

Bezonningsstudie

Bouwplan Gemeentewerf 3 en 5 te Berkel en Rodenrijs

*d.d. 10 september 2015
werknummer: 753.301.00*

Bezonningsstudie
Bouwplan Gemeentewerf 3 en 5 te Berkel en Rodenrijs
d.d. 10 september 2015
werknummer: 753.301.00

1. Inleiding

Deze bezonningsstudie is opgesteld voor de te realiseren bebouwing aan de Gemeentewerf te Berkel en Rodenrijs. Het doel van deze studie is het inzichtelijk maken van eventuele gewijzigde schaduwval in de omgeving ten gevolge van de toekomstige ontwikkeling van een appartementengebouw en een zorgvilla aan de Gemeentewerf 3 en 5.

2. Leeswijzer

De bezonningsstudie start met deze inleiding, waarna in hoofdstuk twee de verschillende scenario's worden besproken. Hoofdstuk 3 ziet vervolgens op de gehanteerde data. Vervolgens is in hoofdstuk 4 het juridisch kader en normstelling opgenomen. Hoofdstuk 5 is de bezonningsstudie, waarbij de drie verschillende scenario's worden met elkaar worden vergeleken. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een korte conclusie gegeven.

Scenario's

Om inzichtelijk te maken in hoeverre het appartementengebouw en de zorgvilla tot eventuele schaduwval leiden, is deze bezonningsstudie opgesteld. In deze bezonningsstudie is een vergelijking gemaakt tussen drie scenario's:

1. bestaande situatie: de feitelijke situatie op moment van schrijven;
2. vigerende situatie: het vigerend bestemmingsplan op basis van het optimaal benutten van de bouwmogelijkheden;
3. nieuwe situatie: de toekomstige ontwikkeling van het appartementengebouw en de zorgvilla.

Scenario 1 – bestaande situatie

Het eerste scenario gaat uit van de bestaande (feitelijke) situatie ter plaatste. Wat is de huidige omvang en hoogte van de bestaande bebouwing, die zich op de locatie bevindt waar de toekomstige ontwikkeling is voorzien? De Gemeentewerf 3 kent een goothoogte van ongeveer 3 meter en een bouwhoogte van ruim 5 meter. De Gemeentewerf 5 kent enkel een bouwhoogte van 3 meter. Daarnaast is ook de omgeving in beeld gebracht. Ten westen en zuiden van de toekomstige ontwikkeling bevindt zich woningbouw. Ook ten noordoosten bevindt zich woningbouw, met daar ten westen van een bank en een supermarkt. Daarnaast is ook rekening gehouden met de bestaande hoogteverschillen. De Gemeentewerf ligt hoger dan de woningbouw ten zuiden van die weg. Daarnaast bevindt de Gemeentewerf 3 zich op een plateau dat gelijk ligt aan de Gemeentewerf. De Gemeentewerf 5 ligt op

de dijk van de Gemeentewerf. De voorgevel van de Gemeentewerf 5 bevindt zich op gelijke hoogte met de Gemeentewerf, daar waar de achtergevel zich op gelijke hoogte bevindt met de achterliggende woningen aan De Warmoezerij.

Scenario 2 – vigerende situatie

Het tweede scenario gaat uit van hetgeen het vigerende bestemmingsplan maximaal toelaat. Twee ruime bouwvlakken (zie onderstaande afbeelding) zijn opgenomen, die geheel bebouwd kunnen worden. Door in deze bezonningsstudie beide bouwvlakken geheel te benutten, is uitgegaan van de maximale bouwmogelijkheden. Op basis van de vigerende rechten is uitgegaan van een maximale bouwhoogte van 6 meter voor beide bouwvlakken. Uit dit scenario blijkt dat in de bestaande situatie lager is gebouwd dan de vigerende situatie toestaat.



Afbeelding: de twee bouwvlakken van de vigerende situatie aan de Gemeentewerf 3 en 5

Scenario 3 – nieuwe situatie

Tot slot is in het derde scenario het toekomstige bouwplan één op één opgenomen. Uit wordt gegaan van de bouw van een appartementengebouw met een bouwhoogte van 10 meter aan de Gemeentewerf 3 en een zorgvilla met een bouwhoogte van 13 meter aan de Gemeentewerf 5. Tevens is een aanbouw van 3,5 meter hoog

voorzien aan de zorgvilla.

Het appartementengebouw wordt anders gesitueerd ten opzichte van de bestaande situatie. De zijgevel komt ongeveer 9,5 meter teruggelegd en de achtergevel wordt op een afstand van 4 meter van de zijgevel van de woning aan De Warmoezerij 92 gerealiseerd. Deze afstand bedroeg voorheen 8 meter.

De zorgvilla wordt verplaatst ten opzichte van de bestaande situatie. De afstand tussen de achtertuinten van de Westersingel 48 en 50 en het nieuwe appartementengebouw bedraagt 11 meter. Echter, door de bouw van de aanbouw, bedraagt de afstand ongeveer 1 meter. Deze afstand tussen de achtertuinten en het bestaande gebouw bedraagt in de bestaande situatie 3 meter. De achtergevel van de zorgvilla is voorzien op een ruimere afstand van de zuidelijk liggende woningen ten opzichte van de bestaande situatie. In de bestaande situatie bedraagt het afstand ruim 6,5 meter en in de nieuwe situatie ruim 9 meter. Het nieuwe gebouw wordt in de nieuwe situatie dus verder van de zuidelijk en westelijk gelegen woningbouw gesitueerd ten opzichte van het bestaande gebouw. De afstand tussen de aanbouw en de woningen bedraagt bijna 5 meter. De aanbouw is echter voorzien ten noordwesten van de woningen.

3. Data

De bezonningsstudie bestaat uit afbeeldingen waarbij de schaduw veroorzaakt door de bebouwing aan de Gemeentewerf 3 en 5 geprojecteerd wordt op de woningen en tuinen in de omgeving. In de afbeeldingen zijn het appartementengebouw en de zorgvilla rood gekleurd. In bijlage 1 behorende bij deze bezonningsstudie zijn de afbeeldingen opgenomen op de data zoals hieronder weergegeven.

De bezonningsstudie is gemaakt voor de volgende data:

21 januari om 9:00, 10:00, 11:00, 13:00, 15:00 en 16:00 uur

19 februari om 9:00, 10:00, 11:00, 13:00, 15:00 en 16:00 uur

21 maart om 8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 13:00, 15:00 en 17:00 uur

21 juni om 8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 13:00, 15:00, 17:00 en 19:00 uur

21 december om 11:00, 13:00, 15:00 en 16:00 uur.

Uitgangspunt is dat het peil van het gebouw in de nieuwe situatie op dezelfde hoogte is gelegen als het peil van de bestaande bebouwing.

4. Juridisch kader en normstelling

Met betrekking tot de juridische aspecten in relatie tot de bezonningsstudie kan het volgende worden vermeld. Er wordt onderscheid gemaakt tussen bezonning en daglichttoetreding. Bezonning is het rechtstreeks opvallende zonlicht. Daglicht is het geheel van zonlicht, zowel rechtstreeks, diffuus als gereflecteerd.

In relatie tot bezonning geldt geen wettelijke normstelling. Door de vijf grootste gemeenten (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Eindhoven) wordt echter regelmatig overlegd over dit onderwerp. Er is een criterium opgesteld, welke als volgt luidt: 'Ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag voor de gevels van woningen, in de periode van 19 februari tot 21 oktober'. Deze norm wordt ook wel de 'lichte TNO-norm' genoemd. 19 februari is daarbij maatgevend; als op deze dag aan de norm wordt voldaan, zal dat ook in de overige maanden (tot en met 21 oktober) het geval zijn. De 'zware TNO-norm', die in principe zelden wordt gehanteerd, gaat uit van het volgende: 'Ten minste drie mogelijke bezonningsuren per dag voor de gevels van woningen, in de periode van 21 januari tot 22 november'. Dit houdt in dat ramen direct beschonen dienen te worden door zonlicht.

In de bouwfysica worden de dagen 21 maart, 21 juni, 21 september en 21 december als maatgevend beschouwd voor de bezonning in de verschillende seizoenen, waarbij 21 maart en 21 september nagenoeg gelijkwaardig zijn. In deze bezonningsstudie is daarom in ieder geval gekeken naar de schaduwwerking op de dagen 21 maart, 21 juni en 21 december. Ook 21 januari en 19 februari zijn in deze bezonningsstudie meegenomen. De schaduwwerking op de gevels en tuin van de hoofdbebouwing in de omgeving is daarbij beoordeeld.

5. De bezonningsstudie

In dit hoofdstuk worden de scenario's uit hoofdstuk 2 en de data uit hoofdstuk 3 gebruikt. Door de scenario's in de verschillende seizoenen van het jaar en op verschillende tijden te vergelijken, kan inzichtelijk worden gemaakt of sprake is van voldaan wordt aan de 'zware TNO-norm'.

21 januari

In de bestaande situatie en de vigerende situatie is sprake van schaduw op de achtergevels van de Westersingel 48 en 50 door de bebouwing aan de Gemeentewerf 5. In het geval van de nieuwe situatie heeft deze schaduwhinder ook plaats aan de Westersingel 48 en 50. In verband met de verplaatsing van

het hoofdgebouw is echter sprake van minder schaduw hinder voor met name op de verdiepingen. Vanaf de Westersingel 46 (aflopend) heeft in alle drie de scenario's geen schaduw hinder plaats, aangezien de zon in het oosten opkomt. De Westersingel 46 ligt ten zuidwesten van de nieuwe situatie, waarmee de bebouwing nooit voor schaduw hinder kan zorgen. Ook de woningen aan De Warmoezerij ondervinden geen hinder van de bestaande, vigerende en nieuwe situatie. Ook dit heeft te maken met de ligging, ten zuiden van de Gemeentewerf 3 en 5. Van schaduw hinder ter plaatse van de woningen door bestaande en nieuwe bebouwing is dan ook nooit sprake. Vanaf 10.00 uur is in de bestaande situatie vervolgens alleen nog maar sprake van schaduw hinder op de aanbouwen van de Westersingel 48 en 50. In de vigerende situatie is deze hinder ook aanwezig op de gevel. De nieuwe situatie daarentegen, laat zien dat enkel de Westersingel 50 nog hinder van schaduw ondervindt in de tuin. Een verbetering heeft daarmee plaats ten opzichte van de vigerende situatie.

Vanaf 11.00 uur is in alle drie de scenario's geen sprake meer van schaduw hinder op de gevels van omliggende woningen. In de bestaande en de vigerende situatie is nog wel schaduw hinder aanwezig in de tuinen en de aanbouwen. In de nieuwe situatie is deze hinder ook alleen aanwezig op de aanbouwen en tuin van Westersingel 50. De schaduw hinder van de nieuwe zorgvilla op de aanbouwen blijft nagenoeg gelijk ten opzichte van de bestaande situatie. Met betrekking tot schaduw hinder in de tuin blijft de hinder gelijk ten opzichte van de vigerende situatie. Door de nieuwe aanbouw is wel sprake van een geringe toename aan schaduw hinder in de tuin van Westersingel 50, tot 14.00 uur. Deze hinder is enkel aanwezig in de meest oostelijke punt van de tuin.

De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat van woningen en tuinen in de omgeving.

Het woon- en leefklimaat aan de Westersingel 48 en 50 neemt in de maand januari met het realiseren van de zorgvilla beperkt toe. Dit heeft te maken met een andere situering van de zorgvilla. Wel is sprake van een toename aan schaduw hinder in de tuin. Deze hinder extra hinder heeft plaats van ongeveer 12.00 tot 14.00 uur. De bouw van een zorgvilla aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe

situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat in de omgeving.

Gezien het voorgaande wordt in de maand januari voldaan aan de zware TNO-norm. Woningen in de omgeving (met name aan de Westersingel 48 en 50) kennen meer dan 3 uur bezonning op de gevels per dag. In de tuin van Westersingel 50 is sprake van een afname van 2 uur aan zon, maar slecht voor een klein gedeelte van de tuin.

19 februari

In de bestaande situatie is enkel sprake van schaduw op de aanbouwen van de Westersingel 48 en 50 door de bebouwing aan de Gemeentewerf 5. In het geval van de vigerende situatie heeft schaduw hinder plaats op de gevels en aanbouwen aan de Westersingel 48 en 50. In de nieuwe situatie heeft schaduw hinder plaats op de verdieping, de gevel en de aanbouw aan de Westersingel 50. Hoewel de voorgenomen ontwikkeling hoger is, heeft deze daarmee geen invloed op de Westersingel 48. Vanaf de Westersingel 46 (aflopend) heeft in alle drie de scenario's geen schaduw hinder plaats, aangezien de zon in het oosten opkomt. De Westersingel 46 ligt ten zuidwesten van de nieuwe situatie, waardoor de bebouwing nooit voor schaduw hinder kan zorgen. Ook de woningen aan De Warmoezerij ondervinden geen hinder van de bestaande, vigerende en nieuwe situatie. Ook dit heeft te maken met de ligging, ten zuiden van de Gemeentewerf 3 en 5. Van schaduw hinder ter plaatse van de woningen door bestaande en nieuwe bebouwing is dan ook nooit sprake. Vanaf 10.00 uur is in de nieuwe situatie enkel sprake van schaduw hinder op de aanbouw en in de tuin aan de Westersingel 50, vergelijkbaar met de vigerende situatie. Vanaf 11.00 uur is in de bestaande en de vigerende situatie nog beperkte schaduw hinder aanwezig in de tuinen en de aanbouw. In de nieuwe situatie is deze hinder vergelijkbaar met de vigerende situatie. Door de nieuwe aanbouw is wel sprake van een geringe toename aan schaduw hinder in de tuin van Westersingel 50, tot 13.30 uur. Deze hinder is enkel aanwezig in de meest oostelijke punt van de tuin.

De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat van woningen en tuinen in de omgeving.

Het woon- en leefklimaat aan de Westersingel 48 blijft in de maand februari met het realiseren van de zorgvilla gelijk. Dit heeft te maken met een andere situering van de zorgvilla. Het woon- en leefklimaat aan de Westersingel 50 neemt beperkt af doordat sprake is van extra schaduw hinder op de verdieping. Deze hinder is echter van zeer beperkte duur, tot 9.30 uur. Ook is sprake van een toename aan schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 50. Deze hinder extra hinder heeft plaats van ongeveer 12.00 tot 13.30 uur. De bouw van een zorgvilla aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat in de omgeving.

De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat in de omgeving.

Gezien het voorgaande wordt in de maand februari voldaan aan de zware TNO-norm. Woningen in de omgeving (met name aan de Westersingel 48 en 50) kennen meer dan 3 uur bezonning op de gevels per dag. De schaduw hinder op de verdieping is van zeer beperkte duur, tot 9.30 uur. Ook is sprake van een toename aan schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 50. Deze hinder extra hinder heeft plaats van ongeveer 12.00 tot 13.30 uur, op een klein gedeelte van de tuin.

21 maart (21 september is vergelijkbaar)

In maart komt de zon iets noordelijker op dan in de twee voorgaande maanden. Dit heeft als consequentie dat om 8.00 uur in de morgen in alle drie de scenario's sprake is van schaduw op de aanbouwen en in de tuinen van de Westersingel 48 en 50 door bebouwing aan de Gemeentewerf 5. Ook in het geval van de vigerende en de nieuwe situatie is sprake van geringe schaduw hinder op de gevels van beide woningen. In het geval van de vigerende situatie en nieuwe situatie is ook sprake van enige schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 46. Om 9.00 is vervolgens in de bestaande situatie zeer beperkt sprake van schaduw hinder in de tuinen van de Westersingel 48 en 50. De Westersingel 50 ondervindt alleen hinder van schaduw in de tuin. In de vigerende en nieuwe situatie vindt schaduw hinder plaats op de gevels van de aanbouwen en met name de achtertuin aan de Westersingel 50. Om 10.00 uur is zowel in de vigerende als in de nieuwe situatie bijna geen sprake meer van schaduw hinder aan de Westersingel 48 en 50. In de bestaande situatie is de hinder

te verwaarlozen. Vanaf 11.00 uur is bijna nergens meer sprake van schaduw hinder in de tuinen en gevels van de aanbouwen van de woningen aan de Westersingel 48 en 50. Enkel het bijgebouw van de zorgvilla zorgt nog voor een beperkte toename aan schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 50. Deze hinder neemt toe van 11.00 uur tot 13.00 uur, maar op slechts een zeer klein gedeelte van de achtertuin.

De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat van woningen en tuinen in de omgeving.

Het woon- en leefklimaat aan de Westersingel 48 en 50 blijft in de maand maart met het realiseren van de zorgvilla minimaal gelijk wanneer de nieuwe met de vigerende situatie wordt vergeleken. In het geval van hinder in de tuin, is sprake van een beperkte afname van 2 uur, maar voor slechts een klein gedeelte van de achtertuin van de Westersingel 50. De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat in de omgeving.

Gezien het voorgaande wordt in de maand maart voldaan aan de zware TNO-norm. Woningen in de omgeving (met name aan de Westersingel 48 en 50) kennen meer dan 3 uur bezonning op de gevels per dag. In het geval van hinder in de tuin, is sprake van een beperkte afname van 2 uur, maar voor slechts een klein gedeelte van de achtertuin van de Westersingel 50.

21 juni

Op 21 juni staat de zon op zijn hoogst. Tot 11.00 uur in de ochtend is in het geval van de vigerende en bestaande situatie enkel aan de Westersingel 50 sprake van schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 50. Deze schaduw hinder is beperkt en geldt voor slechts een klein gedeelte van de achtertuin. In het geval van de nieuwe situatie houdt deze hinder aan tot 13.00 uur. Dat betekent een beperkte toename van 2 uur schaduw in de tuin. Aangezien geen sprake is van schaduw hinder en meer dan 3 uur aan daglichtintrede op de gevels aanwezig is, wordt ruimschoots voldaan aan de zware TNO-norm.

De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt alleen om

8.00 uur voor schaduw hinder op een klein gedeelte van de zijgevel en de zijtuin van de woning aan De Warmoezerij 92. Daarna is geen sprake van invloed op het woon- en leefklimaat van woningen en tuinen in de omgeving.

Het woon- en leefklimaat neemt in de maand juni met de komst van de zorgvilla en het appartementengebouw beperkt af in vergelijking met de vigerende bouw mogelijkheden. Op de gevels aan de Westersingel is geen sprake van extra schaduw hinder, aan De Warmoezerij 92 maar van korte duur. Sprake is van meer dan 3 uur direct zonlicht op de achtergevel. Voldaan is aan de zware TNO-norm. In het geval van de nieuwe situatie is sprake van extra beperkte schaduw hinder van 11.00 tot 13.00 uur. Dat betekent een beperkte toename van 2 uur schaduw in de tuin.

21 december

In december staat de zon relatief laag en zorgt bebouwing voor meer schaduw dan bijvoorbeeld in de zomer. Om 11.00 uur is in alle scenario's sprake van schaduw hinder op de achtergevels van de aanbouwen van de woningen aan de Westersingel 48 en 50. In alle drie de situaties is ook sprake van schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 50. Na 11.00 uur neemt de schaduw hinder af op de gevels van de aanbouwen. In het geval van de vigerende situatie is deze hinder om 12.00 uur verdwenen en in het geval van de nieuwe situatie om 13.00 uur. Er is dan ook sprake van extra schaduw hinder voor de duur van 1 uur aan de Westersingel 50. In de tuin is tevens sprake van extra schaduw hinder, maar zeer beperkt.

Het woon- en leefklimaat neemt in de maand december met de komst van de zorgvilla en het appartementengebouw af in vergelijking met de vigerende bouw mogelijkheden. Er is sprake van 1 uur meer zon op de gevel van de aanbouw van de Westersingel 50. Ook neemt de schaduw hinder in de tuin beperkt toe. Er is echter nog steeds voldaan aan de zware TNO-norm. 21 december hoeft overigens ook niet mee te worden genomen bij het bepalen van de lichte en zware TNO-normen.

6. Conclusie

- De bouw van het appartementengebouw aan de Gemeentewerf 3 zorgt niet voor extra schaduw hinder in de omgeving. Deze heeft op 21 januari, 19 februari, 21 maart (en 21 september), 21 juni en 21 december zowel in de bestaande, de vigerende als in de nieuwe situatie geen invloed op het woon- en leefklimaat

van woningen en tuinen in de omgeving.

- Het woon- en leefklimaat aan de Westersingel 48 en 50 neemt in de maand **januari** met het realiseren van de zorgvilla beperkt toe. In de maand januari wordt voldaan aan de zware TNO-norm. Woningen in de omgeving (met name aan de Westersingel 48 en 50) kennen meer dan 3 uur bezonning op de gevels per dag. Het aantal bezonningsuren neemt zelfs toe. In de tuin van Westersingel 50 is sprake van een afname van 2 uur aan zon, maar slecht voor een klein gedeelte van de tuin.
- In de maand **februari** wordt voldaan aan de zware TNO-norm. Woningen in de omgeving (met name aan de Westersingel 48 en 50) kennen meer dan 3 uur bezonning op de gevels per dag. De schaduw hinder op de verdieping van de Westersingel 50 is van zeer beperkte duur, tot 9.30 uur. Ook is sprake van een toename aan schaduw hinder in de tuin van de Westersingel 50. Deze hinder extra hinder heeft plaats van ongeveer 12.00 tot 13.30 uur, op een klein gedeelte van de tuin.
- In de maand **maart** wordt voldaan aan de zware TNO-norm. Woningen in de omgeving (met name aan de Westersingel 48 en 50) kennen meer dan 3 uur bezonning op de gevels per dag. In het geval van hinder in de tuin, is sprake van een beperkte afname van 2 uur, maar voor slechts een klein gedeelte van de achtertuin van de Westersingel 50.
- Het woon- en leefklimaat neemt in de maand **juni** met de komst van de zorgvilla en het appartementengebouw bijna niet af in vergelijking met de vigerende bouw mogelijkheden. Op de gevels is geen sprake van extra schaduw hinder, enkel aan De Warmoezerij zeer beperkt. Sprake is van meer dan 3 uur direct zonlicht op de achtergevel. Voldaan is aan de zware TNO-norm. In het geval van de nieuwe situatie is sprake van extra beperkte schaduw hinder van 11.00 tot 13.00 uur. Dat betekent een beperkte toename van 2 uur schaduw in de tuin.
- Het woon- en leefklimaat neemt in de maand **december** met de komst van de zorgvilla en het appartementengebouw af in vergelijking met de vigerende bouw mogelijkheden. Er is sprake van 1 uur meer zon op de gevel van de aanbouw van de Westersingel 50. Ook neemt de schaduw hinder in de tuin beperkt toe. Er is echter nog steeds voldaan aan de zware TNO-norm. 21 december hoeft overigens ook niet mee te worden genomen bij het bepalen van de lichte en zware TNO-normen.
- Gezien het voorgaande wordt zowel aan de lichte als aan de zware TNO-norm voldaan. In alle maanden is sprake van meer dan 3 uur directe daglichtintrede op de achtergevels van de Westersingel 48 en 50.

BIJLAGE 1



JANUARI

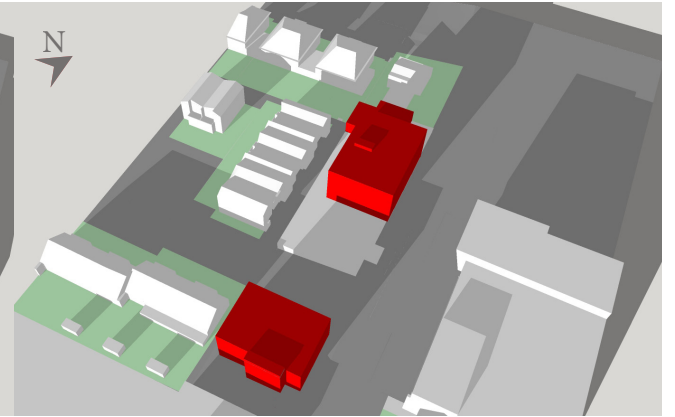
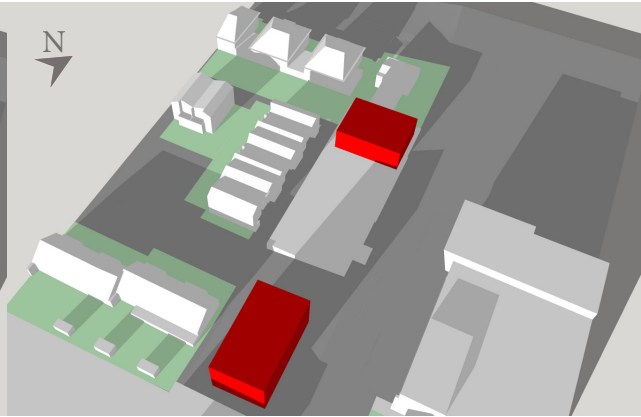
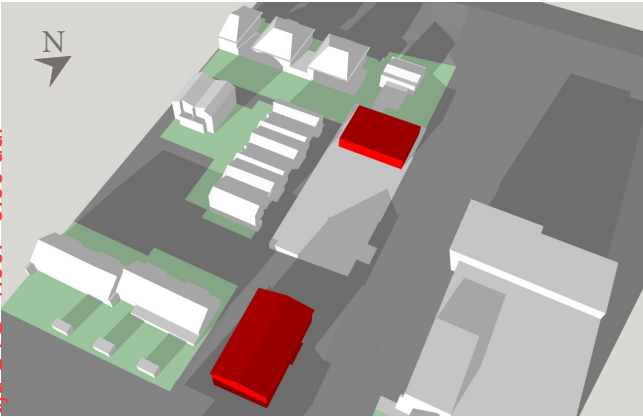


Bestaande situatie

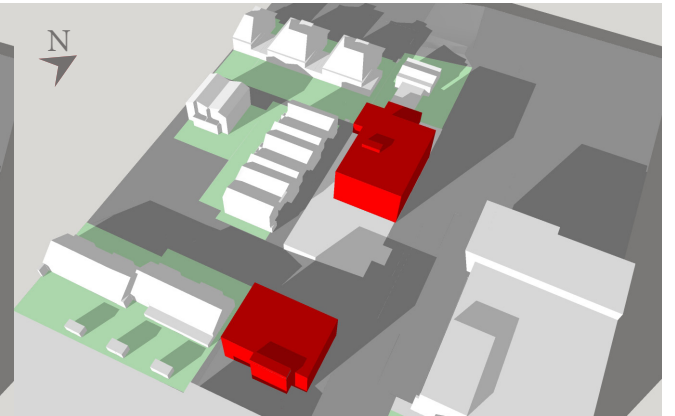
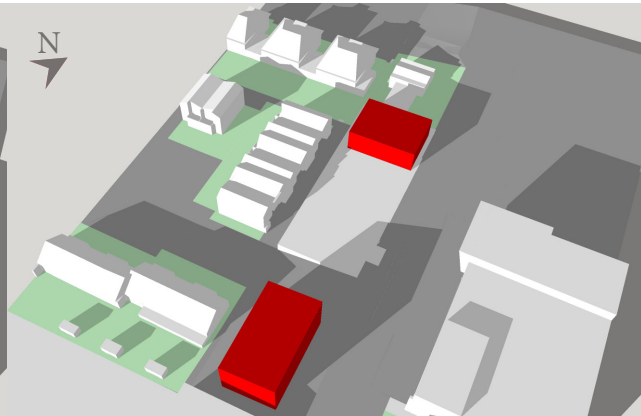
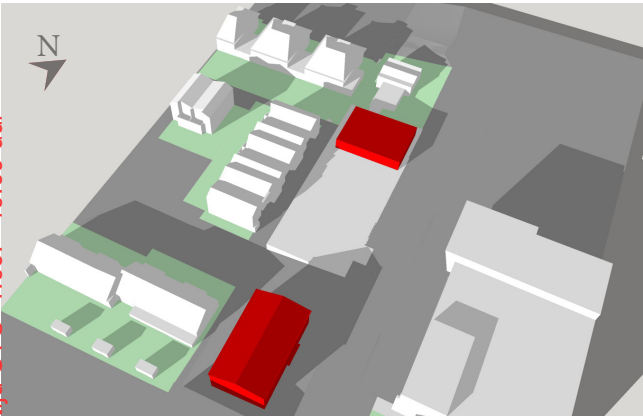
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

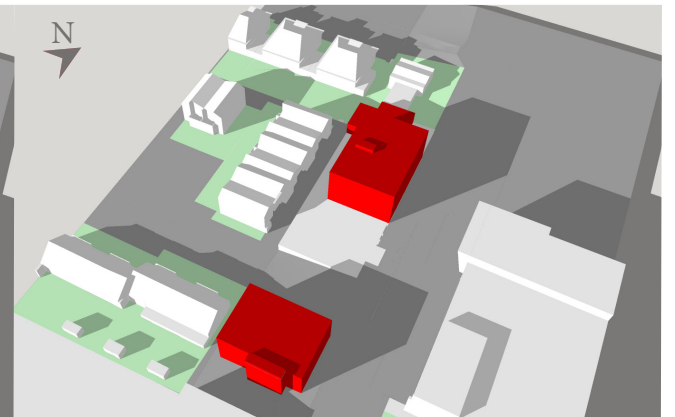
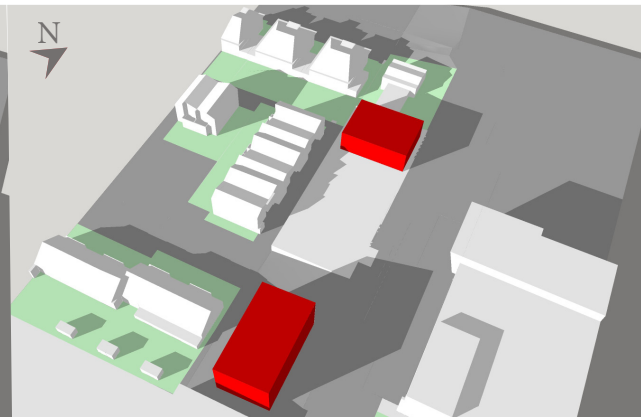
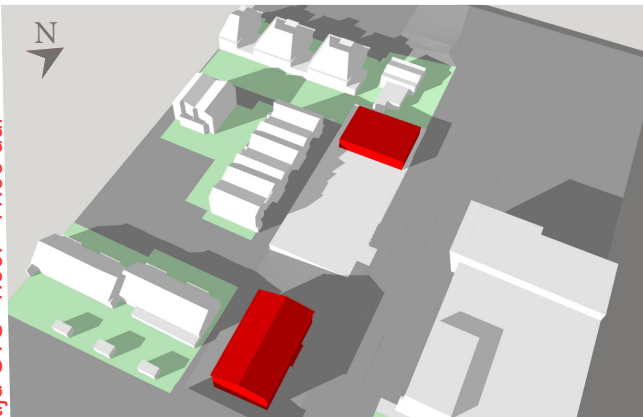
datum: 21 januari
tijd UTC+1:00: 9:00 uur



datum: 21 januari
tijd UTC+1:00: 10:00 uur



datum: 21 januari
tijd UTC+1:00: 11:00 uur

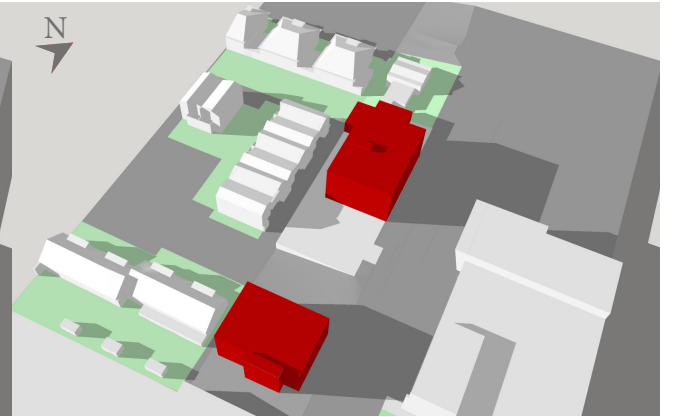
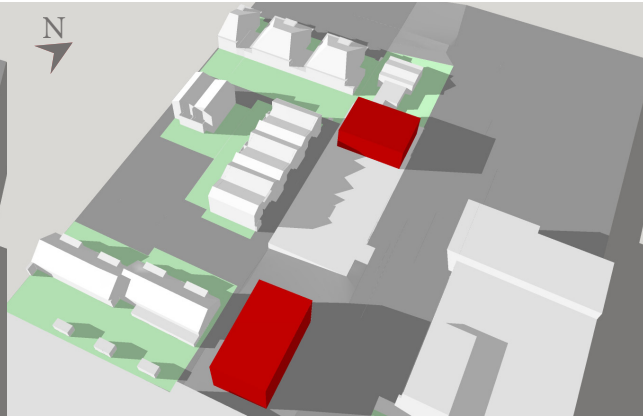
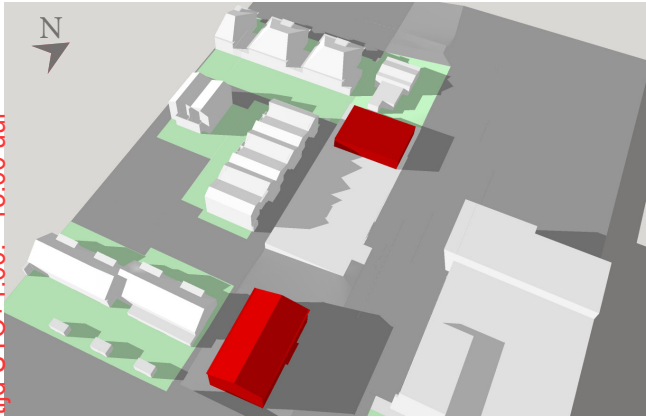


Bestaande situatie

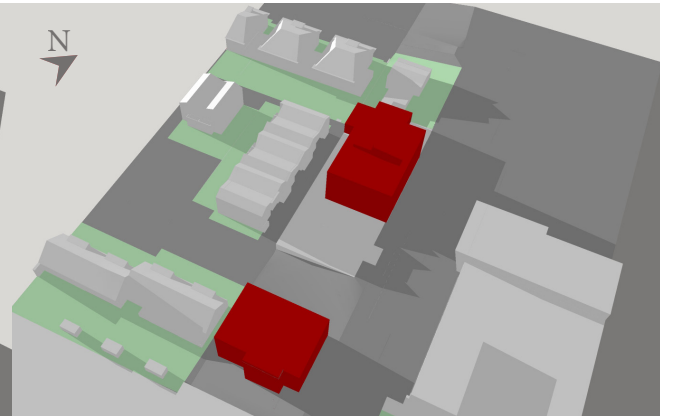
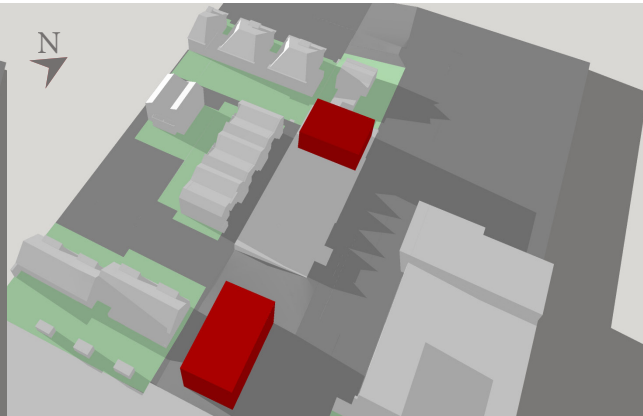
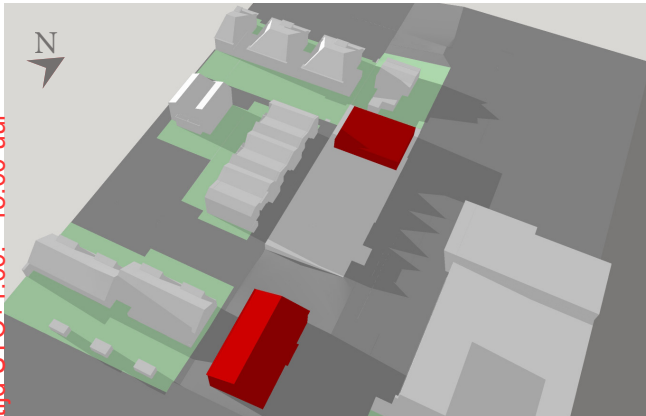
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

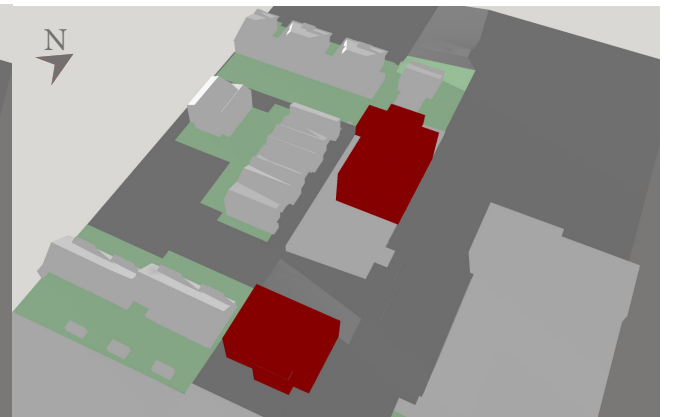
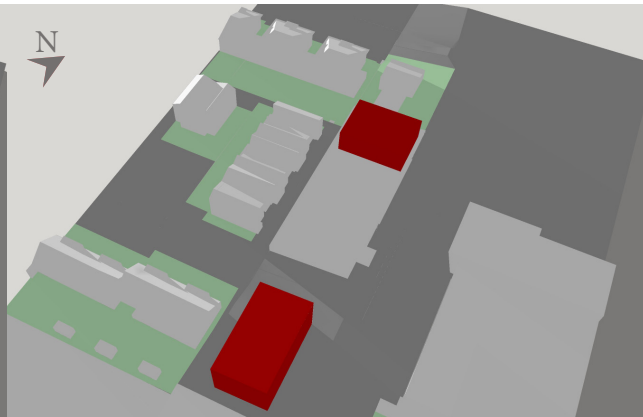
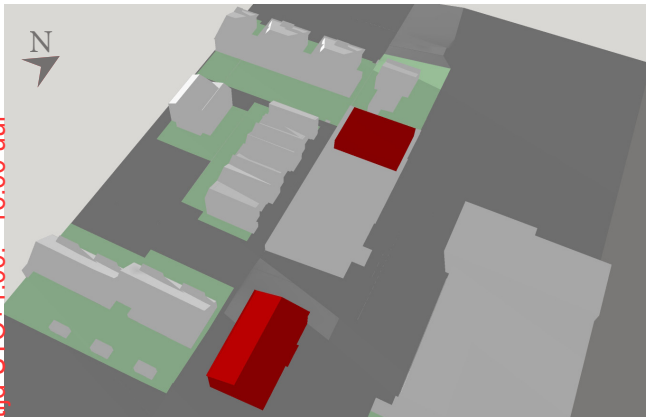
datum: 21 januari
tijd UTC+1:00: 13:00 uur



datum: 21 januari
tijd UTC+1:00: 15:00 uur



datum: 21 januari
tijd UTC+1:00: 16:00 uur



FEBRUARI

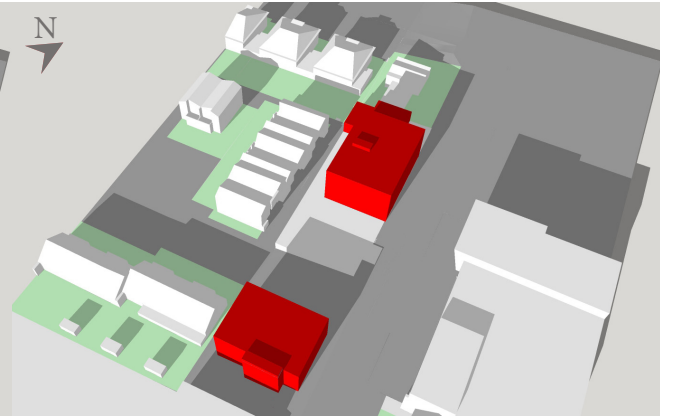
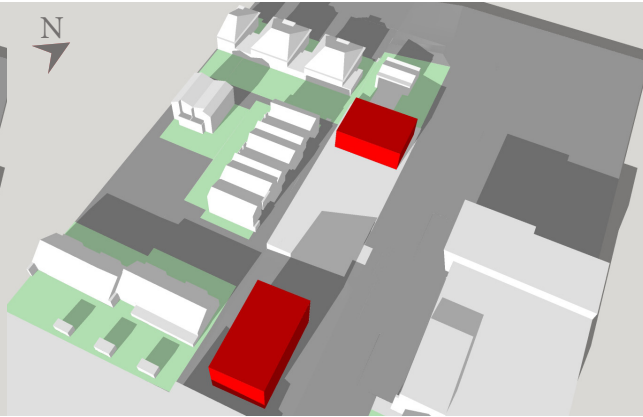
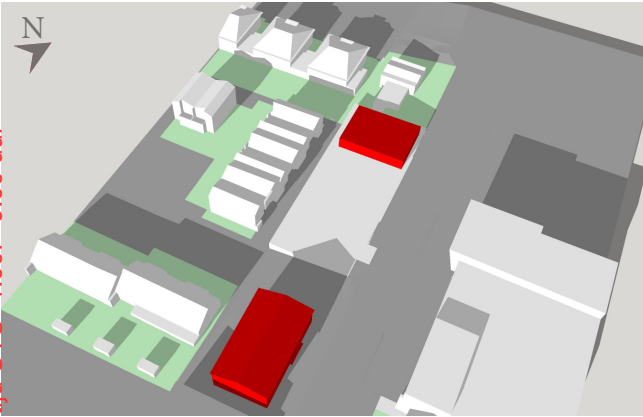


Bestaande situatie

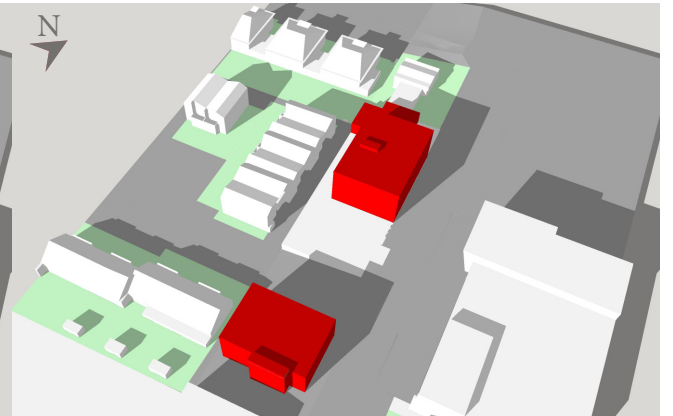
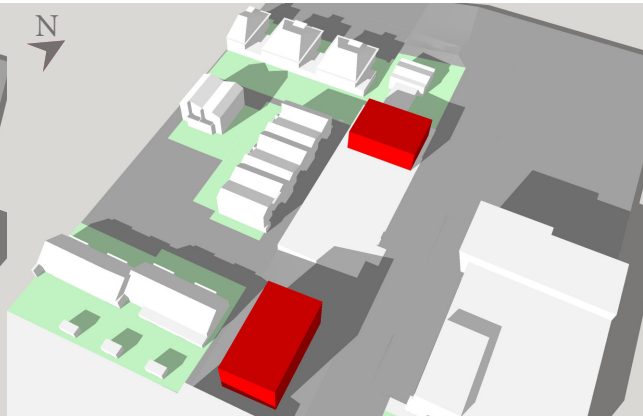
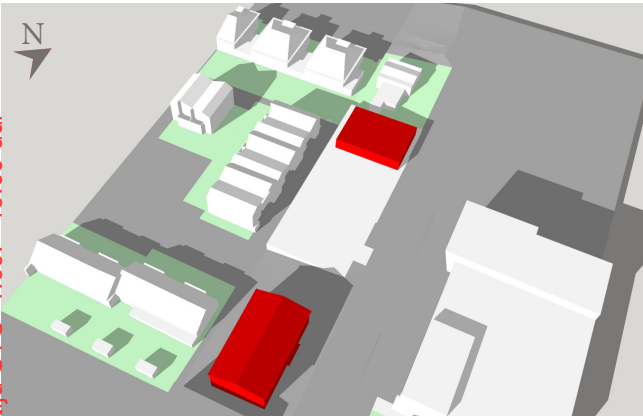
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

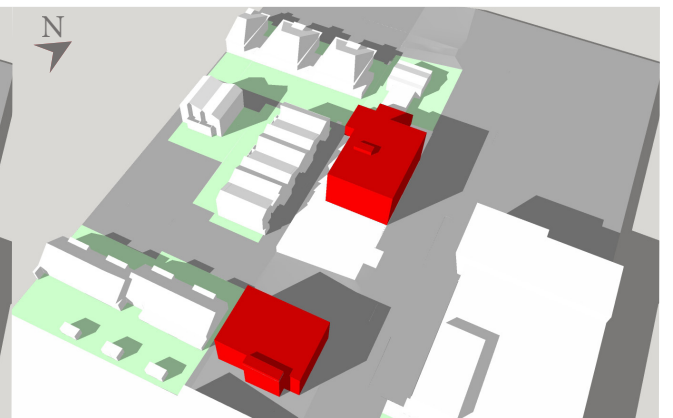
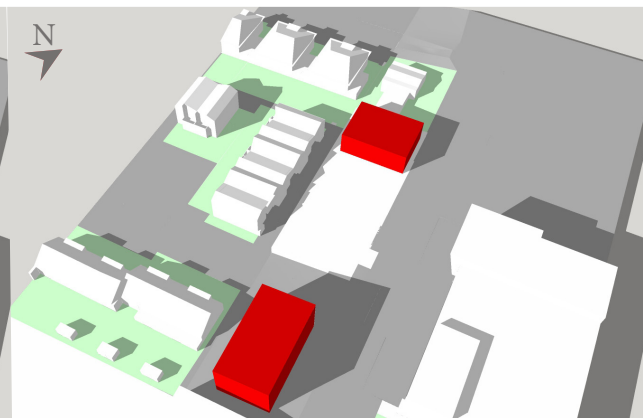
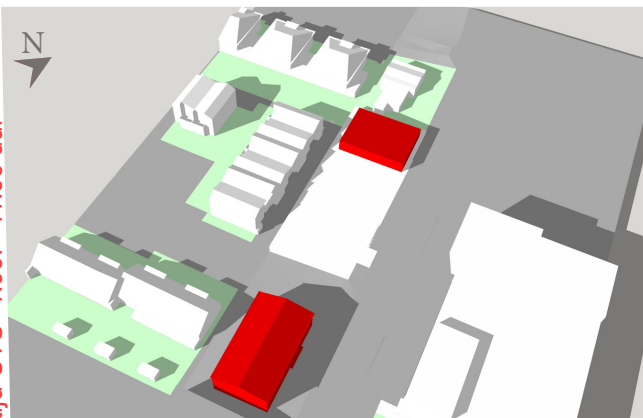
datum: 19 februari
tijd UTC+1:00: 9:00 uur



datum: 19 februari
tijd UTC+1:00: 10:00 uur



datum: 19 februari
tijd UTC+1:00: 11:00 uur

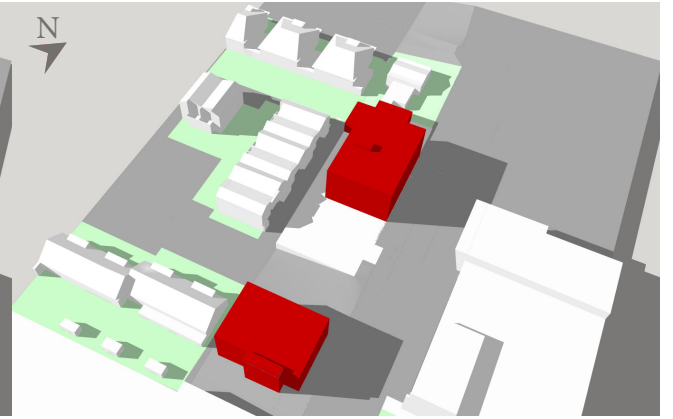
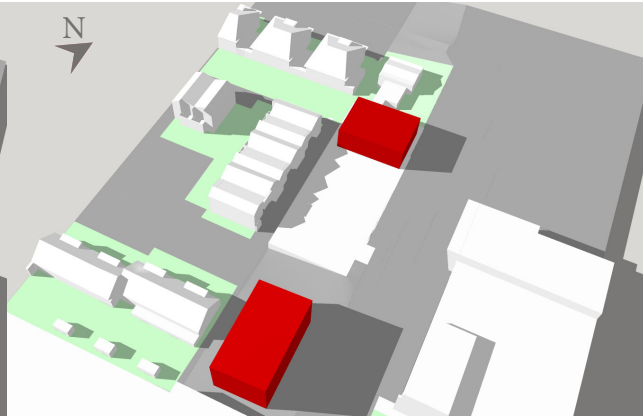
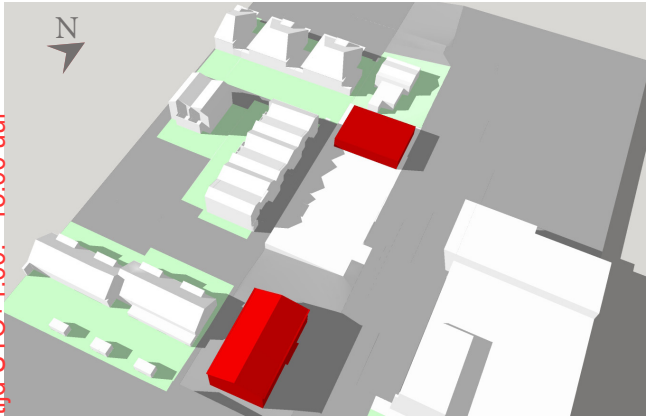


Bestaande situatie

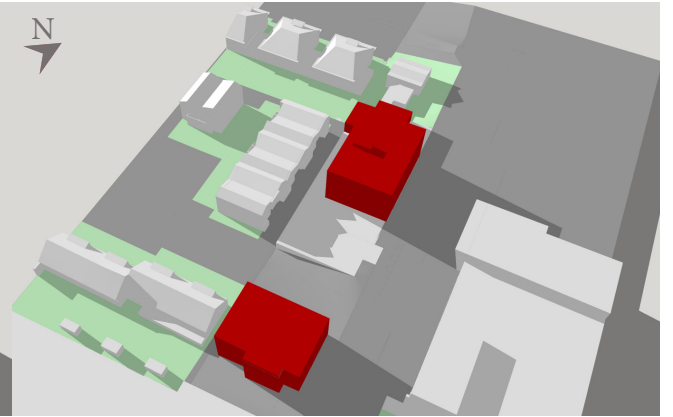
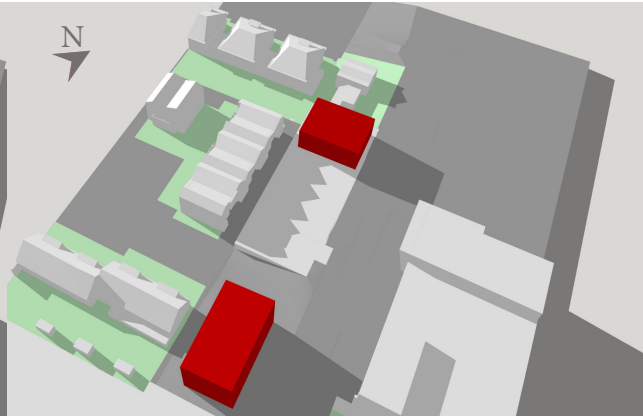
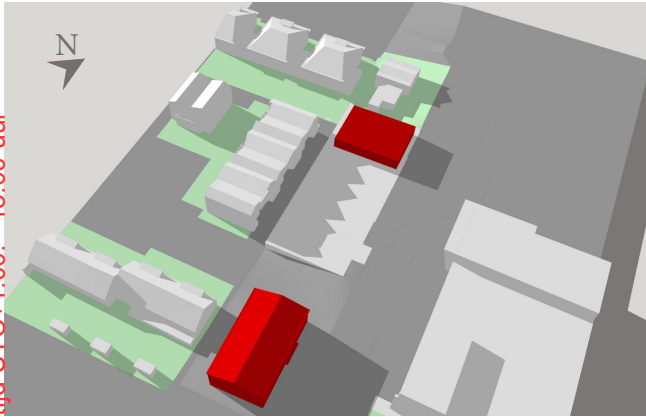
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

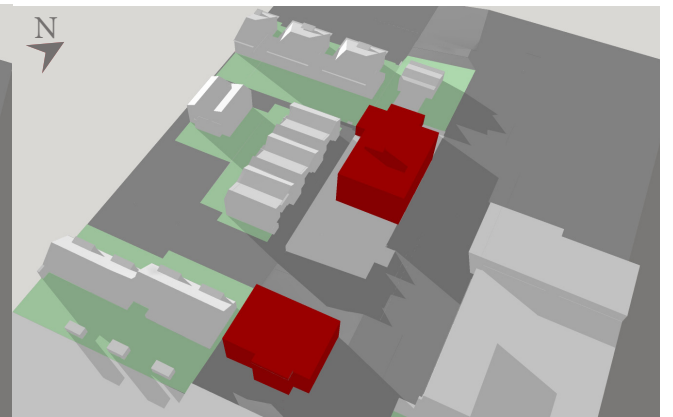
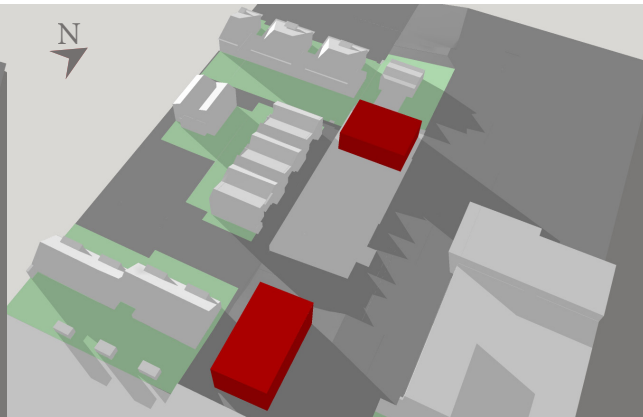
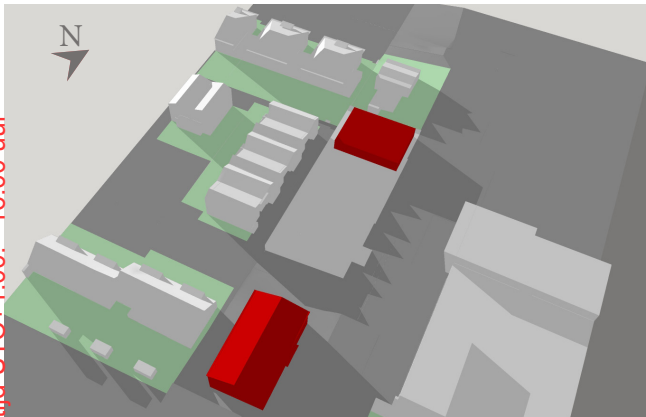
datum: 19 februari
tijd UTC+1:00: 13:00 uur



datum: 19 februari
tijd UTC+1:00: 15:00 uur



datum: 19 februari
tijd UTC+1:00: 16:00 uur



MAART

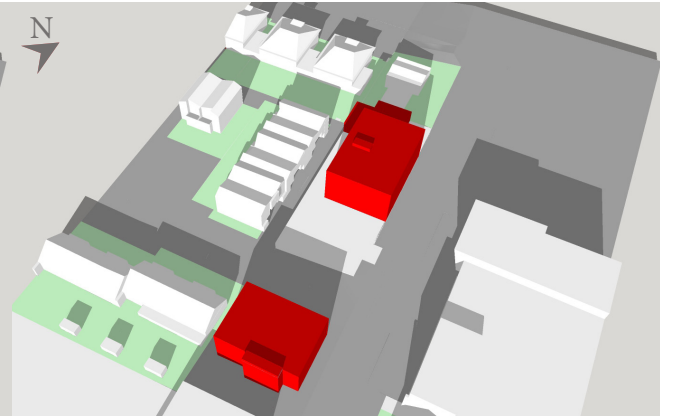
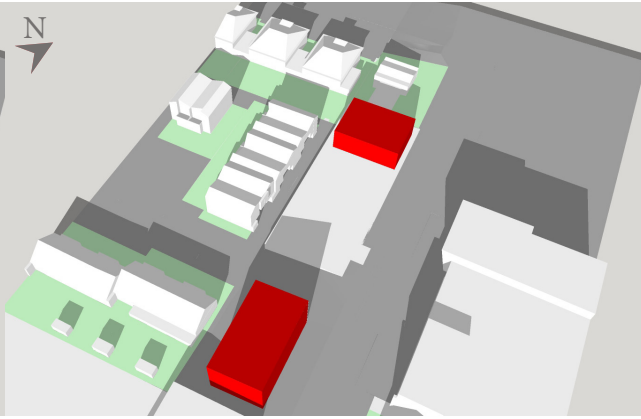
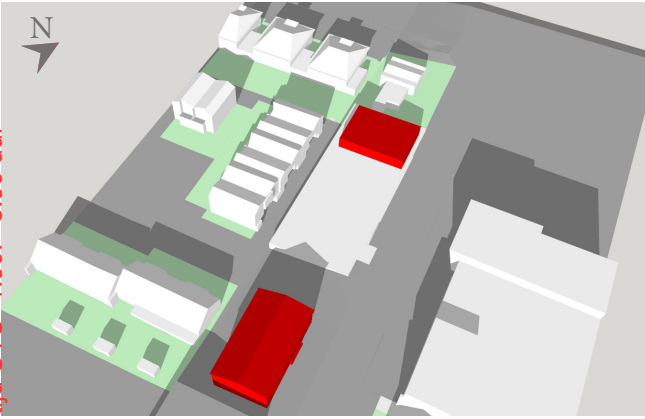


Bestaande situatie

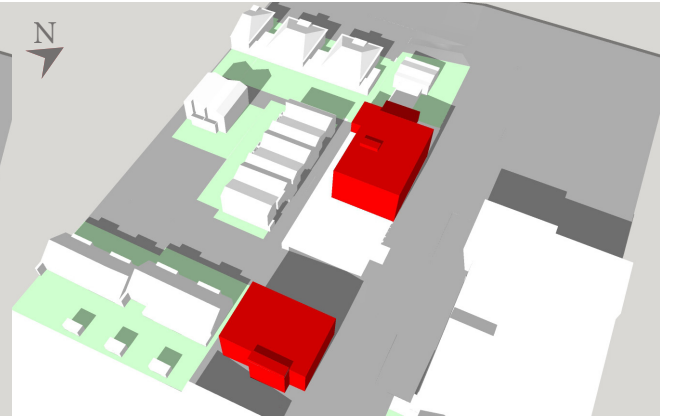
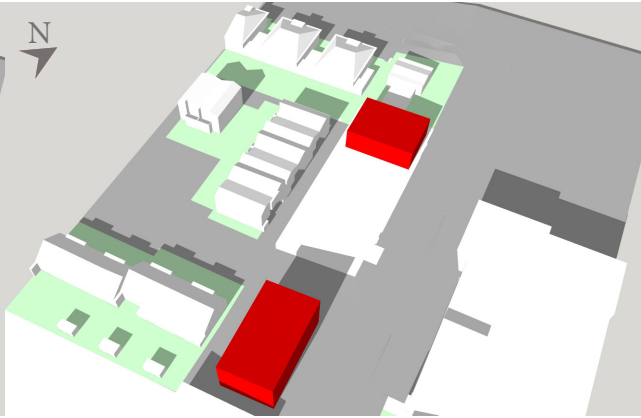
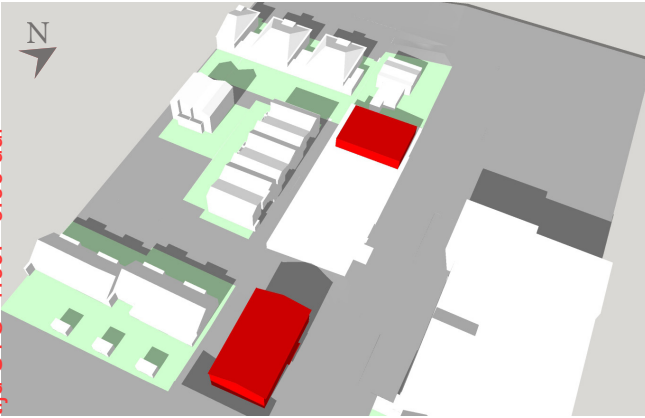
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

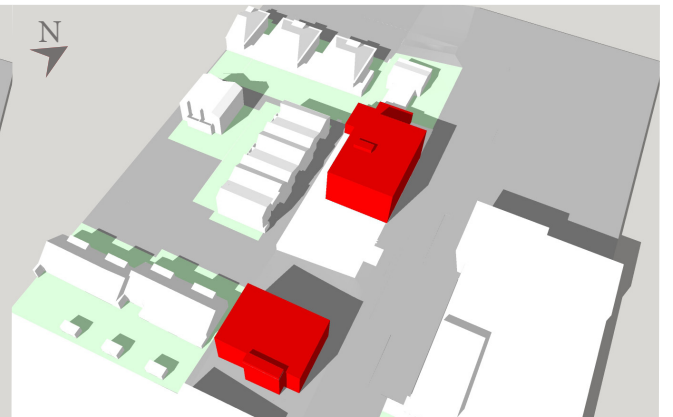
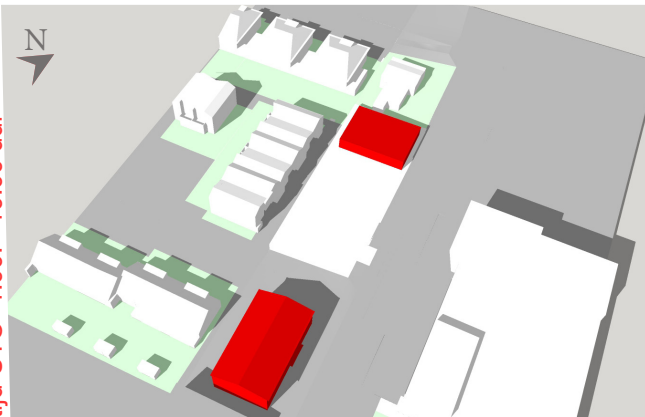
datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 8:00 uur



datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 9:00 uur



datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 10:00 uur

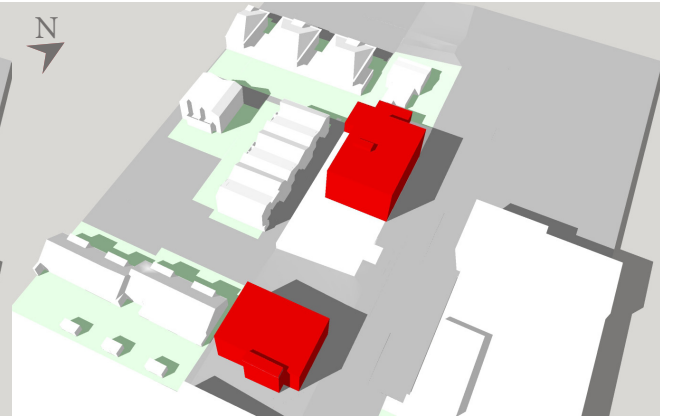
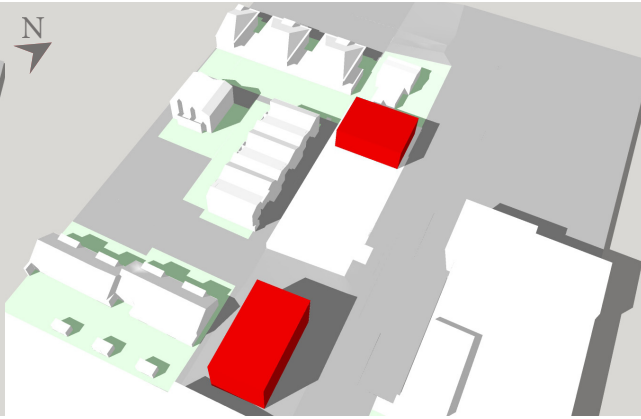
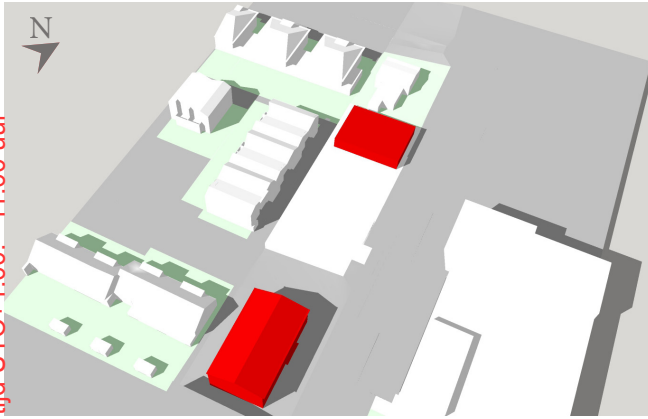


Bestaande situatie

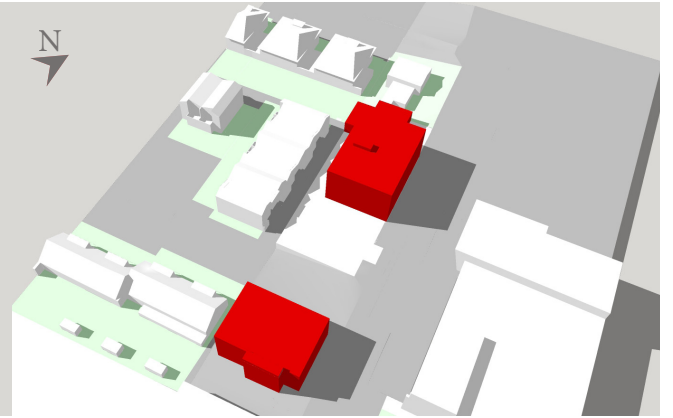
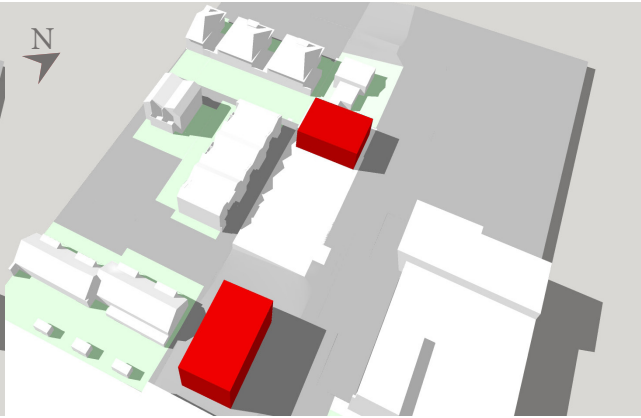
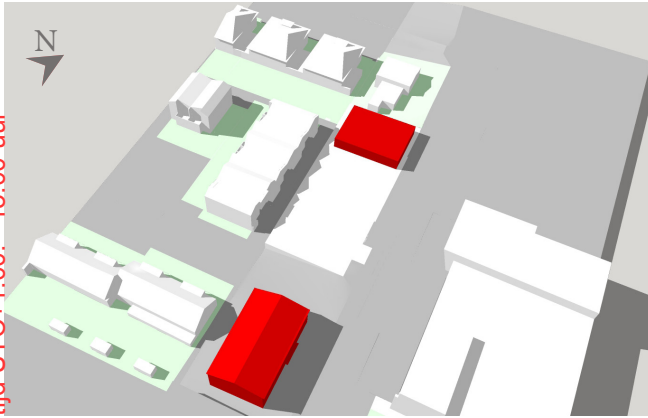
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

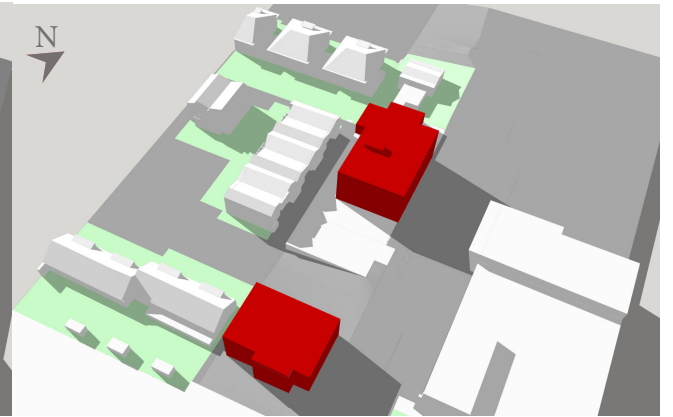
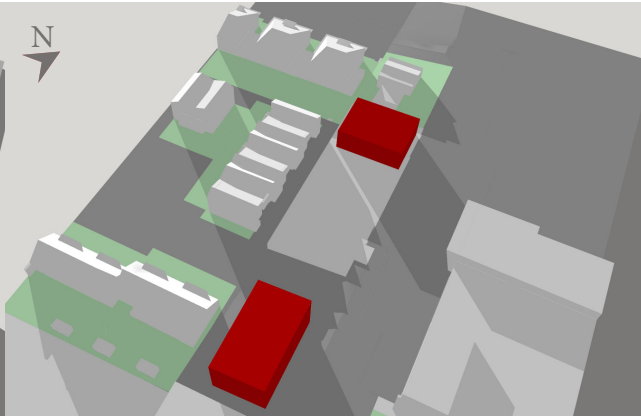
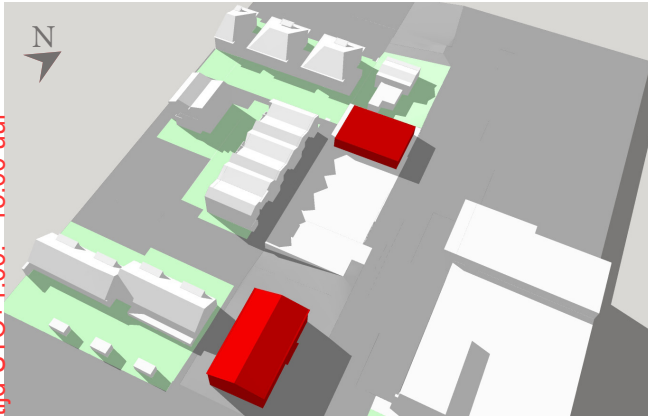
datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 11:00 uur



datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 13:00 uur



datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 15:00 uur

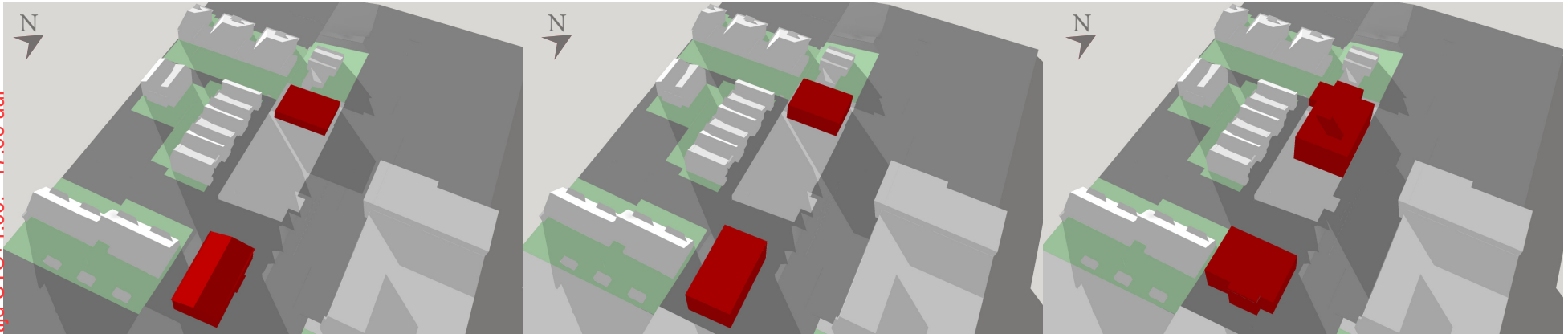


Bestaande situatie

Vigerende situatie

Nieuwe situatie

datum: 21 maart
tijd UTC+1:00: 17:00 uur



JUNI

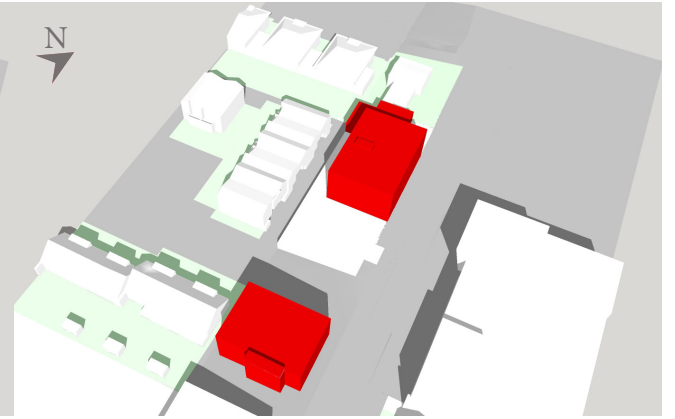
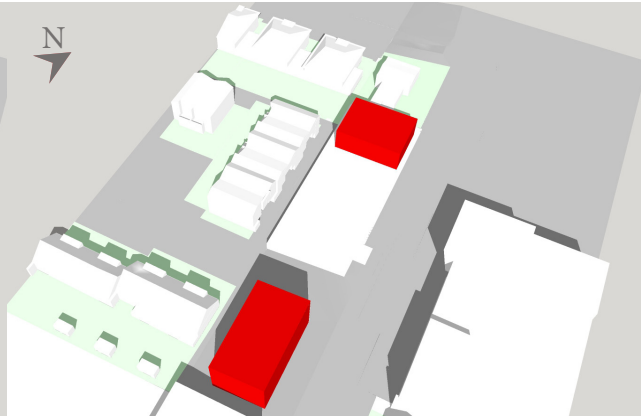
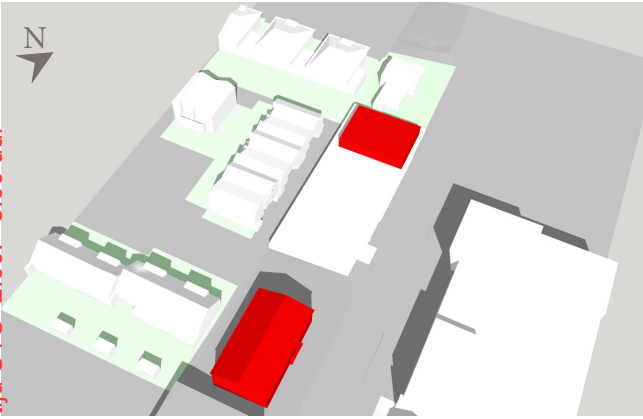


Bestaande situatie

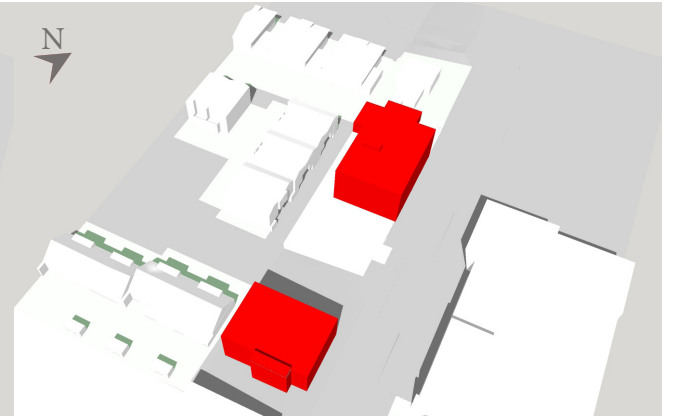
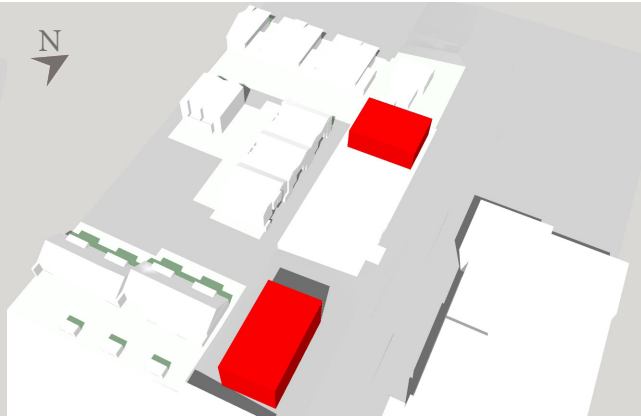
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

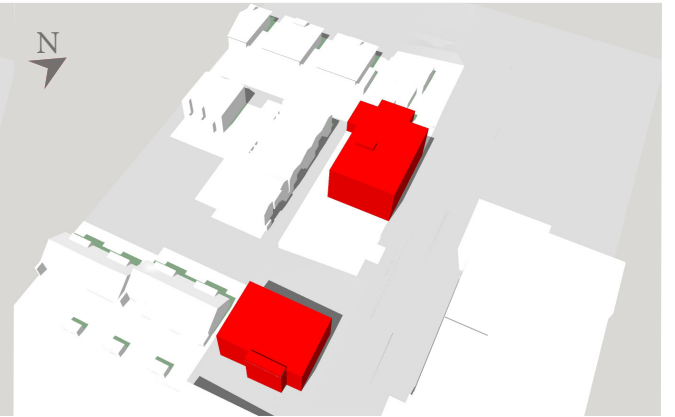
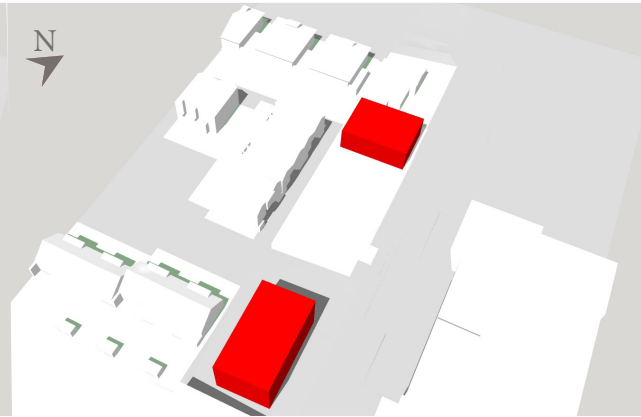
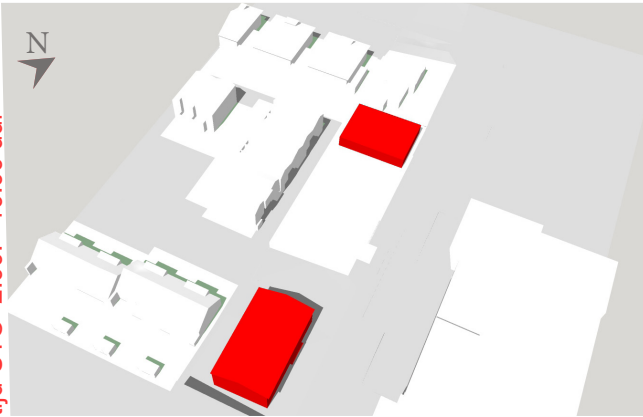
datum: 21 juni
tijd UTC+2:00: 8:00 uur



datum: 21 juni
tijd UTC+2:00: 9:00 uur



datum: 21 juni
tijd UTC+2:00: 10:00 uur

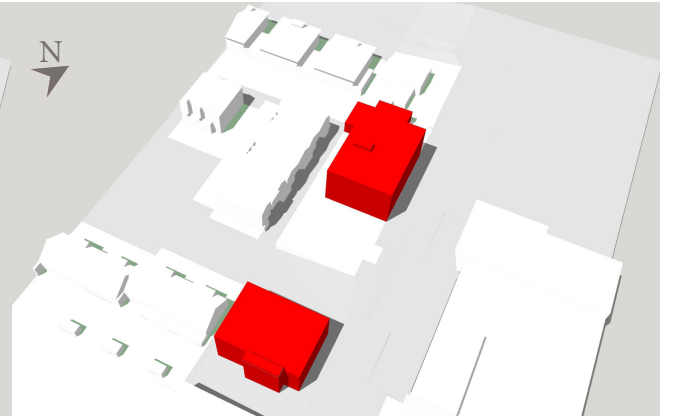
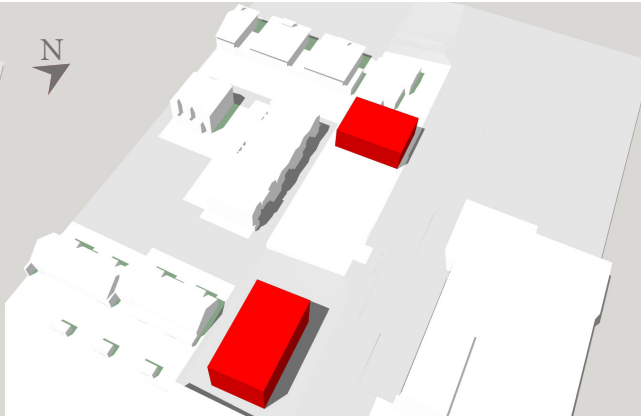
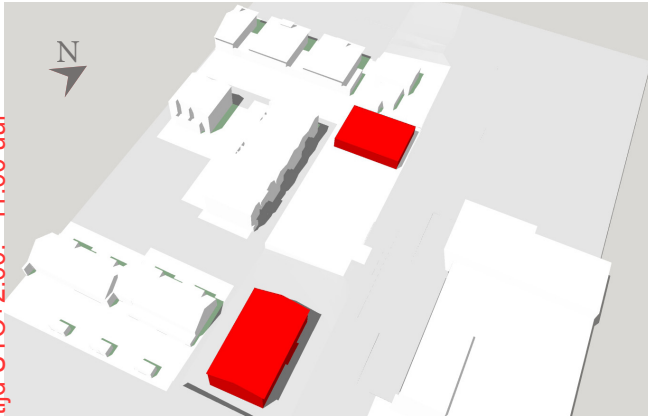


Bestaande situatie

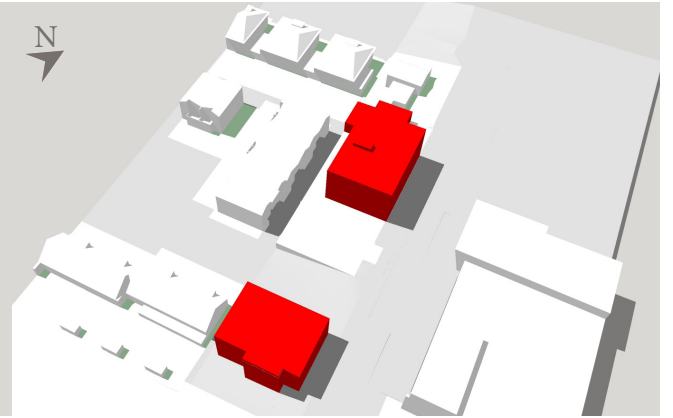
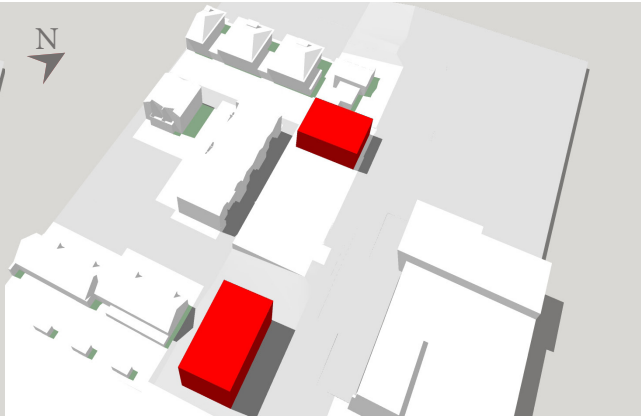
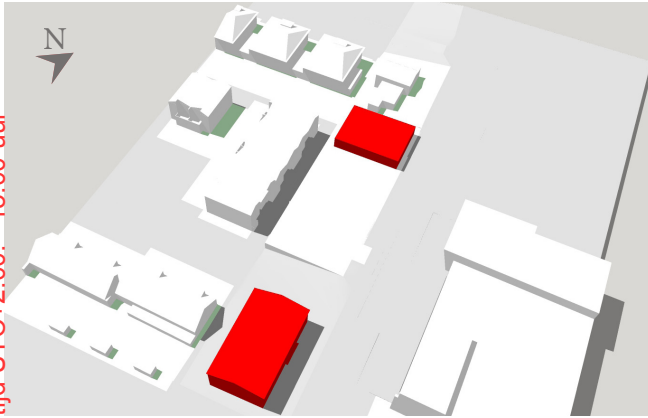
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

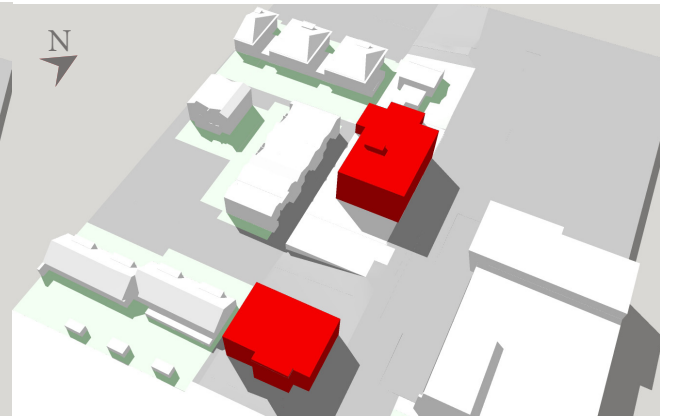
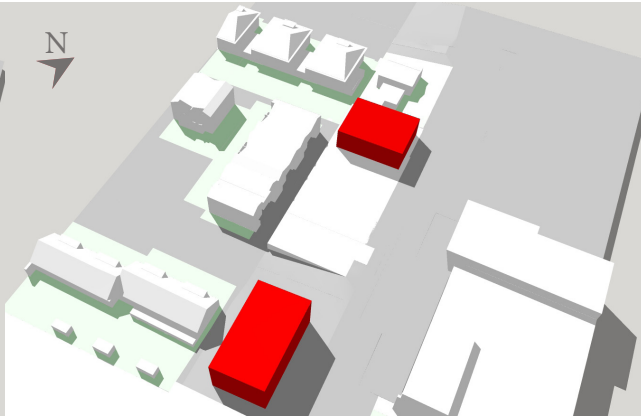
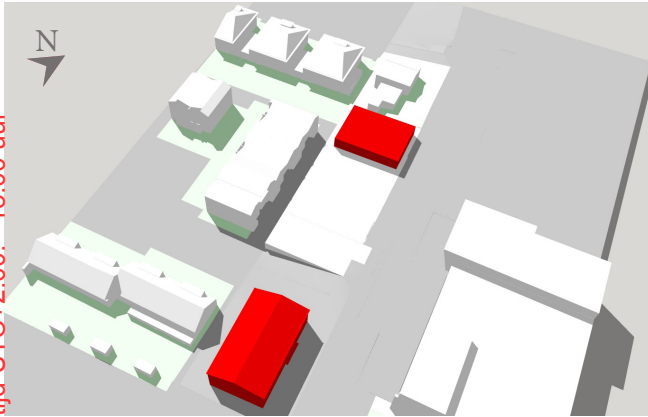
datum: 21 juni
tijd UTC+2:00: 11:00 uur



datum: 21 juni
tijd UTC+2:00: 13:00 uur



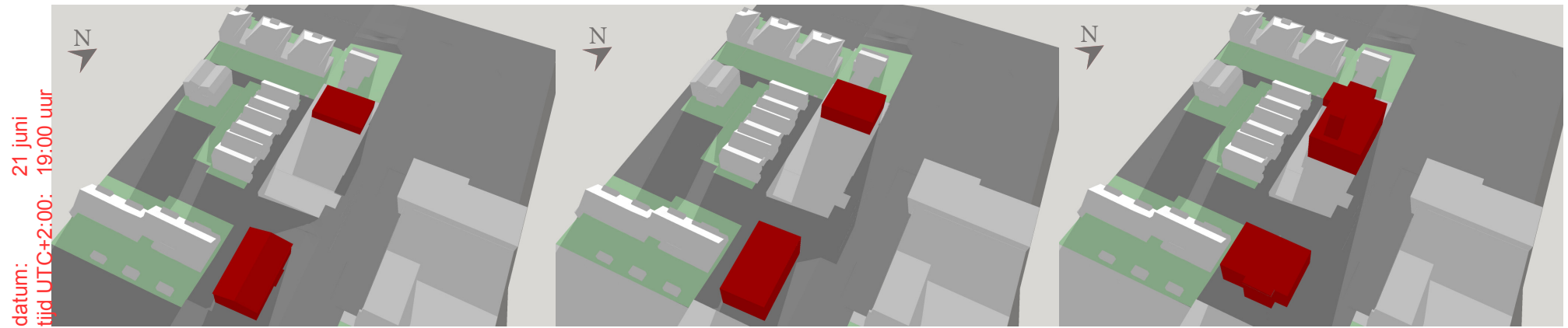
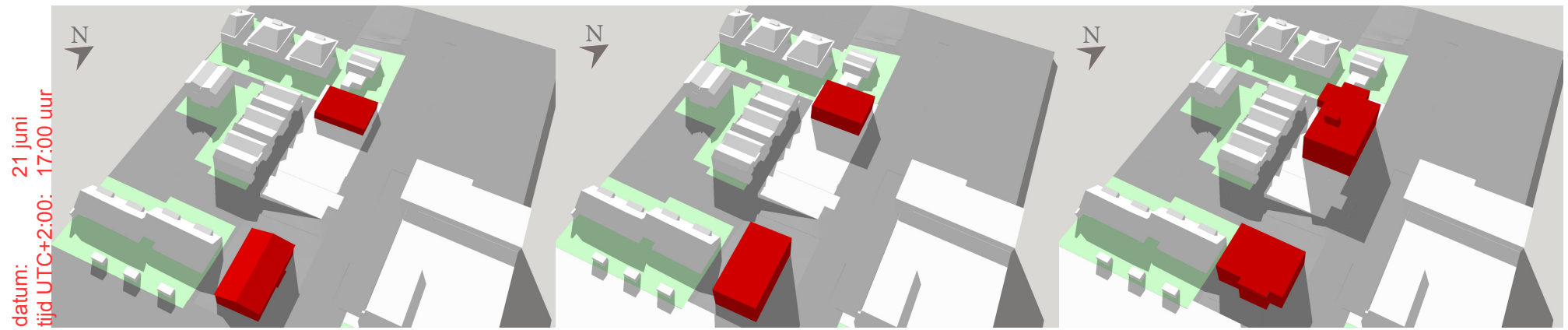
datum: 21 juni
tijd UTC+2:00: 15:00 uur



Bestaande situatie

Vigerende situatie

Nieuwe situatie



DECEMBER

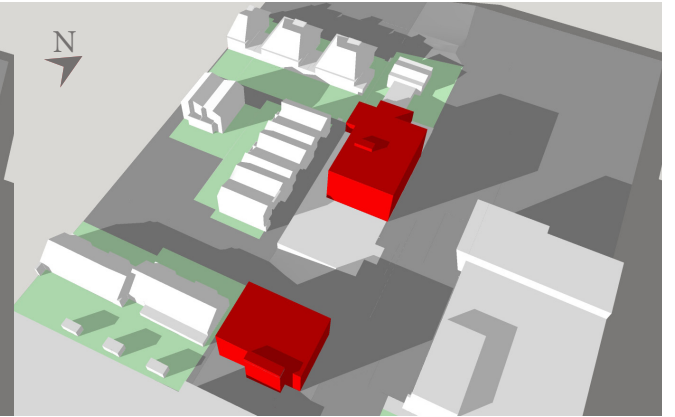
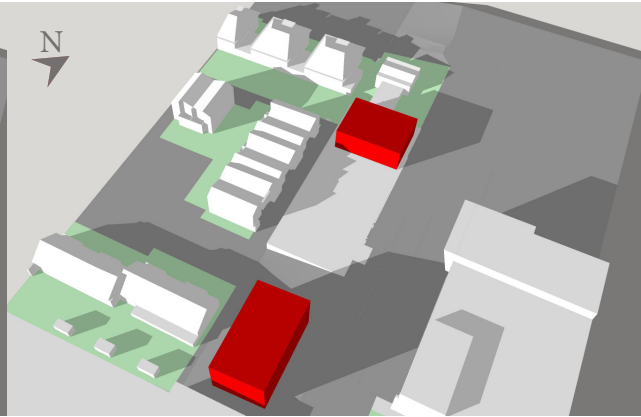
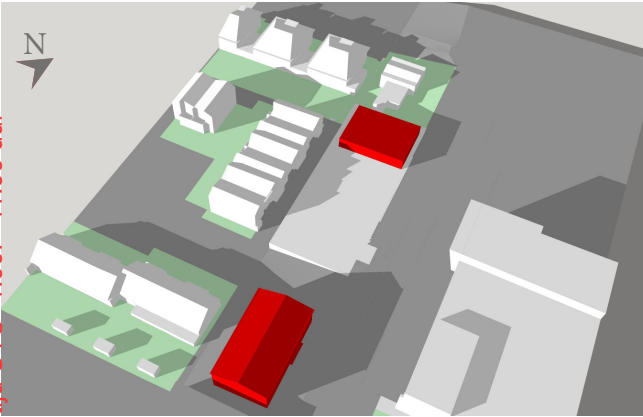


Bestaande situatie

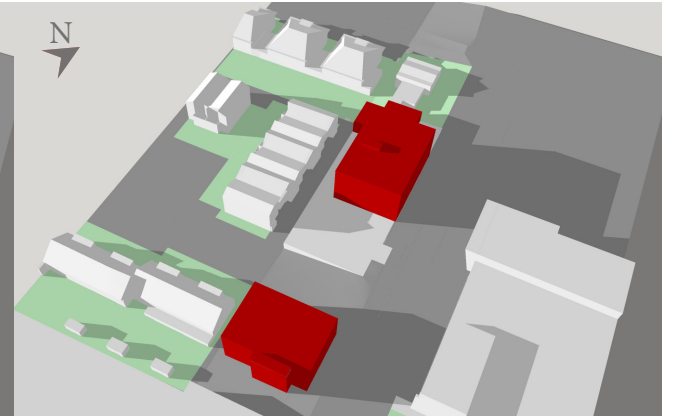
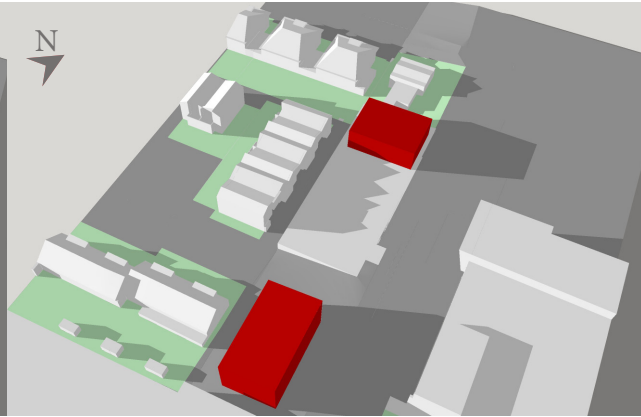
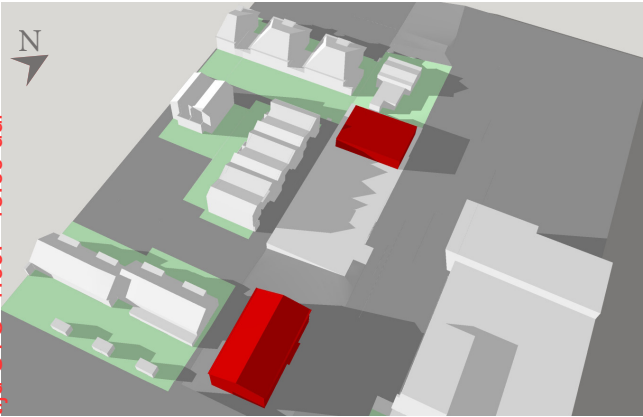
Vigerende situatie

Nieuwe situatie

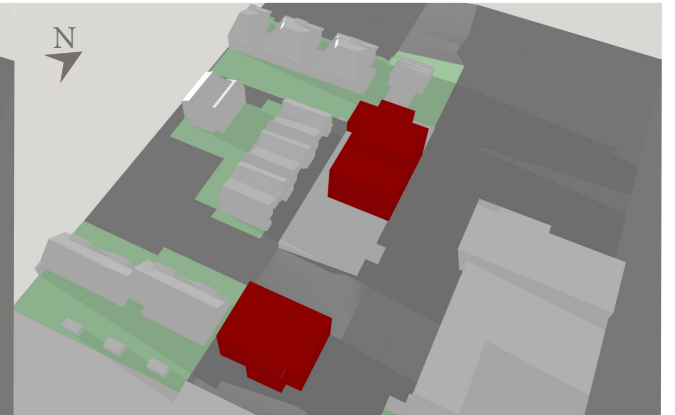
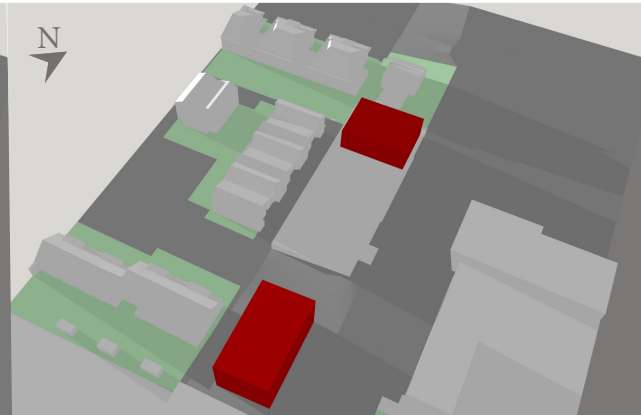
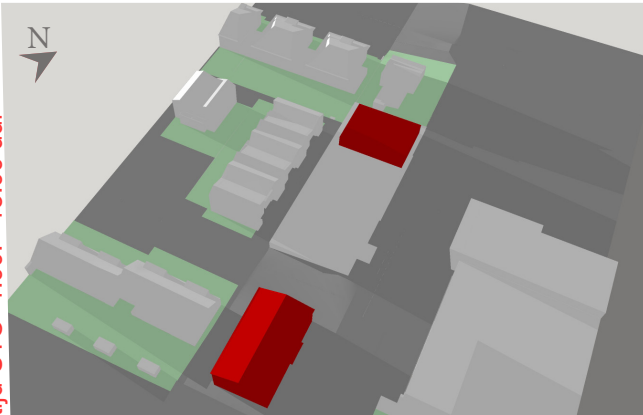
datum: 21 december
tijd UTC+1:00: 11:00 uur



datum: 21 december
tijd UTC+1:00: 13:00 uur



datum: 21 december
tijd UTC+1:00: 15:00 uur







KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape