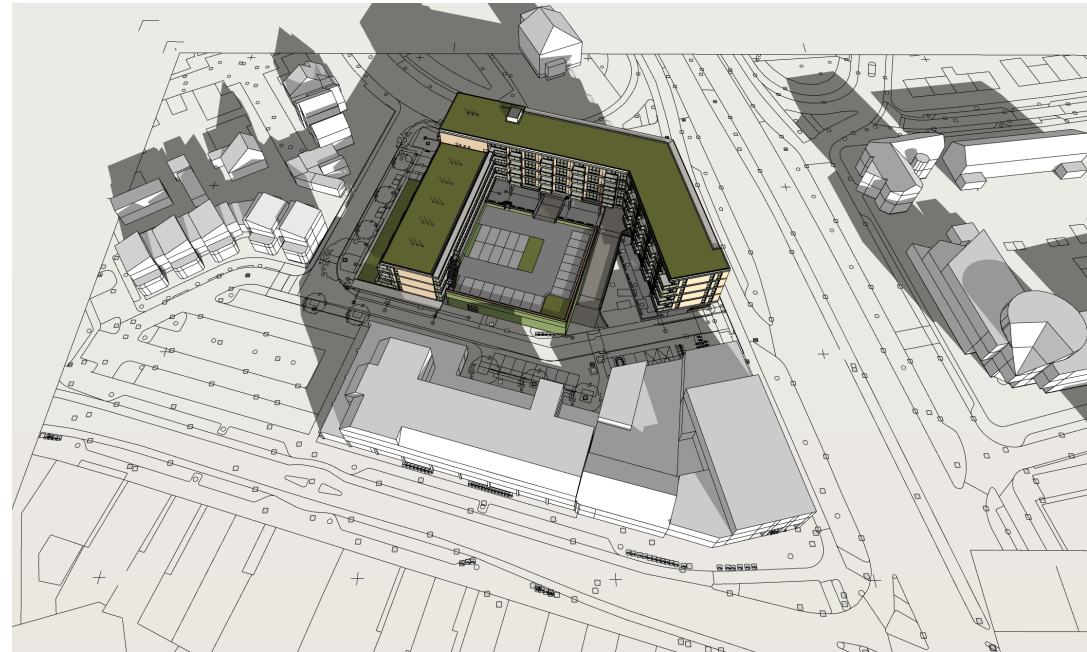
18.00 uur

22 december UTC+1 (wintertijd)

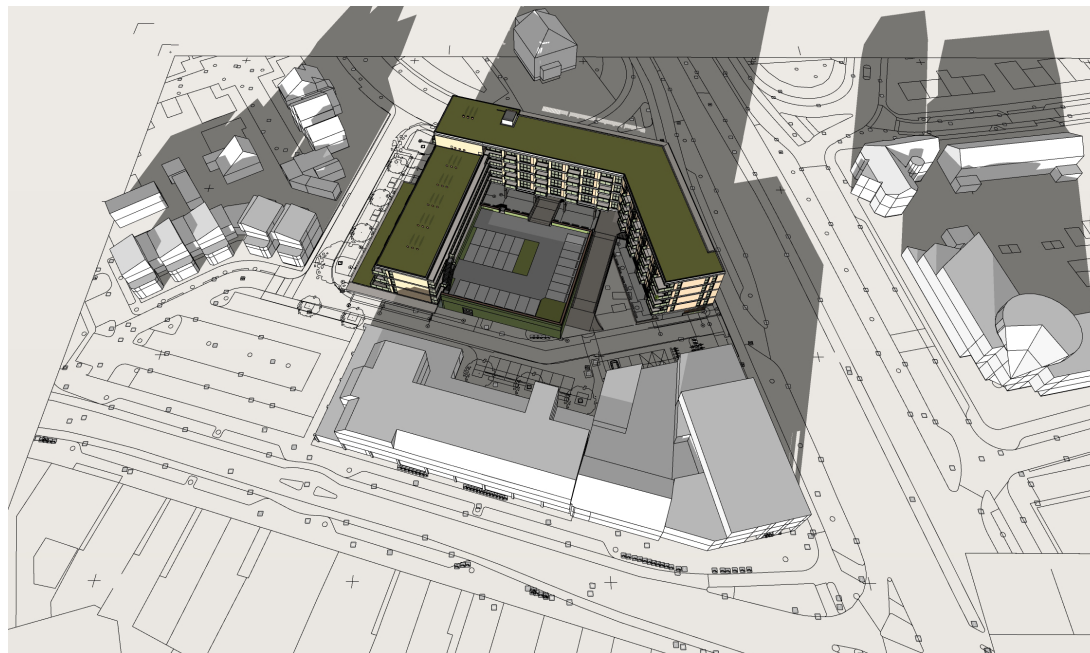
De dag dat de zon het laagste staat.



9.00 uur



12.00 uur



15.00 uur

18.00 uur (niet van toepassing, zon reeds onder om 16.33)